

PREGÃO ELETRÔNICO

90077/2024

CONTRATANTE (UASG)

Instituto Federal Catarinense - Campus Araquari (158125)

OBJETO

Registro de Preços para Eventual Aquisição de Eletrodomésticos, Áudio e Vídeo, através de licitação na modalidade Pregão Eletrônico n. 77/2024 gerenciado pelo campus Araquari, para atendimento das necessidades do campus gerenciador e dos *campi* participantes, sendo eles: Abelardo Luz, Blumenau, Brusque, Camboriú, Concórdia, Fraiburgo, Ibirama, Luzerna, Reitoria, Rio do Sul, São Bento do Sul, São Francisco do Sul, Santa Rosa do Sul, Sombrio e Videira; conforme as condições estabelecidas no Edital e Anexos correspondentes a este processo.

VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R\$ 3.540.713,75 (três milhões, quinhentos e quarenta mil, setecentos e treze reais e setenta e cinco centavos).

O valor estimado total da contratação corresponde ao montante previsto para o primeiro ano de vigência contratual. Considerando a possibilidade de prorrogação da vigência das Atas de Registro de Preços, mediante acordo entre as partes, o quantitativo inicialmente registrado poderá ser renovado, observando-se os limites e condições estabelecidos na legislação vigente.

DATA DA SESSÃO PÚBLICA

Dia 30/04/2025 às 09h (horário de Brasília)

CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

menor preço por item

MODO DE DISPUTA:

aberto e fechado

PREFERÊNCIA ME/EPP/EQUIPARADAS

NÃO

MARGEM DE PREFERÊNCIA PARA ALGUM ITEM

NÃO

Sumário

1. DO OBJETO	4
2. DO REGISTRO DE PREÇOS	5
3. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO	5
4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO	7
5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA	9
6. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES	11
7. DA FASE DE JULGAMENTO	16
8. DA FASE DE HABILITAÇÃO	19
9. DO TERMO DE CONTRATO	21
10. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS	22
11. DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA	22
12. DOS RECURSOS	23
13. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES	24
14. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO	26
15. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS	26

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS ARAQUARI

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90077/2024
(Processo Administrativo nº23349.002533/2024-76)

Torna-se público que o Instituto Federal Catarinense - *Campus Araquari*, por meio da Coordenação de Licitações e Contratos, sediado(a) na BR-280, km 27, nº 5.200 Bairro Colégio Agrícola, município de Araquari/SC, realizará licitação, para registro de preços, na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO**, na forma ELETRÔNICA, nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, do Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023, e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

1. DO OBJETO

- 1.1. O objeto da presente licitação é Eventual Aquisição de Eletrodomésticos, Áudio e Vídeo para atendimento das necessidades dos seguintes *campi*: Abelardo Luz, Araquari, Blumenau, Brusque, Camboriú, Concórdia, Fraiburgo, Ibirama, Luzerna, Reitoria, Rio do Sul, São Bento do Sul, São Francisco do Sul, Santa Rosa do Sul, Sombrio e Videira, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.
- 1.2. *A licitação será dividida em itens, conforme tabela constante do Termo de Referência, facultando-se ao licitante a participação em quantos itens forem de seu interesse.*

2. DO REGISTRO DE PREÇOS

- 2.1. As regras referentes aos órgãos gerenciador e participantes, bem como a eventuais adesões são as que constam da minuta de Ata de Registro de Preços.

3. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

- 3.1. Poderão participar deste certame os interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto da licitação e que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras).
- 3.2. Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no Sicafe até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.
- 3.3. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluindo a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.
- 3.4. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

- 3.5. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.
- 3.6. Não poderão disputar esta licitação:
- 3.6.1. aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);
 - 3.6.2. sociedade que desempenhe atividade incompatível com o objeto da licitação;
 - 3.6.3. empresas estrangeiras que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;
 - 3.6.4. autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;
 - 3.6.5. empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;
 - 3.6.6. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;
 - 3.6.7. aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;
 - 3.6.8. empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;
 - 3.6.9. pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;
 - 3.6.10. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;
- 3.7. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021.
- 3.8. O impedimento de que trata o item 3.6.6 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.
- 3.9. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei nº 14.133, de 2021.

4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

- 4.1. *Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.*

- 4.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.
- 4.3. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:
 - 4.3.1. está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;
 - 4.3.2. não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;
 - 4.3.3. não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;
 - 4.3.4. cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.
- 4.4. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 4.5. A falsidade da declaração de que trata os itens 4.4 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.
- 4.6. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta até a abertura da sessão pública.
- 4.7. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.
- 4.8. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.
- 4.9. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:
 - 4.9.1. a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e
 - 4.9.2. os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.
- 4.10. O valor final mínimo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:
 - 4.10.1. valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e
- 4.11. O valor final mínimo parametrizado na forma do item 4.10 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.
- 4.12. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

- 4.13. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

- 5.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:
- 5.1.1. *valor unitário total do item;*
 - 5.1.2. *marca;*
 - 5.1.3. *Modelo, versão ou informações correlatas;*
 - 5.1.4. *fabricante;*
 - 5.1.5. *Quantidade cotada, apresentar o quantitativo total para o item, sob pena de desclassificação.*
- 5.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.
- 5.2.1. O licitante *NÃO* poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação.
- 5.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.
- 5.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.
- 5.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.
- 5.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 5.7. *Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional, caso não incorra em nenhuma vedação prevista na LEI COMPLEMENTAR nº 123, de 14 de dezembro de 2006 ou correlatas.*
- 5.8. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência/Projeto Básico, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.
- 5.9. O prazo de validade da proposta não será inferior a **120 (cento e vinte)** dias, a contar da data de sua apresentação.
- 5.10. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;
- 5.11. Caso o critério de julgamento seja o de menor preço, os licitantes devem respeitar os preços máximos previstos no Termo de Referência;
- 5.12. O descumprimento das regras supramencionadas pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências:

assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

6. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

- 6.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.
- 6.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.
- 6.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão e os licitantes.
- 6.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.
- 6.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do item.
- 6.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.
- 6.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.
- 6.8. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser **de 1% (um por cento) para itens com valor estimado de até R\$ 50,00, R\$ 1,00 para itens com valor estimado entre R\$ 50,01 e R\$ 100,00, 1% para itens com valor estimado entre R\$ 100,01 e R\$ 2.000,00, e de R\$ 50,00 para itens com valor estimado acima de R\$ 2.000,00.**
- 6.9. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexecutável.
- 6.10. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa aberto e fechado.
- 6.11. Caso seja adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.
 - 6.11.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.
 - 6.11.2. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.
 - 6.11.3. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem de classificação, sem prejuízo da aplicação da margem de preferência e do desempate ficto, conforme disposto neste edital, quando for o caso.
 - 6.11.4. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o Pregoeiro/Agente de

Contratação/Comissão, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

- 6.11.5. Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.
- 6.12. O envio de lances na licitação o modo de disputa “**aberto e fechado**”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.
 - 6.12.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.
 - 6.12.2. Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.
 - 6.12.3. No procedimento de que trata o subitem supra, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.
 - 6.12.4. Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.
- 6.13. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.
- 6.14. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 6.15. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
- 6.16. No caso de desconexão com o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, no decorrer da etapa competitiva da licitação, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.
- 6.17. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.
- 6.18. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.
- 6.19. Ao final da fase de lances, será aplicado o benefício da margem de preferência, nos termos do art. 26 da Lei 14133/21.
 - 6.19.1. Para produtos ou serviços abrangidos por margem de preferência normal ou adicional, caso a proposta de menor preço não tenha por objeto produto ou serviço contemplado pela referida margem, o sistema automaticamente indicará as propostas de produtos ou serviços que façam jus ao diferencial de preço, pela ordem de classificação, para fins de aceitação pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão.
 - 6.19.2. Nestas situações, a proposta beneficiada pela aplicação da margem de preferência normal ou adicional, conforme o caso, tornar-se-á a proposta classificada em primeiro lugar.

- 6.20. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.
- 6.21. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, nesta ordem:
 - 6.21.1. disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;
 - 6.21.2. avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;
 - 6.21.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;
 - 6.21.4. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.
 - 6.21.5. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:
 - 6.21.6. empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;
 - 6.21.7. empresas brasileiras;
 - 6.21.8. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;
 - 6.21.9. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.
- 6.22. Esgotados todos os demais critérios de desempate previstos em lei, a escolha do licitante vencedor ocorrerá por sorteio, em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados, vedado qualquer outro processo.
- 6.23. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.
 - 6.23.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.
 - 6.23.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.
 - 6.23.3. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.
 - 6.23.4. O Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.
 - 6.23.5. É facultado ao Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

- 6.24. Após a negociação do preço, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

7. DA FASE DE JULGAMENTO

- 7.1. Encerrada a etapa de negociação, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133, de 2021, legislação correlata e no item 3.6 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:
- 7.1.1. SICAF;
 - 7.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://portaldatransparencia.gov.br/pagina-interna/603244-cnep>); e.
- 7.2. A consulta aos cadastros será realizada no nome e no CNPJ da empresa licitante.
- 7.2.1. A consulta no CNEP quanto às sanções previstas na Lei nº 8.429, de 1992, também ocorrerá no nome e no CPF do sócio majoritário da empresa licitante, se houver, por força do art. 12 da citada lei.
- 7.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.
- 7.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.
 - 7.3.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação.
 - 7.3.3. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.
- 7.4. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no artigo 29 a 35 da IN SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.
- 7.5. Será desclassificada a proposta vencedora que:
- 7.5.1. conter vícios insanáveis;
 - 7.5.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência/Projeto Básico;
 - 7.5.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;
 - 7.5.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;
 - 7.5.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.
- 7.6. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexecuibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.
- 7.7. A inexecuibilidade, na hipótese de que trata o item anterior, só será considerada após diligência do Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, que comprove:
- 7.7.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

- 7.7.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.
- 7.8. Se houver indícios de inexecutabilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a executabilidade da proposta.
- 7.9. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.
- 7.10. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.
- 7.11. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.
- 7.12. Não haverá solicitação de amostras.

8. DA FASE DE HABILITAÇÃO

- 8.1. Os documentos previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.
 - 8.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.
 - 8.1.2. **No momento da habilitação será exigido o Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal – Cadin.**
 - 8.1.3. **A existência de registro no Cadin constitui fator impeditivo para a contratação.**
- 8.2. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.
- 8.3. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.
- 8.4. Quando permitida a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.
 - 8.4.1. Se o consórcio não for formado integralmente por microempresas ou empresas de pequeno porte e o Termo de Referência exigir requisitos de habilitação econômico-financeira, haverá um acréscimo de 15% (quinze por cento) para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.
- 8.5. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original, ou por cópia digitalizada.
- 8.6. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133/2021.

- 8.7. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei.
- 8.8. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.
- 8.9. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.
- 8.10. A habilitação será verificada por meio do Sicaf, nos documentos por ele abrangidos.
 - 8.10.1. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir.
- 8.11. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sicaf e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.
 - 8.11.1. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.
- 8.12. A verificação pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.
 - 8.12.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de DUAS HORAS, prorrogável por igual período, contado da solicitação do Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão.
- 8.13. A verificação no Sicaf ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.
 - 8.13.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.
- 8.14. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para:
 - 8.14.1. complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e
 - 8.14.2. atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;
- 8.15. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.
- 8.16. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem

de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem 8.12.

- 8.17. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.
- 8.18. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação.

9. DO TERMO DE CONTRATO

- 9.1. Após a homologação e adjudicação, caso se conclua pela contratação, será emitida nota de empenho.
- 9.2. O adjudicatário terá o prazo de **03 (três) dias úteis**, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o termo de contrato ou instrumento equivalente, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.
- 9.3. *O Aceite da Nota de Empenho, emitida ao fornecedor adjudicado, implica o reconhecimento de que:*
 - 9.3.1. *referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 14.133, de 2021;*
 - 9.3.2. *a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas neste Edital;*
 - 9.3.3. *a contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos artigos 137 e 138 da Lei nº 14.133, de 2021 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 137 a 139 da mesma Lei.*
- 9.4. O prazo dos itens 9.2 e 9.3 poderão ser prorrogados, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.
- 9.5. O prazo de vigência da contratação é o estabelecido no Termo de Referência.
- 9.6. **Na assinatura do contrato ou instrumento equivalente será exigido o Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal – Cadin e a comprovação das condições de habilitação e contratação consignadas neste Edital, que deverão ser mantidas pelo fornecedor durante a vigência do contrato.**
 - 9.6.1.1. **A existência de registro no Cadin constitui fator impeditivo para a contratação.**

10. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

- 10.1. Homologado o resultado da licitação, o licitante mais bem classificado terá o prazo de 03 (três) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar a Ata de Registro de Preços, cujo prazo de validade encontra-se nela fixado, sob pena de decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021.
- 10.2. O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, mediante solicitação do licitante mais bem classificado ou do fornecedor convocado, desde que:
 - 10.2.1. a solicitação seja devidamente justificada e apresentada dentro do prazo; e
 - 10.2.2. a justificativa apresentada seja aceita pela Administração.

- 10.3. A ata de registro de preços será assinada por meio de assinatura digital e disponibilizada no sistema de registro de preços.
- 10.4. Serão formalizadas tantas Atas de Registro de Preços quantas forem necessárias para o registro de todos os itens constantes no Termo de Referência/Projeto Básico, com a indicação do licitante vencedor, a descrição do(s) item(ns), as respectivas quantidades, preços registrados e demais condições.
- 10.5. O preço registrado, com a indicação dos fornecedores, será divulgado no PNCP e disponibilizado durante a vigência da ata de registro de preços.
- 10.6. A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente justificada.
- 10.7. Na hipótese de o convocado não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidas, fica facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.
- 10.8. O documento poderá ser assinado de forma digital, sendo aceito no mínimo a assinatura eletrônica avançada, conforme Art. 4º, Inc. II, alínea c, do Decreto 10.543/2020.

11. DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA

- 11.1. Após a homologação da licitação, será incluído na ata, na forma de anexo, o registro:
 - 11.1.1. dos licitantes que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário, observada a classificação na licitação; e
 - 11.1.2. dos licitantes que mantiverem sua proposta original
- 11.2. Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos licitantes ou fornecedores registrados na ata.
 - 11.2.1. A apresentação de novas propostas na forma deste item não prejudicará o resultado do certame em relação ao licitante mais bem classificado.
 - 11.2.2. Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.
- 11.3. A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:
 - 11.3.1. quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no edital; ou
 - 11.3.2. quando houver o cancelamento do registro do fornecedor ou do registro de preços, nas hipóteses previstas nos art. 28 e art. 29 do Decreto nº 11.462, de 2023.
- 11.4. Na hipótese de nenhum dos licitantes que aceitaram cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário concordar com a contratação nos termos em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado, a Administração, observados o valor estimado e a sua eventual atualização na forma prevista no edital, poderá:

- 11.4.1. convocar os licitantes que mantiveram sua proposta original para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou
- 11.4.2. adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, observada a ordem de classificação, quando frustrada a negociação de melhor condição.

12. DOS RECURSOS

- 12.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 12.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.
- 12.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:
 - 12.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;
 - 12.3.2. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos.
 - 12.3.3. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;
- 12.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.
- 12.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
- 12.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.
- 12.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.
- 12.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 12.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 12.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico: <https://licitacoescontratos.ifc.edu.br/>.

13. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

- 13.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:
 - 13.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão durante o certame;
 - 13.1.2. salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não manter a proposta em especial quando:
 - 13.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
 - 13.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

- 13.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;
- 13.1.2.4. apresentar proposta em desacordo com as especificações do edital.
- 13.1.3. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- 13.1.4. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;
- 13.1.5. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;
- 13.1.6. fraudar a licitação;
- 13.1.7. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:
 - 13.1.7.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;
 - 13.1.7.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;
- 13.1.8. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- 13.1.9. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.
- 13.2. Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, após regular processo administrativo, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:
 - 13.2.1. advertência;
 - 13.2.2. multa;
 - 13.2.3. impedimento de licitar e contratar e
 - 13.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.
- 13.3. Na aplicação das sanções serão considerados:
 - 13.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida;
 - 13.3.2. as peculiaridades do caso concreto;
 - 13.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
 - 13.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública;
 - 13.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.
- 13.4. A multa será recolhida no prazo máximo de **30 (trinta)** dias úteis, a contar da comunicação oficial.
 - 13.4.1. Para as infrações previstas nos itens 13.1.1, 13.1.2 e 13.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.
 - 13.4.2. Para as infrações previstas nos itens 13.1.5, 13.1.6, 13.1.7, 13.1.8 e 13.1.9, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.
- 13.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.
- 13.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.
- 13.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 13.1.1, 13.1.2 e 13.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito

da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

- 13.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 13.1.5, 13.1.6, 13.1.7, 13.1.8 e 13.1.9, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 13.1.1, 13.1.2 e 13.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133, de 2021.
- 13.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 13.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022.
- 13.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.
- 13.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
- 13.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.
- 13.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 13.14. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.
- 13.15. Para a garantia da ampla defesa e contraditório dos licitantes, as notificações serão enviadas eletronicamente para os endereços de e-mail informados na proposta comercial, bem como os cadastrados pela empresa no SICAF.
 - 13.15.1. **Os endereços de e-mail informados na proposta comercial e/ou cadastrados no Sicafe serão considerados de uso contínuo da empresa, não cabendo alegação de desconhecimento das comunicações a eles comprovadamente enviadas.**

14. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

- 14.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

- 14.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.
- 14.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelos seguintes meios: Todas as comunicações deverão ser realizadas através do chat da sessão ou pelo E-mail licitacao.araquari@ifc.edu.br.
 - 14.3.1. Caberá à licitante a confirmação do recebimento do e-mail por parte da Administração, ou seja, a Administração não se responsabilizará por quaisquer bloqueios por spam, firewall ou outros que impeçam o recebimento dos pedidos de esclarecimento ou impugnações.
- 14.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.
- 14.5. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, nos autos do processo de licitação.
- 14.6. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

15. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 15.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.
- 15.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão.
- 15.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.
- 15.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.
- 15.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.
- 15.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.
- 15.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.
- 15.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.
- 15.9. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.
- 15.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico <https://licitacoescontratos.ifc.edu.br>.
- 15.11. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:
 - 15.11.1. Anexo I - Termo de Referência;

- 15.11.1.1. ANEXO I - Lista de Itens do Registro de Preços e condições para Aceitação;
- 15.11.1.2. ANEXO II - Modelo de Proposta;
- 15.11.1.3. ANEXO III - Regras aplicáveis ao instrumento substitutivo ao contrato;
- 15.11.1.4. ANEXO IV - Termo de Ciência e Concordância;
- 15.11.1.5. ANEXO V - Minuta da Ata de Registro de Preços;
- 15.11.1.6. Apêndice do Anexo I – Estudo Técnico Preliminar;

Araquari, 08 de abril de 2025.

Termo de Referência 14/2025

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
14/2025	158125-INST.FED.DE EDUC., CIENC. E TEC. CATARINENSE	GABRIELA WIGGERS DE ANDRADE	08/04/2025 14:29 (v 5.0)
Status	CONCLUIDO		

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
II - compra, inclusive por encomenda/Bens permanentes	356/2025	23349.002533/2024-76

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS ARAQUARI

(Processo Administrativo nº 23349.002533/2024-76)

TERMO DE REFERÊNCIA

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

- 1.1. Registro de preços para eventual aquisição de Eletrodomésticos e Equipamentos de Áudio e Vídeo para atender as necessidades do Instituto Federal Catarinense, *incluindo instalação e montagem quando especificado no objeto*, nos termos da tabela com a Lista de Itens do Anexo I, deste documento, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.
- 1.2. Os bens objeto desta contratação são caracterizados como comuns, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.
- 1.3. O objeto desta contratação não se enquadra como bem de luxo, conforme Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021.
- 1.4. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados da emissão do empenho, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 1.5. O contrato ou outro instrumento hábil que o substitua oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

2.2. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2025, conforme consta das informações básicas desse Termo de Referência.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4. REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO

Sustentabilidade

4.1. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis versão setembro de 2023:

4.1.1. Listas de teste em equipamentos do INMETRO;

4.1.2. Certificado de Regularidade de Fabricantes no IBAMA; e

4.1.3. Plano de Logística Sustentável do Instituto Federal Catarinense.

4.1.4. O atendimento das exigências das Portarias do INMETRO será verificado item a item conforme detalhamento realizadas no Anexo I deste Termo de Referência.

4.1.4.1 Para os itens do tipo “aparelhos eletrodomésticos (liquidificadores, secadores de cabelo e aspiradores de pó)” para os quais foi exigida a comprovação de potência sonora para verificação do requisito ‘nível de ruído’:

“Só será admitida a oferta de (liquidificador ou secador de cabelo ou aspirador de pó) que possua Selo Ruído do Ibama, nos termos da da Resolução CONAMA nº 20, de 07/12/94, e legislação correlata.”

4.1.4.2. O atendimento das exigências do Cadastro Técnico Federal (IBAMA) será verificado da seguinte forma:

4.1.4.2.1 Para os itens enquadrados no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 06, de 15/03/2013, o Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, o Comprovante de Registro do fabricante do produto no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA nº 06, de 15/03/2013, e legislação correlata. a.1) A apresentação do Certificado de Regularidade será dispensada, caso o Pregoeiro logre êxito em obtê-lo mediante consulta on line ao sítio oficial do IBAMA, anexando-o ao processo;

Subcontratação

4.2. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

Garantia da contratação

4.3. Não haverá exigência da garantia da contratação dos art. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, pelas razões constantes do Estudo Técnico Preliminar.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de Entrega

5.1. O prazo de entrega dos bens é de 30 (trinta) dias, contados do envio da Nota de Empenho.

5.2. Caso não seja possível a entrega na data assinalada, a empresa deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 5 (cinco) dias de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

5.3. Os bens deverão ser entregues nos seguintes endereços, conforme pedido do campus solicitante.

	Campus solicitante	Endereço de entrega
1	Araquari	Rodovia BR 280, nº 5.200, bairro Colégio Agrícola, Araquari - SC, 89245-000
2	Abelardo Luz	Assentamento José Maria, Estrada da Produção KM 25, Interior, s/n, Centro, CEP: 89830-000
3	Blumenau	R. Bernardino José de Oliveira, 81 - Badenfurt, Blumenau - SC, 89070-270
4	Brusque	Avenida Hugo Schlosser, Jardim Maluche. Brusque/SC. CEP: 88354-300
5	Camboriú	R. Joaquim Garcia, s/n - Centro, Camboriú - SC, 88340-055
6	Concórdia	SC-283, s/n - Fragosos, Concórdia - SC, 89703-720
7	Fraiburgo	R. Cruz e Souza, 100 - CENTRO, Fraiburgo - SC, 89580-000
8	Ibirama	R. Santa Cruz, 1-123 - Bela Vista, Ibirama - SC, 89140-000
9	Luzerna	Rua Vigário Frei João, 550, Centro – Luzerna/SC. CEP: 89609-000
10	Reitoria (Blumenau)	Rua das Missões, 100, Edifício Missões – Ponta Aguda. Blumenau/SC. CEP: 89051-000
11	Rio do Sul	Estrada do Redentor, 5665 – Cx. Postal 441 – 89163-356 – Rio do Sul – SC
12	Santa Rosa do Sul	Rua das Rosas, s/n, Vila Nova – Santa Rosa do Sul/SC. CEP: 88.965-000
13	São Bento do Sul	Rua Paulo Chapiewsky, n 931, Bairro Centenário. CEP: 89-283-063
14	São Francisco do Sul	Rodovia Duque de Caxias, 6628, Iperoba – São Francisco do Sul /SC. CEP: 89240-000
15	Sombrio	Av. Prefeito Francisco Lummertz Junior, 931 – Januária, CEP: 88960-000
16	Videira	Rodovia SC 135, Km 125, Campo Experimental – Videira/SC. CEP: 89.560-000

5.3.1. A entrega no Instituto Federal Catarinense – Campus Araquari, endereço BR-280, km 27, nº 5.200, Bairro Colégio Agrícola, município de Araquari/SC, deverá ser em horário agendado com o Setor de Patrimônio e Almoxarifado através do e-mail almoxarifado.arauvari@ifc.edu.br e patrimonio.arauvari@ifc.edu.br ou telefone (47) 3803-7234.

5.3.2. Cada Campus fará o seu respectivo empenho conforme o(s) item(ns) intencionado(s), ou seja, pode ocorrer de o fornecedor ter que entregar um pedido de um item no Campus Araquari e outro pedido do mesmo item no Campus Videira, e assim por diante.

Garantia, manutenção e assistência técnica

Para bens de consumo relacionados nos itens (15, 16, 77, 82, 83 e 84).

5.4. O prazo de garantia é aquele estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor).

Para todos os demais bens duráveis não relacionados nos tópico anterior (INCLUSÃO)

5.5. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, será de, no mínimo, 12 (doze) meses, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

5.6. Caso o prazo da garantia oferecida pelo fabricante seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, o fornecedor deverá complementar a garantia do bem ofertado pelo período restante.

5.7. A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.

5.8. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pelo próprio Contratado, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

5.9. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.

5.10. As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.

5.11. Uma vez notificado, o Contratado realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 30 (trinta) dias úteis, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pelo Contratado ou pela assistência técnica autorizada.

5.12. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada do Contratado, aceita pelo Contratante.

5.13. Na hipótese do subitem acima, o Contratado deverá disponibilizar equipamento equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, para utilização em caráter provisório pelo Contratante, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos.

5.14. Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pelo Contratado, fica o Contratante autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a substituição do bem ou de seus componentes, bem como a exigir do Contratado o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.

5.15. O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade do Contratado.

5.16. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

Fiscalização

6.5. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos.

Fiscalização Técnica

6.6. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

6.7. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

6.8. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.

6.9. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

6.10. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

6.11. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual.

Fiscalização Administrativa

6.12. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

6.13. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

6.14. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade do Contratado, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade.

Gestor do Contrato

6.15. Cabe ao gestor do contrato:

6.15.1. coordenar a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

6.15.2. acompanhar os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

6.15.3. acompanhar a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotar os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

6.15.4. emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo Contratado, com menção ao seu

desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

6.15.5. tomar providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

6.15.6. elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.

6.15.7. enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

7. INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

7.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o Contratado que:

- a. der causa à inexecução parcial do contrato;
- b. der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c. der causa à inexecução total do contrato;
- d. ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e. apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f. praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

7.2. Serão aplicadas ao Contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

7.2.1. Advertência, quando o Contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

7.2.2. Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

7.2.3. Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave.

7.2.4. Multa:

7.2.4.1. *Moratória, para as infrações descritas no item “d”, de **1% (um por cento)** por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de **30 (trinta)** dias.*

7.2.4.2. *Compensatória, para as infrações descritas acima alíneas “e” a “h” de **5% (cinco por cento)** a **7% (sete por cento)** do valor da contratação.*

7.2.4.3. *Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista acima na alínea “c”, de **7% (sete por cento)** a **10% (dez por cento)** do valor da contratação.*

7.2.4.4. *Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “b”, de 1% (um por cento) a 5% (cinco por cento) do valor da contratação.*

7.2.4.5. *Compensatória, em substituição à multa moratória para a infração descrita acima na alínea “d”, de 1% (um por cento) a 5% (cinco por cento) do valor da contratação.*

7.2.4.6. *Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “a”, de 5% (cinco por cento) a 7% (sete por cento) do valor da contratação.*

7.3. A aplicação das sanções previstas neste Termo de Referência não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante.

7.4. Todas as sanções previstas neste Termo de Referência poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa.

7.5. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

7.6. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

7.7. A multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 15 (quinze) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

7.8. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

7.8.1. Para a garantia da ampla defesa e contraditório, as notificações serão enviadas eletronicamente para os endereços de e-mail informados na proposta comercial, bem como os cadastrados pela empresa no SICAF.

7.8.2. Os endereços de e-mail informados na proposta comercial e/ou cadastrados no Sicafe serão considerados de uso contínuo da empresa, não cabendo alegação de desconhecimento das comunicações a eles comprovadamente enviadas.

7.9. Na aplicação das sanções serão considerados:

7.9.1. a natureza e a gravidade da infração cometida;

7.9.2. as peculiaridades do caso concreto;

7.9.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

7.9.4. os danos que dela provierem para o Contratante; e

7.9.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

7.10. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei.

7.11. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Termo de Referência ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia.

7.12. O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal.

7.13. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.14. Os débitos do Contratado para com a Administração Contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o Contratado possua com o mesmo órgão ora Contratante, na forma da Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022.

8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

Recebimento

8.1. Os bens serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

8.2. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no **prazo de 30 (trinta) dias**, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

8.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

8.4. Para as contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo máximo para o recebimento definitivo será de até 02 (dois) dias úteis.

8.5. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

8.6. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal quanto à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

8.7. O prazo para a solução, pelo Contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

8.8. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança dos bens nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

8.9. As atividades de montagem, instalação e quaisquer outras necessárias para o funcionamento ou uso do bem correrão por conta do Contratado e são condição para o recebimento do objeto.

Liquidação

8.10. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §3º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

8.11. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, no caso de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.12. Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

8.12.1. o prazo de validade;

8.12.2. a data da emissão;

8.12.3. os dados do contrato e do órgão contratante;

8.12.4. o período respectivo de execução do contrato;

8.12.5. o valor a pagar; e

8.12.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

8.13. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o Contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao Contratante;

8.14. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.15. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para:

8.15.1. verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas;

8.15.2. identificar possível razão que impeça a participação em licitação/contratação no âmbito do órgão ou entidade, tais como a proibição de contratar com a Administração ou com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

8.16 Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do Contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do Contratante.

8.17. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o Contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do Contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

8.18. Persistindo a irregularidade, o Contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao Contratado a ampla defesa.

8.19. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o Contratado não regularize sua situação junto ao SICAF.

Prazo de pagamento

8.20. O pagamento será efetuado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.

8.21. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao Contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice IPCA de correção monetária.

Forma de pagamento

8.22. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo Contratado.

8.23. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

8.24. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

8.25. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

8.26. O Contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

Cessão de crédito

8.27. É admitida a cessão fiduciária de direitos creditícios com instituição financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020, conforme as regras deste presente tópico.

8.28. *As cessões de crédito não abrangidas pela Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de julho de 2020 dependerão de prévia aprovação do Contratante.*

8.29. *A eficácia da cessão de crédito não abrangidas pela Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de julho de 2020, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.*

8.30. Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do Contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

8.31. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (Contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração.

8.32. A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do Contratado.

Reajuste

8.33. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em (DD/MM/AAAA).

8.34. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do Contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo Contratante, do índice IPCA, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

8.35. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

8.36. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

8.37. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

8.38. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

8.39. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

8.40. O reajuste será realizado por apostilamento.

9. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E FORMA DE FORNECIMENTO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

9.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade *PREGÃO*, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo **MENOR PREÇO**.

Forma de fornecimento

9.2. O fornecimento do objeto será integral, conforme quantitativo detalhado na emissão do empenho.

9.3. O prazo de entrega dos itens é aquele estipulado no item 5 deste Termo de Referência.

9.4. Toda a mão de obra necessária para o descarregamento ficará a cargo do fornecedor.

9.5 A entrega deverá ser agendada com o almoxarifado e patrimônio do solicitante.

Exigências de habilitação

9.6. Para fins de habilitação, deverá o interessado comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica

9.7. Para fins de habilitação, deverá o interessado comprovar os seguintes requisitos:

9.8. Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

9.9. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

9.10. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;

9.11. Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

9.12. Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020.

9.13. Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

9.14. Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;

9.15. Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

9.16. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

9.17. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

9.18. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

9.19. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

9.20. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

9.21. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual ou Distrital relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

9.22. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

9.23. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

9.24. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

9.25. Caso a licitante vencedora do certame apresente restrições no CADIN, no momento da emissão do empenho ou da assinatura do contrato, deverá regularizar a situação no prazo de 05 (cinco) dias úteis, prorrogável uma vez pelo mesmo período, desde que solicitado formalmente antes de encerrado os 05 dias iniciais.

Qualificação Econômico-Financeira

9.26. certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do interessado, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação /contratação, ou de sociedade simples;

9.27. certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor;

9.28. balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando, para cada exercício, índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um).

9.29. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;

9.30. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

9.31. Serão considerados apresentados na forma da lei, o Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultado do Exercício (DRE) assim apresentados:

9.32. Por fotocópia das constantes no Livro Diário, com a indicação da numeração das páginas do Livro, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante ou em outro órgão equivalente; ou,

9.33. Constantes no arquivo SPED, acompanhadas dos Termos de Abertura e Encerramento do Livro Diário e o Recibo de Entrega de Escrituração Contábil Digital.

9.34. O Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultado do Exercício (DRE) deverão estar assinados pelo titular ou representante legal da entidade e por contador ou por outro profissional equivalente devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

9.35. Caso a empresa interessada apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação **patrimônio líquido mínimo de 10% (dez por cento)** do valor total estimado da contratação.

9.36. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação/contratação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

9.37. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

9.38. A qualificação econômico-financeira, referente ao Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício, será exigida apenas quando o valor total dos itens adjudicados para o licitante ultrapassar o valor de R\$ 15.000,00 (quinze mil reais), com base no art. 70, III, L e 14.133/2021 c/c Decreto 11.871/2023. O licitante enquadrado como MEI, utilizando-se o entendimento disposto no Acórdão 133/2022 – Plenário, caso se enquadre na regra anterior, deverá apresentar a documentação exigida.

Disposições gerais sobre habilitação

9.39. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

9.40. Na hipótese de o fornecedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para assinatura do contrato ou da ata de registro de preços ou do aceite do instrumento equivalente, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

9.41. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

9.42. Se o fornecedor for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o fornecedor for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados

de capacidade técnica, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

9.43. Serão aceitos registros de CNPJ de fornecedor matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

10. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

10.1 *O custo estimado total da contratação, que corresponde ao valor máximo aceitável, é de R\$ **3.540.713,75 (três milhões, quinhentos e quarenta mil, setecentos e treze reais e setenta e cinco centavos)**, conforme custos unitários apostos na Lista de Itens Anexo I.*

10.2. O valor estimado total da contratação corresponde ao montante previsto para o primeiro ano de vigência contratual. Considerando a possibilidade de prorrogação da vigência das Atas de Registro de Preços, mediante acordo entre as partes, o quantitativo inicialmente registrado poderá ser renovado, observando-se os limites e condições estabelecidos na legislação vigente.

10.3. *Em caso de Registro de Preços, os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, nas seguintes situações:*

10.3.1. *em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos do disposto na alínea “d” do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021;*

10.3.2. *em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;*

10.3.3. *serão reajustados os preços registrados, respeitada a contagem da anualidade e o índice previsto para a contratação; ou*

10.3.4. *poderão ser repactuados, a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.*

11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

11.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.

11.2. *A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.*

12. DISPOSIÇÕES FINAIS

12.1. As informações contidas neste Termo de Referência não são classificadas como sigilosas.

12.2. **Os seguintes documentos compõem Anexos do Termo de Referência:**

12.2.1. ANEXO I - Itens do Registro de Preços e condições para Aceitação;

12.2.2. ANEXO II - Modelo de Proposta;

12.2.3. ANEXO III - Regras aplicáveis ao Instrumento Substitutivo ao contrato;

12.2.4. ANEXO IV - Termo de Ciência e Concordância;

12.2.5. ANEXO V - Minuta da Ata de Registro de Preços;

12.3. O seguinte documento é um Apêndice deste Termo de Referência:

12.3.1 Estudo Técnico Preliminar.

Araquari, 08 de abril de 2025.

13. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Despacho: De acordo.

FERNANDO JOSE BRAZ

Autoridade competente

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - ANEXO I TR - Lista de Itens.pdf (204.47 KB)
- Anexo II - ANEXO II do TR - Modelo de Proposta.pdf (66.47 KB)
- Anexo III - ANEXO III do TR - Regras Aplicaveis ao Instrumento Substitutivo de Contrato.pdf (115.71 KB)
- Anexo IV - ANEXO IV Termo de Ciencia e Concordancia.pdf (54.5 KB)
- Anexo V - ANEXO V do TR - Minuta da Ata de Registro de Precos.pdf (363.97 KB)

ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA PREGÃO ELETRODOMÉSTICOS, ÁUDIO E VÍDEO 2024						
INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE CAMPUS ARAQUARI PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90077/2024 (PROCESSO 23349.002533/2024-76)						
Item	Descrição/ Especificação			Valor Unitário Máximo Aceitável (R\$)	Valor Total Máximo Aceitável (R\$)	Catmat
1	APARELHO AR CONDICIONADO, 12.000BTUS, SPLIT HIGH WALL (PAREDE), CICLIO REVERSO (QUENTE/FRIO), TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, A AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. VAZÃO MÍNIMA: 600M³/H. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, DESUMIDIFICAÇÃO, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO E SISTEMA DE AUTOLIMPEZA. FILTRO DEVE SER REMOVÍVEL E LAVÁVEL. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES.			R\$ 2.943,05	R\$ 114.779,07	618525
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	39	Araquari (1), Brusque (3), Camboriú (2), Concórdia (2), Fraiburgo (2), Rio do Sul (15), Santa Rosa do Sul (5), São Bento do Sul (2), Sombrio (4), Videira (3)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.					
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos					
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
Entregue na embalagem original do fabricante.						
2	APARELHO AR CONDICIONADO, 12.000BTUS, SPLIT HIGH WALL (PAREDE), AR FRIO, TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. VAZÃO MÍNIMA: 600M³/H. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, DESUMIDIFICAÇÃO, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO E SISTEMA DE AUTOLIMPEZA. FILTRO DEVE SER REMOVÍVEL E LAVÁVEL. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES.			R\$ 2.858,54	R\$ 42.878,15	440744
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	15	Ibirama (10), São Francisco do Sul (5)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.					
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos					
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
Entregue na embalagem original do fabricante.						
3	APARELHO AR CONDICIONADO, 18.000BTUS, SPLIT HIGH WALL (PAREDE), CICLIO REVERSO (QUENTE/FRIO), TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, A AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. VAZÃO MÍNIMA: 850M³/H. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, DESUMIDIFICAÇÃO, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO E SISTEMA DE AUTOLIMPEZA. FILTRO DEVE SER REMOVÍVEL E LAVÁVEL. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES.			R\$ 4.275,98	R\$ 192.419,24	618527
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	45	Reitoria (6), Araquari (1), Blumenau (1), Camboriú (2), Concórdia (1), Fraiburgo (1), Rio do Sul (20), Santa Rosa do Sul (3), São Bento do Sul (2), São Francisco do Sul (5), Videira (3)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.					

	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar. Exigências para aceitação da proposta: Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses Forma de entrega: Entregue na embalagem original do fabricante.									
4	APARELHO AR CONDICIONADO, 18.000BTUS, SPLIT HIGH WALL (PAREDE), CICLIO REVERSO (QUENTE/FRIO), TECNOLOGIA DUAL INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, GARANTIA MÍNIMA 12 MESES, A AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. VAZÃO NOMINAL MÍNIMA DA UNIDADE INTERNA: 19M³/MIN. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, DESUMIDIFICAÇÃO, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO E SISTEMA DE AUTOLIMPEZA. FILTRO DEVE SER REMOVÍVEL E LAVÁVEL. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES. <table><tr><th>Unidade Medida</th><th>Quantitativo</th><th>Local de entrega</th></tr><tr><td>UN</td><td>9</td><td>Arauari (8), Concórdia (1),</td></tr></table> Exigências para Aceitação da Proposta: Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar. Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar. Exigências para aceitação da proposta: Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses Forma de entrega: Entregue na embalagem original do fabricante.	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega	UN	9	Arauari (8), Concórdia (1),	R\$ 4.389,26	R\$ 39.503,32	618527
Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega								
UN	9	Arauari (8), Concórdia (1),								
5	APARELHO AR CONDICIONADO, 18.000BTUS, SPLIT HIGH WALL (PAREDE), AR FRIO, TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. COM SISTEMA ESPECIAL DE TRIPLA FILTRAGEM (FILTRO DE NYLON, FILTRO DE CARVÃO ATIVADO, FILTRO HEP), DISPLAY DE TEMPERATURA DIGITAL. CONTROLE REMOTO COM DISPLAY EM CRISTAL LÍQUIDO. <table><tr><th>Unidade Medida</th><th>Quantitativo</th><th>Local de entrega</th></tr><tr><td>UN</td><td>12</td><td>Ibirama (10), Videira (2)</td></tr></table> Exigências para Aceitação da Proposta: Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar. Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar. Exigências para aceitação da proposta: Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses Forma de entrega: Entregue na embalagem original do fabricante.	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega	UN	12	Ibirama (10), Videira (2)	R\$ 4.853,97	R\$ 58.247,68	618527
Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega								
UN	12	Ibirama (10), Videira (2)								
6	APARELHO AR CONDICIONADO, 22.000BTUS, SPLIT HIGH WALL (PAREDE), CICLIO REVERSO (QUENTE/FRIO), TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. VAZÃO MÍNIMA: 1.000 M³/H. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, DESUMIDIFICAÇÃO, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO E SISTEMA DE AUTOLIMPEZA. FILTRO DEVE SER REMOVÍVEL E LAVÁVEL. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES. <table><tr><th>Unidade Medida</th><th>Quantitativo</th><th>Local de entrega</th></tr><tr><td>UN</td><td>18</td><td>Camboriú (2), Santa Rosa do Sul (2), São Francisco do Sul (14)</td></tr></table> Exigências para Aceitação da Proposta: Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega	UN	18	Camboriú (2), Santa Rosa do Sul (2), São Francisco do Sul (14)	R\$ 5.626,58	R\$ 101.278,41	453530
Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega								
UN	18	Camboriú (2), Santa Rosa do Sul (2), São Francisco do Sul (14)								

	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar. Exigências para aceitação da proposta: Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses Forma de entrega: Entregue na embalagem original do fabricante.									
7	APARELHO AR CONDICIONADO, 24.000BTUS, SPLIT HIGH WALL (PAREDE), CICLIO REVERSO (QUENTE/FRIO), TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. VAZÃO MÍNIMA: 1.200 M³/H. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, DESUMIDIFICAÇÃO, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO E SISTEMA DE AUTOLIMPEZA. FILTRO DEVE SER REMOVÍVEL E LAVÁVEL. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES. <table><tr><th>Unidade Medida</th><th>Quantitativo</th><th>Local de entrega</th></tr><tr><td>UN</td><td>59</td><td>Reitoria (10), Araquari (25), Blumenau (1), Brusque (14), Camboriú (2), Concórdia (1), Santa Rosa do Sul (2), Sombrio (1), Videira (3)</td></tr></table> Exigências para Aceitação da Proposta: Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar. Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar. Exigências para aceitação da proposta: Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses Forma de entrega: Entregue na embalagem original do fabricante.	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega	UN	59	Reitoria (10), Araquari (25), Blumenau (1), Brusque (14), Camboriú (2), Concórdia (1), Santa Rosa do Sul (2), Sombrio (1), Videira (3)	R\$ 5.998,97	R\$ 353.939,42	309167
Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega								
UN	59	Reitoria (10), Araquari (25), Blumenau (1), Brusque (14), Camboriú (2), Concórdia (1), Santa Rosa do Sul (2), Sombrio (1), Videira (3)								
8	APARELHO AR CONDICIONADO, 30.000 A 33.000BTUS, SPLIT HIGH WALL (PAREDE), CICLIO REVERSO (QUENTE/FRIO), TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. VAZÃO MÍNIMA: 1.400 M³/H DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, DESUMIDIFICAÇÃO, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO E SISTEMA DE AUTOLIMPEZA. FILTRO DEVE SER REMOVÍVEL E LAVÁVEL. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES. <table><tr><th>Unidade Medida</th><th>Quantitativo</th><th>Local de entrega</th></tr><tr><td>UN</td><td>85</td><td>Araquari (40), Brusque (2), Camboriú (2), Concórdia (1), Rio do Sul (20), Santa Rosa do Sul (2), São Francisco do Sul (14), Videira (4)</td></tr></table> Exigências para Aceitação da Proposta: Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar. Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar. Exigências para aceitação da proposta: Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses Forma de entrega: Entregue na embalagem original do fabricante.	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega	UN	85	Araquari (40), Brusque (2), Camboriú (2), Concórdia (1), Rio do Sul (20), Santa Rosa do Sul (2), São Francisco do Sul (14), Videira (4)	R\$ 6.957,35	R\$ 591.374,81	397102
Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega								
UN	85	Araquari (40), Brusque (2), Camboriú (2), Concórdia (1), Rio do Sul (20), Santa Rosa do Sul (2), São Francisco do Sul (14), Videira (4)								
	APARELHO AR CONDICIONADO, 48.000BTUS, SPLIT PISO TETO, CICLIO REVERSO (QUENTE/FRIO), TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO E AQUECIMENTO. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES. <table><tr><th>Unidade Medida</th><th>Quantitativo</th><th>Local de entrega</th></tr><tr><td>UN</td><td>37</td><td>Reitoria (4),Araquari (9), Brusque (4),Camboripu (2), Fraiburgo (1), Ibirama (4), Santa Rosa do Sul (2), São Bento do Sul (11)</td></tr></table> Exigências para Aceitação da Proposta:	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega	UN	37	Reitoria (4),Araquari (9), Brusque (4),Camboripu (2), Fraiburgo (1), Ibirama (4), Santa Rosa do Sul (2), São Bento do Sul (11)			
Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega								
UN	37	Reitoria (4),Araquari (9), Brusque (4),Camboripu (2), Fraiburgo (1), Ibirama (4), Santa Rosa do Sul (2), São Bento do Sul (11)								

9	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.			R\$ 12.706,72	R\$ 470.148,57	607317
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos					
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
10	APARELHO AR CONDICIONADO, 56.000 A 57.000BTUS, SPLIT PISO TETO, CICLIO REVERSO (QUENTE/FRIO), TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, VENTILAÇÃO, DESUMIDIFICAÇÃO, REFRIGERAÇÃO E AQUECIMENTO. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES.			R\$ 14.637,22	R\$ 146.372,18	612298
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	10	Camboriú (2), Concórdia (1), Santa Rosa do Sul (1), São Francisco do Sul (3), Videira (3)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.					
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos					
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
Entregue na embalagem original do fabricante.						
11	APARELHO AR CONDICIONADO, 11.000 A 12.000BTUS, MODELO PORTÁTIL COM RODÍZIOS, CICLIO REVERSO (QUENTE/FRIO), TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, DESUMIDIFICAÇÃO, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO E AQUECIMENTO. POSSUIR TECNOLOGIA DE AUTO EVAPORAÇÃO DA ÁGUA, EXCETO NA FUNÇÃO AQUECIMENTO. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL, MANUAL DE INSTRUÇÕES, RÉGUA PARA JANELA COM TAMANHO MÍNIMO DE 1 (UM) METRO, BANDEJA E MANGUEIRA DO DRENO.			R\$ 3.426,23	R\$ 3.426,23	451539
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	1	Concórdia (1)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
12	VENTILADOR DE TETO, COM 3 PÁS. DIÂMETRO: APROXIMADAMENTE 110 CM. 3 VELOCIDADES. COM CONTROLE. TOTALMENTE EM AÇO. SEM LUMINÁRIA/LUSTRE. POTÊNCIA 100 A 199 W.			R\$ 291,88	R\$ 4.378,17	453302
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	15	Araquari (15)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 465/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Ventiladores de Teto.					
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "C", conforme a Portaria Inmetro nº 465/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Ventiladores de Teto.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
	VENTILADOR DE COLUNA. DIÂMETRO PODE VARIAR ENTRE 47 (QUARENTA E SETE) E 50 (CINQUENTA) CM. MÍNIMO DE 3 (TRÊS) VELOCIDADES. COM FUNÇÃO DE OSCILAÇÃO. POTÊNCIA MÍNIMA DE 155W (CENTO E CINQUENTA E CINCO). MATERIAL: PLÁSTICO. COM REGULAGEM DE ALTURA. VOLTAGEM: 220V OU BIVOLT.					
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			

13	UN	19	Araquari (3), Brusque (8), Concórdia (5), Videira (3)	R\$ 257,72	R\$ 4.896,74	430909
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 299/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar.					
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 299/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
14	VENTILADOR DE PAREDE. DIÂMETRO: 60 (SESSENTA) CM. MÍNIMO DE 3 (TRÊS) VELOCIDADES. COM FUNÇÃO DE OSCILAÇÃO. POTÊNCIA MÍNIMA DE 200W (DUZENTOS). VOLTAGEM: 220V OU BIVOLT.			R\$ 199,52	R\$ 12.370,13	443423
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	62	Araquari (25), Blumenau (12), Brusque (12), Concórdia (3), Santa Rosa do Sul (10)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 299/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar.					
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 299/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
Forma de entrega:						
Entregue na embalagem original do fabricante.						
15	CONTROLE REMOTO UNIVERSAL PARA APARELHO AR CONDICIONADO			R\$ 40,48	R\$ 13.235,55	390407
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	327	Abelardo Luz (5), Araquari (200), Brusque (2), Concórdia (10), Fraiburgo (10), Ibirama (10), Rio do Sul (30), Santa Rosa do Sul (20), São Bento do Sul (10), São Francisco do Sul (10), Videira (20)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor)					
	Forma de entrega:					
Entregue na embalagem original do fabricante.						
16	CONTROLE REMOTO UNIVERSAL PARA PROJETOR MULTIMÍDIA.			R\$ 133,88	R\$ 10.174,74	399570
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	76	Abelardo Luz (4), Araquari (15), Camboriú (3), Ibirama (10), Luzerna (4), Rio do Sul (20), São Bento do Sul (10), Videira (10)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor)					
	Forma de entrega:					
Entregue na embalagem original do fabricante.						
17	DESUMIDIFICADOR ELETRÔNICO AUTOMÁTICO, CONTROLADOR DA UMIDADE AMBIENTE, PARA AMBIENTES DE ATÉ 300 M3, ACABAMENTO ESMERADO, FABRICADO EM RESINA PLÁSTICA DE ALTA DENSIDADE, ALÇA SUPERIOR RETRÁTIL PARA TRANSPORTE E RODÍZIO, RECIPIENTE DE COLETA DE ÁGUA DE 3 LITROS, DESLIGA AUTOMATICAMENTE E ACENDE LUZ INDICATIVA QUANDO CHEIO. COM UMIDÓSTATO PARA REGULAGEM DA UMIDADE DO AMBIENTE; TEMPORIZADOR (TIMER), DEFROST (DEGELO); FILTRO DE CARBONO ATIVO QUE ABSORVE ODORES E ELIMINA FORMALDEÍDOS E SISTEMA DE IONIZAÇÃO QUE ELIMINA A ELETRICIDADE ESTATICA E POEIRA, PURIFICANDO O AR. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: ALIMENTAÇÃO (V): 127 V OU 220 V - POTÊNCIA: 280 W - CORRENTE (A): 2.6A / 1.3A - DESUMIDIFICAÇÃO (L/DIA): 15L/D 30OC 80%UR - DIMENSÕES APROXIMADAS (MM): A 550 X L 300 X P 270 MM - ELEMENTO RESFRIAMENTO: COMPRESSOR - GÁS REFRIGERANTE COMPRESSOR: R134A - PESO (KG): 12 KG – PRESSÃO MÁX. DESCARGA: 1,5 MPA - -TEMPERATURA MÍN. C/DEFROST:8°C -TEMPERATURA MÍN. S/ DEFROST: 17°C - TEMPERATURA IDEAL DE TRABALHO (°C): 17°C A 35°C - IONIZADOR: INCLUSO: FILTRO MECÂNICO: INCLUSO - RUÍDO (DB): 45DB, UNIDADE.			R\$ 3.207,08	R\$ 54.520,29	369611
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	17	Araquari (4), Blumenau (3), Concórdia (3), Fraiburgo (1), Luzerna (1), Santa Rosa do Sul (1), São Bento do Sul (3), Videira (1)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
Entregue na embalagem original do fabricante.						

18	EXAUSTOR MONOFÁSICO 220 V, 1/5CV, 1750 RPM, 60HZ, HÉLICE DE 30 CM DE DIÂMETRO 30 CM COMPRIMENTO, COM GRADE DE PROTEÇÃO EM AMBOS OS LADOS.			R\$ 706,34	R\$ 14.833,21	247206
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	21	Arauari (4), Brusque (1), Concórdia (2), Fraiburgo (1), Luzerna (5), Rio do Sul (4), Santa Rosa do Sul (4)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 148/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhos Eletrodomésticos e Similares.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
19	BEBEDOURO DE COLUNA. CONJUNTO CONTENDO A COLUNA DE ACESSIBILIDADE, GABINETE EM AÇO INOX, SEM EMENDAS, BASE PLÁSTICA DE ALTO IMPACTO COM CONTROLES DE ACIONAMENTO LOCALIZADOS NA PARTE FRONTAL DO BEBEDOURO, CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA ENTRE 4° C E 15° C, COM TORNEIRA PARA COPO E TORNEIRA JATO PARA BOCA, AMBAS CROMADAS, COM REGULAGEM DE JATO D'ÁGUA. FILTRO INTERNO COM CARVÃO ATIVADO, CAPACIDADE DE REFRIGERAÇÃO DE 5 A 6 LITROS POR HORA, 220 VOLTS.			R\$ 1.678,08	R\$ 57.054,66	449880
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	34	Arauari (20), Brusque (1), Fraiburgo (3), Santa Rosa do Sul (4), São Francisco do Sul (2), Videira (4)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 102/2022, a qual Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Equipamentos para Consumo de Água.					
	Atestado de conformidade do modelo do bem ofertado na presente licitação em relação a cada NBR listada a seguir, fornecido por Laboratório ou Organismo de Certificação de Produtos – OCP – acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (CGCRE-INMETRO): 1. ABNT NBR 9050:2020 Versão Corrigida:2021 Normas de Acessibilidade					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
Entregue na embalagem original do fabricante.						
20	BEBEDOURO ELÉTRICO PARA BOMBONA DE 20 LITROS. REQUISITOS: DUAS TORNEIRAS, SENDO UMA PARA ÁGUA GELADA E OUTRA PARA ÁGUA NA TEMPERATURA AMBIENTE; GABINETE EM AÇO- CARBONO, COM PINTURA EPÓXI A PÓ; TAMPOS SUPERIOR E FRONTAL EM POLIESTIRENO DE ALTO IMPACTO OU EM AÇO-CARBONO PINTADO; RESERVATÓRIO DE ÁGUA COM SERPENTINA EXTERNA; TERMOSTATO REGULÁVEL; COR BRANCO; TENSÃO 220 V; DIMENSÕES APROXIMADAS DE 31 CM X 97 CM X 32 CM. MANUAL DE INSTRUÇÕES.			R\$ 634,30	R\$ 11.417,41	402920
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	18	Reitoria (4), Arauari (10), Santa Rosa do Sul (4)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 102/2022, a qual Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Equipamentos para Consumo de Água.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
21	BEBEDOURO COM ACESSIBILIDADE, ÁGUA NATURAL, GELADA E MISTURADA. AMBIENTES INTERNOS E EXTERNOS. DESENHO UNIVERSAL: PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, DEFICIENTES FÍSICOS E VISUAIS. TECLAS EM BRAILLE, JATO PARA BOCA, REGULAGEM DO JATO DE ÁGUA, REFIL BACTERIOSTÁTICO, EASY CLEAN (DESMONTÁVEL PARA HIGIENIZAÇÃO), TAMPO EM AÇO INOX 304 ESCOVADO, DEPÓSITO DE ÁGUA EM AÇO INOX 304, FIXAÇÃO NA PAREDE. VOLTAGEM 220 V.			R\$ 2.584,24	R\$ 56.853,24	472083
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	22	Arauari (10), Concórdia (2), Fraiburgo (2), Santa Rosa do Sul (1), São Francisco do Sul (2), Videira (5)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Atestado de conformidade do modelo do bem ofertado na presente licitação em relação a cada NBR listada a seguir, fornecido por Laboratório ou Organismo de Certificação de Produtos – OCP – acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (CGCRE-INMETRO): 1. ABNT NBR 9050:2020 Versão Corrigida:2021 Normas de Acessibilidade					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 102/2022, a qual Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Equipamentos para Consumo de Água.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
Entregue na embalagem original do fabricante.						

22	BEBEDOURO ÁGUA, BEBEDOURO DE ÁGUA REFRIGERADO FIXO, BEBEDOURO ÁGUA, TIPO: INDUSTRIAL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 4 TORNEIRAS, VOLTAGEM: 110/220V, MATERIAL GABINETE: AÇO INOXIDÁVEL, CAPACIDADE ÁGUA: MÍNIMA 200 LITROS.			R\$ 2.766,69	R\$ 24.900,25	311387
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	9	Araquari (7), Luzerna (1), São Francisco do Sul (1)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
Entregue na embalagem original do fabricante.						
23	BEBEDOURO INDUSTRIAL INOX DE PISO COM PÉS REGULÁVEIS, COLUNA 100 LITROS + FILTRO, 3 TORNEIRAS (GELADO E NATURAL), ESTRUTURA: RESERVATÓRIO EM POLIETILENO ATÓXICO, COLETOR: AÇO INOX, GABINETE: AÇO INOX BRILHANTE COM ISOLAMENTO EM EPS, TORNEIRAS/ESGUICHOS: CROMADAS, SISTEMA DE FILTRAGEM.			R\$ 2.202,31	R\$ 46.248,61	618960
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	21	Araquari (9), Concórdia (1), Ibirama (4), Luzerna (1), Rio do Sul (3), Santa Rosa do Sul (1), São Bento do Sul (2)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
Entregue na embalagem original do fabricante.						
24	PURIFICADOR DE ÁGUA REFRIGERADO. EQUIPAMENTO HOMOLOGADO PELO INMETRO E COM SISTEMA DE SEGURANÇA CONFORME NR 12. 220 V.			R\$ 589,03	R\$ 12.369,59	400164
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	21	Araquari (5), Brusque (1), Camboriú (1), Concórdia (8), Luzerna (2), Sombrio (4)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Laudo técnico comprobatório de atendimento da Norma Regulamentadora NR-12, relativamente ao modelo do bem ofertado na presente licitação, emitido por profissional habilitado e capacitados na área conforme legislação, com apresentação da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica.					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 102/2022, a qual Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Equipamentos para Consumo de Água.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
Forma de entrega:						
Entregue na embalagem original do fabricante.						
25	AQUECEDOR À GÁS (GLP) COM SISTEMA DE EXAUSTÃO FORÇADA E CONTROLE ELETRÔNICO DIGITAL. O EQUIPAMENTO DE TER PROGRAMAÇÃO DE TEMPERATURA E MODULAÇÃO AUTOMÁTICA DA CHAMA. SISTEMAS DE SEGURANÇA INTEGRADO; DISPLAY TOUCH; VAZÃO DE ÁGUA COM TEMPERATURA A 20º: 45 LITROS/MINUTO. CLASSIFICAÇÃO PBE INMETRO A. DIMENSÕES APROXIMADAS AXLXP (MM) 565 X 370 X 240. BIVOLT AUTOMÁTICO. O EQUIPAMENTO DEVE SER ENTREGUE E INSTALADO. TODOS OS ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO FICA A CARGO DA EMPRESA CONTRATADA.			R\$ 7.894,39	R\$ 7.894,39	444993 (elétrico)
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	1	Concórdia (1)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 89/2022, a qual aprova o Regulamento Técnico Mercosul de requisitos mínimos de segurança e eficiência energética para aparelhos de uso doméstico que utilizam gás como combustível e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aquecedores de Água a Gás.					
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 89/2022, a qual aprova o Regulamento Técnico Mercosul de requisitos mínimos de segurança e eficiência energética para aparelhos de uso doméstico que utilizam gás como combustível e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aquecedores de Água a Gás.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
Forma de entrega:						
Item deve ser entregue e instalado.						
	BATEDEIRA PLANETÁRIA COM PELO MENOS 6 VELOCIDADES, POTÊNCIA MÍNIMA DE 1.000 W, 3 TIPOS DE BATEDORES DIFERENCIADOS (MASSA LEVE, MEDIA E PESADA), CAPACIDADE 12 L, BATEDEIRA EM AÇO-CARBONO, BACIA EM AÇO INOX 304. O BATEDOR DO TIPO GLOBO DEVE SER CONSTITUÍDO DE AÇO INOX. DEVEM, AINDA, SER FORNECIDOS MAIS DOIS TIPOS DE BATEDORES. TENSÃO 220 V.					
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	5	Concórdia (4), Santa Rosa do Sul (1)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					

26	Atestado de conformidade do modelo do bem ofertado na presente licitação em relação a cada NBR listada a seguir, fornecido por Laboratório ou Organismo de Certificação de Produtos – OCP – acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (CGCRE-INMETRO): 1. ABNT NBR 15735:2016 2. ABNT NBR NM 60335-1:2010			R\$ 3.683,26	R\$ 18.416,31	219121
	Laudo técnico comprobatório de atendimento da Norma Regulamentadora NR-12, relativamente ao modelo do bem ofertado na presente licitação, emitido por profissional habilitado e capacitados na área conforme legislação, com apresentação da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica.					
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria Mecânica • Código: 4-1 • Descrição: Fabricação de máquinas, aparelhos, peças, utensílios e acessórios com e sem tratamento térmico ou de superfície					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 148/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhos Eletrodomésticos e Similares.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
Entregue na embalagem original do fabricante.						
27	ABRIDOR DE LATA INDUSTRIAL DE MESA AJUSTÁVEL. PARA ABRIR LATAS ATÉ 5 KG. EM FERRO FUNDIDO, FÁCIL DE OPERAR, NÃO DEIXA REBARBAS NA LATA. MEDIDAS APROXIMADAS: ALTURA: 49 CM; LARGURA: 10 CM; PROFUNDIDADE: 41 CM; PESO LÍQUIDO 3,3 KG; PESO BRUTO 3,7KG.			R\$ 542,93	R\$ 542,93	437939
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	1	Santa Rosa do Sul (1)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
Forma de entrega:						
Entregue na embalagem original do fabricante.						
28	FOGÃO INDUSTRIAL A GÁS DE ALTA PRESSÃO COM 4 BOCAS, 2 QUEIMADORES DUPLOS E 2 MEGA, ALTURA 80 CM, GRELHA REFORÇADA 40X40 EM FERRO FUNDIDO, TOTALMENTE DESMONTÁVEL, ESTRUTURA REFORÇADA EM AÇO INOX AISI 430 OU 304 ESCOVADO, MEDIDAS 0,75X0,95X0,85 (APROXIMADAMENTE), ACOMPANHA BANDEJAS COLETORAS, SEM FORNO.			R\$ 2.155,03	R\$ 4.310,06	445116
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	2	Santa Rosa do Sul (2)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
Forma de entrega:						
Entregue na embalagem original do fabricante.						
29	FOGÃO À GÁS INDUSTRIAL 6 BOCAS DE CENTRO, BAIXA PRESSÃO, COM ESTRUTURA EM AÇO INOX. QUEIMADORES DUPLOS, GRELHA REFORÇADA DE 40CM X 40CM EM FERRO FUNDIDO COM 8 BRAÇOS, TOTALMENTE DESMONTÁVEL. COM BANDEJAS COLETORAS EM AÇO INOX, SEM FORNO E PRATELEIRA GRADEADA EM INOX NA PARTE INFERIOR. TUBULAÇÃO EM ALUMÍNIO ESCOVADO E REGISTROS EM LATÃO CROMADO. MEDIDAS APROXIMADAS: ALTURA: 83 CM; LARGURA: 116 CM; COMPRIMENTO: 148 CM. O EQUIPAMENTO DEVE SER ENTREGUE, MONTADO. TODOS OS ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO FICA A CARGO DA EMPRESA CONTRATADA.			R\$ 3.418,03	R\$ 13.672,11	331195
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	4	Abelardo Luz (1), Araquari (2), Concórdia (1)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
Forma de entrega:						
Item deve ser instalado, conforme disposto no Termo de Referência, no(s) respectivo(s) local(is) de entrega.						
30	CHAPA ELÉTRICA, CHAPA AQUECIDA FABRICADA EM AÇO CARBONO E NÃO PODERÁ CONTER EMENDAS OU SOLDAS. ACABAMENTOS LATERAIS EM CHAPA INOX 430 ESCOVADO. DEVERÁ CONTER GAVETA REOLHEDORA DE RESÍDUOS. AJUSTE DE TEMPERATURA QUE POSSUI 0 A 300°C. 220V. POTÊNCIA, MÍNIMA, DE 3.000W. SUA ÁREA ÚTIL DE UTILIZAÇÃO DEVE POSSUIR COMPRIMENTO MÍNIMO DE 60 (SESENTA) CM.			R\$ 1.656,56	R\$ 1.656,56	354836
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	1	Fraiburgo (1)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
Forma de entrega:						
Entregue na embalagem original do fabricante.						

31	CHALEIRA ELÉTRICA BOTÃO LIGA/DESLIGA; CORPO EM AÇO ESCOVADO; JARRA SEM FIO; LUZ INDICADORA DE FUNCIONAMENTO; DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO; CAPACIDADE MÍNIMA DE 1,7 L, VOLTAGEM 220 V.			R\$ 141,19	R\$ 5.365,25	605388
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	38	Araquari (10), Blumenau (6), Brusque (2), Concórdia (12), Fraiburgo (1), Luzerna (3), São Bento do Sul (2), Sombrio (2)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 148/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhos Eletrodomésticos e Similares.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
32	LIQUIDIFICADOR INDUSTRIAL TIPO I. COM COPO EM INOX 304, CAPACIDADE 4 LITROS, POTÊNCIA 800 W, TENSÃO 220 V, 18.000 RPM LÂMINAS DE CORTE EM AÇO INOX REFORÇADO, PÉS DE BORRACHA ANTIVIBRAÇÃO.			R\$ 582,93	R\$ 7.578,07	429383
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	13	Araquari (3), Brusque (1), Concórdia (6), Fraiburgo (1), Santa Rosa do Sul (2)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 148/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhos Eletrodomésticos e Similares. Selo Ruído do Ibama, nos termos da da Resolução CONAMA nº 20, de 07/12/94.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
33	LIQUIDIFICADOR INDUSTRIAL TIPO II. COM COPO EM INOX 304, CAPACIDADE 8 LITROS, MOTOR DE 3/4 CV, BIVOLT 110 E 220 V, LÂMINAS DE CORTE EM AÇO INOX REFORÇADO, PÉS DE BORRACHA ANTIVIBRAÇÃO.			R\$ 740,40	R\$ 3.701,99	253900
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	5	Araquari (3), Brusque (1), Santa Rosa do Sul (1)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 148/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhos Eletrodomésticos e Similares. Selo Ruído do Ibama, nos termos da da Resolução CONAMA nº 20, de 07/12/94.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
34	LIQUIDIFICADOR, COM NO MÍNIMO, 3 VELOCIDADES COM OPÇÃO PULSAR E AUTOLIMPEZA, LÂMINAS SERRILHADAS, BASE ANTIDERRAPANTE. ACOMPANHA FILTRO, COPO DE 2 L DE ACRÍLICO, 220 V, POTÊNCIA DE NO MÍNIMO 800 W.			R\$ 119,70	R\$ 598,52	247397
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	5	Concórdia (5)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 6/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Potência Sonora de Aparelhos Eletrodomésticos. Selo Ruído do Ibama, nos termos da da Resolução CONAMA nº 20, de 07/12/94.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
35	MÁQUINA PARA SERVIR SUÇO REFRESQUEIRA INDUSTRIAL COM 02 CUBAS DE ACRÍLICO DE 15 LITROS CADA, SISTEMA DE AGITAÇÃO COM PÁ, DEPÓSITOS (CUBAS) EM POLICARBONATO CRISTAL INJETADO, EVAPORADOR EM AÇO INOX 304, TORNEIRAS DESMONTÁVEIS EM POLICARBONATO INJETADO, TERMOSTATO DE TEMPERATURA REGULÁVEL, TENSÃO 220 V, BAIXO CONSUMO DE ENERGIA, GABINETE EM AÇO INOX 430 ESCOVADO, GÁS R134A, PINGADEIRA DESTACÁVEL, DEVE ACOMPANHAR MANUAL EM PORTUGUÊS.			R\$ 2.513,18	R\$ 15.079,10	369685
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	6	Araquari (2), Fraiburgo (1), Luzerna (2), São Bento do Sul (1)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					

36	PROCESSADOR DE ALIMENTOS, MODELO INDUSTRIAL, COM 6 DISCOS DE PREPARAÇÃO 203 MM (FATIA, RALA, CORTA, DESFIA), ESTRUTURA EM ALUMÍNIO ANODIZADO OU AÇO INOX 304, DISCOS EM AÇO INOX AISI 304, CAPACIDADE APROXIMADA DE 6 LITROS, POTÊNCIA MÍNIMA DE 0,30 CV; - ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA: 220 V (50/60 HZ); - ACOMPANHA OS SEGUINTE DISCOS: A- FATIADORES (3 E 10 MM); B- DESFIADORES (5 E 8 MM); C- FATIADORES DENTADOS (3 E 7 MM); D- CORTADOR ONDULADO (3 E 4 MM); E- DESFIADOR QUADRADO (3 E 7 MM); F- RALADOR; G- GRADE CUBO; H- GRADE PALITO.			R\$ 3.804,15	R\$ 15.216,62	405327
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	4	Araquari (2), Concórdia (1), Santa Rosa do Sul (1)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 148/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhos Eletrodomésticos e Similares.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
37	FORNO MICRO-ONDAS CAPACIDADE DE 34 A 38L. FUNÇÃO GRATINAR, MATERIAL AÇO INOX 430 OU 304, COM TIMER, 10 RECEITAS PRONTAS, DIMENSÕES APROXIMADAS DO PRODUTO 55,3X31,1X46,7 CM (LXAXP), TECLAS DE PROGRAMAÇÃO RÁPIDA 5 MIN, 1 MIN E 30 SEC, FUNÇÃO DESCONGELAR, POTÊNCIA MÍNIMA 1000 W, TENSÃO 220 V.			R\$ 749,43	R\$ 47.963,24	612230
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	64	Reitoria (4), Abelaro luz (2), Araquari (15), Blumenau (7), Concórdia (7), Fraiburgo (7), Ibirama (2), Luzerna (3), Santa Rosa do Sul (2), São Bento do Sul (2), Sombrio (8), Videira (5)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento:					
	• Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações					
	• Código: 5-3					
	• Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 268/2021, a qual aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Fornos de Micro-ondas.					
	Comprovação da Eficiência energética de,"A", conforme a Portaria Inmetro nº 268/2021, a qual aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Fornos de Micro-ondas.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
Forma de entrega:						
Entregue na embalagem original do fabricante.						
38	FORNO TURBO A GÁS, 5 ESTEIRAS COM VENTILAÇÃO INTERNA PARA ASSAR OS PÃES UNIFORMEMENTE, PODE SER UTILIZADO PARA ASSAR PÃES, BOLOS, MASSAS, SALGADOS, COM ILUMINAÇÃO INTERNA, DIMENSÕES 1515 X 1274 X 936 MM APROXIMADAMENTE, PAINEL DE COMANDO CONTROLE DE TEMPERATURA E TEMPO DIGITAL. QUANTO AO MATERIAL, NO MÍNIMO, A PORTA DEVE SER CONFECCIONADA EM AÇO INOX. SUPORTE PARA ESTEIRAS DE 58 X 68 X 70 CM APROXIMADAMENTE. VEDAÇÃO EM BORRACHA DE VIDRO RESISTENTE A ALTAS TEMPERATURAS, 220 V.			R\$ 5.336,48	R\$ 5.336,48	258390
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	1	Santa Rosa do Sul (1)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 267/2021, a qual Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Fornos Elétricos Comerciais.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
Forma de entrega:						
Entregue na embalagem original do fabricante.						
39	FREEZER E REFRIGERADOR HORIZONTAL DUPLA AÇÃO. CAPACIDADE DE 534 A 546 LITROS COM DUAS TAMPAS CEGAS, REFRIGERAÇÃO ESTATICA COM SERPENTINA, DEGELO MANUAL, REVESTIMENTO EXTERNO EM AÇO ZINCADO E PRÉ-PINTADO COM ESMALTE POLIÉSTER BRANCA E INTERNO EM AÇO GALVANIZADO COM UMA PORÇÃO ADICIONAL DE ESMALTE POLIÉSTER BRANCO, TENSÃO 220 V, POTÊNCIA 258 W, TEMPERATURA - FREEZER -18 A -22°C; - REFRIGERADOR +1 A +7°C, MEDIDAS APROXIMADAS 93X72X1,65 CM (AXLXP).			R\$ 3.406,78	R\$ 44.288,12	272877
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	13	Araquari (7), Concórdia (4), Videira (2)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento:					
	• Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações					
• Código: 5-3						
• Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos						

	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 332/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados.					
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, A, conforme a Portaria Inmetro nº 332/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
40	FREEZER VERTICAL, FROST-FREE, CAPACIDADE DE 228 A 260 LITROS. QUANTIDADE DE TAMPAS: 01. CESTOS REMOVÍVEIS, CONTROLE DE TEMPERATURA, COM COMPARTIMENTOS INTERNOS NA FORMA DE GAVETAS. PORTA REVERSÍVEL, CONGELAMENTO RÁPIDO, ALARME SONORO, PÉS RODÍZIOS PARA TRANSPORTE, LÂMPADA. PRATELEIRAS DE VIDRO TEMPERADO.COR BRANCA.TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220 VOLTS. MANUAL DE INSTRUÇÕES.			R\$ 3.470,03	R\$ 58.990,44	608937
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	17	Araquari (10), Concórdia (4), Fraiburgo (1), Santa Rosa do Sul (2)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 332/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados.					
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 332/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
Entregue na embalagem original do fabricante.						
41	FRIGOBAR COM PORTA REVERSÍVEL, CAPACIDADE MÍNIMA 68 LITROS, DEGELO MANUAL, BANDEJA APARADORA DE ÁGUA, PRATELEIRAS REMOVÍVEIS E REAJUSTÁVEIS, CONTROLE DE TEMPERATURA COM CINCO OPÇÕES DE AJUSTE, 220 VOLTS, COM COMPARTIMENTO PARA LATAS E GARRAFAS, COR BRANCA.			R\$ 1.296,89	R\$ 15.562,66	410002
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	12	Reitoria (3), Abelardo Luz (3), Blumenau (2), Fraiburgo (1), Santa Rosa do Sul (2), Videira (1)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 332/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados.					
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 332/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
Entregue na embalagem original do fabricante.						
42	REFRIGERADOR DUPLEX, TIPO VERTICAL, FROSTFREE, CAPACIDADE DE NO MÍNIMO 429 LITROS, QUANTIDADE DE TAMPAS 2, PRATELEIRAS EM VIDRO TEMPERADO COM CONTROLE DE TEMPERATURA EXTERNO, COR BRANCA. NÃO CONTEM CFC (GÁS QUE AGRIDE A CAMADA DE OZÔNIO). TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220 VOLTS. MANUAL DE INSTRUÇÕES.			R\$ 3.845,22	R\$ 73.059,15	301156
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	19	Araquari (6), Blumenau (1), Brusque (1), Concórdia (3), Fraiburgo (2), Luzerna (1), Rio do Sul (2), São Bento do Sul (2), Videira (1)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 332/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados.					

	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 332/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados.								
	Exigências para aceitação da proposta:								
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses								
	Forma de entrega:								
	Entregue na embalagem original do fabricante.								
43	GELADEIRA FROST FREE QUE PODERÁ SER UTILIZADA COMO FREEZER, COM CAPACIDADE MÍNIMA DE ARMAZENAMENTO DE 228 LITROS. 1 (UMA) PORTA. PRATELEIRAS REMOVÍVEIS EM VIDRO TEMPERADO. CONTROLE DE TEMPERATURA EXTERNO. COR BRANCA. FUNÇÃO FREEZER/REFRIGERADOR. TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220 VOLTS. MANUAL DE INSTRUÇÕES.			R\$ 2.329,25	R\$ 37.268,05	266818			
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega						
	UN	16	Araquari (10), Ibirama (2), Luzerna (2), Santa Rosa do Sul (1), Sombrio (1)						
	Exigências para Aceitação da Proposta:								
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos								
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 332/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados.								
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 332/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados.								
	Exigências para aceitação da proposta:								
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses								
	Forma de entrega:								
Entregue na embalagem original do fabricante.									
44	REFRIGERADOR VERTICAL 4 PORTAS. CAPACIDADE MÍNIMA DE 800 LITROS, COM SISTEMA DE FECHAMENTO MAGNÉTICO, REVESTIMENTO EM AÇO INOX E INTERNO EM ALUMÍNIO NAVAL, MEDINDO APROXIMADAMENTE 140X80X200, (COM TAMPO LISO DE ENCOSTRO PARA SOBREPOR EQUIPAMENTOS), COM UM NÍVEL DE PRATELEIRA GRADEADA, PUXADORES ANATÔMICOS EM NYLON, REFRIGERAÇÃO AR FORÇADO COM SERPENTINA ALETADA, CONTROLADOR ELETRÔNICO PARA DEGELO AUTOMÁTICO E CONTROLE DE TEMPERATURA, RESISTÊNCIA NOS QUADROS DE PORTAS, TEMPERATURA +10 A +70 C, 2 NÍVEIS DE PRATELEIRAS ARAMADAS, PÉS SAPATAS NIVELADORAS PARA AJUSTE DE ALTURA E INCLINAÇÃO, GÁS ECOLÓGICO DE REFRIGERAÇÃO R134A, TENSÃO 220 V.			R\$ 7.124,69	R\$ 14.249,39	452957			
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega						
	UN	2	Rio do Sul (2)						
	Exigências para Aceitação da Proposta:								
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 148/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhos Eletrodomésticos e Similares.								
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "B", conforme a Portaria Inmetro nº 148/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhos Eletrodomésticos e Similares.								
	Exigências para aceitação da proposta:								
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses								
	Forma de entrega:								
	Entregue na embalagem original do fabricante.								
45	REFRIGERADOR EXPOSITOR VERTICAL, PORTA DE VIDRO, PARA REFRIGERAÇÃO E EXPOSIÇÃO DE BEBIDAS, FRIOS E LATICÍNIOS.TEMPERATURA VARIÁVEL DE 1º A 7ºC . SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO FORÇADO COM PLACA FRIA. SISTEMA DE DEGELO AUTOMÁTICO. DEVERÁ CONTER SISTEMA DE CONTROLE DE TEMPERATURA ATRAVÉS DE TERMOSTATO.ILUMINAÇÃO INTERNA EM LED, PORTA DE VIDRO DUPLO TEMPERADO BAIXO EMISSIVO E FECHAMENTO AUTOMÁTICO.DEVERÁ POSSUIR 4 NÍVEIS DE PRATELEIRAS ARAMADAS REGULÁVEIS E INCLINÁVEIS. ACABAMENTO EXTERNO É EM AÇO PRÉ-PINTADO PRETO. SAPATAS ROSQUEÁVEIS E REGULÁVEIS. VOLUME INTERNO DE NO MÍNIMO 200L. TENSÃO DE OPERAÇÃO: 220V/60 HZ.			R\$ 3.843,63	R\$ 3.843,63	617469			
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega						
	UN	1	Fraiburgo (1)						
	Exigências para Aceitação da Proposta:								
	Não há.								
	Exigências para aceitação da proposta:								
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses								
	Forma de entrega:								
	Entregue na embalagem original do fabricante.								
		CÂMARA FRIA. GELADEIRA COMERCIAL VERTICAL COM 06 PORTAS DE VIDRO, REVESTIMENTO EM AÇO INOX 430 E INTERNO EM AÇO GALVANIZADO, CAPACIDADE PARA 1320 LITROS (APROXIMADAMENTE), MEDINDO 1705X700X2065 MM (APROXIMADAMENTE), PORTAS COM VIDRO DUPLO ANTIEMBAÇANTE, REFRIGERAÇÃO AR FORÇADO COM SERPENTINA ALETADA, CONTROLADOR ELETRÔNICO PARA DEGELO AUTOMÁTICO E CONTROLE DE TEMPERATURA, RESISTÊNCIA NOS QUADROS DE PORTAS, ILUMINAÇÃO POR LED, TEMPERATURA -20 A + 20ºC, 4 NÍVEIS DE PRATELEIRAS ARAMADAS, REGULÁVEIS + ESTRADO, BIVOLT 110 V E 220 V, POTÊNCIA DO MOTOR 1 HP.							
Unidade Medida		Quantitativo	Local de entrega						

46	UN	2	Araquari (1), Luzerna (1)	R\$ 11.096,85	R\$ 22.193,71	611223
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 332/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
47	UN	1	Concórdia (1)	R\$ 14.601,65	R\$ 14.601,65	603113
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Item deve ser instalado, conforme disposto no Termo de Referência, no(s) respectivo(s) local(is) de entrega.					
48	UN	7	Araquari (5), Concórdia (1), Fraiburgo (1)	R\$ 390,61	R\$ 2.734,26	250773
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme cada portaria abaixo:					
	1. Portaria Inmetro nº 148/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhos Eletrodomésticos e Similares;					
	2. Portaria Inmetro nº 6/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Potência Sonora de Aparelhos Eletrodomésticos;					
	3. Selo Ruído do Ibama, nos termos da Resolução CONAMA nº 20, de 07/12/94.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
49	UN	15	Abelardo Luz (3), Araquari (4), Concórdia (6), Fraiburgo (1), Santa Rosa do Sul (1)	R\$ 3.085,20	R\$ 46.278,05	617496
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento:					
	• Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações					
	• Código: 5-3					
	• Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 121/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Máquinas de Lavar Roupas de Uso Doméstico.					
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 121/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Máquinas de Lavar Roupas de Uso Doméstico.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
	MÁQUINA DE LAVAR ROUPA, ÁGUA QUENTE: FRONTAL 11KG, INVERTER COM ÁGUA QUENTE/VAPOR-220V. DIMENSÕES APROXIMADAS DO PRODUTO: LARGURA 60CM ALTURA 85CM E PROFUNDIDADE 65,7CM, TEMPERATURAS MÁXIMA DE ÁGUA 90°C À 220V, CENTRIFUGAÇÃO, CESTO INOX E DISPENSER PARA ALVEJANTE; DISPENSER PARA AMACIANTE, DISPENSER PARA SABÃO EM PÓ, INTERIOR DE AÇO INOX, PAINEL DIGITAL, 8 PROGRAMAS DE LAVAGEM, SISTEMA DE LAVAGEM TOMBAMENTO, VISUALIZADOR DE ETAPAS DE LAVAGEM, TIPO DE ABERTURA FRONTAL; ENXÁGUE, SENSOR AUTOMÁTICO DE CARGA DE ROUPAS, CONTROLE DE TEMPERATURA, SILENCIOSA SENSI CARE SYSTEM, FUNÇÃO VAPOR, MOTOR INVERTER, FUNÇÃO REDUZIR TEMPO, TEMPERATURA DE LAVAGEM, ADD CLOTHES, CICLOS RÁPIDOS, NÍVEIS DE CENTRIFUGAÇÃO, BLOQUEIO DO PAINEL, ADIAR, OPÇÕES DE TEMPERATURA (220V) FRIA, 30°, 40°, 60°, 90°; PAINEL DIGITAL; TENSÃO 127V / 220 V; CAPACIDADE DE LAVAGEM 11KG; PESO DO PRODUTO; 78,5 KG.					

50	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega	R\$ 1.994,03	R\$ 17.946,25	445415
	UN	9	Abelardo Luz (3), Araquari (2), Fraiburgo (1), Rio do Sul (3)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 121/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Máquinas de Lavar Roupas de Uso Doméstico.					
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 121/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Máquinas de Lavar Roupas de Uso Doméstico.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
51	TELEFONE COMUM CONVENCIONAL COM 05 FUNÇÕES (FLASH/TOM/MUDO/PAUSA/REDISCAR); 03 VOLUMES DE CAMPAINHA; CHAVE DE BLOQUEIO, POSIÇÕES PARA MESA E PAREDE, SINALIZAÇÃO DE LINHA, PULSO E TOM.			R\$ 46,63	R\$ 1.305,59	486798
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	28	Rio do Sul (25), São Francisco do Sul (3)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Atendimento às exigências da ANATEL - Ato nº 7280, de 26 de novembro de 2020 e Resolução nº 715, de 23 de outubro de 2019;					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
52	TELEFONE SEM FIO COM 1 FONE SEM FIO COM UM MONOFONE E UMA BASE. FREQUÊNCIA TECNOLOGIA DECT 6.0 1.9 GHZ. BIVOLT. CARACTERÍSTICAS: VISOR COM IDENTIFICADOR DE CHAMADA. CAPACIDADE DE PELO MENOS 7 RAMAIS POR FONES BASE, 10 NÚMEROS DE DISCAGEM RÁPIDA, CONTROLE DE VOLUME NO RINGUE – 05 NÍVEIS, ATENDIMENTO MULTI TECLA, REDISCAGEM/FLASH/PAUSA, AJUSTE TOM/PULSE PROGRAMÁVEL, LOCALIZADOR DE MONOFONE, BATERIA (NI- CD): 15 HORAS DE CARGA, 05 HORAS DE CONVERSAÇÃO, 05 DIAS EM ESPERA; DIMENSÕES APROXIMADA DA BASE: 130 MM X 180 MM X 89 MM. PESO 260 G; DIMENSÕES APROXIMADAS DO MONOFONE: 170 MM X 50 MM X 40 MM. PESO 220 G COM BATERIA EM CADA MONOFONE. MANUAL DE INSTRUÇÕES. ACONDICIONADO EM EMBALAGEM ORIGINAL E LACRADA NO ATO DA ENTREGA.			R\$ 130,61	R\$ 6.138,58	397047
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	47	Reitoria (8), Brusque (2), Concórdia (2), Ibirama (5), Rio do Sul (5), São Bento do Sul (5), São Francisco do Sul (20)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Atendimento às exigências da ANATEL - Ato nº 7280, de 26 de novembro de 2020 e Resolução nº 715, de 23 de outubro de 2019;					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
53	TELEFONE SEM FIO COM DOIS MONOFONES E UMA BASE. FREQUÊNCIA TECNOLOGIA DECT 6.0 1.9 GHZ. BIVOLT. CARACTERÍSTICAS: INTERCOMUNICAÇÃO ENTRE MONOFONES. VISOR COM IDENTIFICADOR DE CHAMADA. CAPACIDADE DE PELO MENOS 7 RAMAIS POR FONES BASE, 10 NÚMEROS DE DISCAGEM RÁPIDA, CONTROLE DE VOLUME NO RINGUE - 05 NÍVEIS, ATENDIMENTO MULTITECLA, REDISCAGEM/FLASH/PAUSA, AJUSTE TOM/PULSE PROGRAMÁVEL, LOCALIZADOR DE MONOFONE, BATERIA (NI- CD): 15 HORAS DE CARGA, 05 HORAS DE CONVERSAÇÃO, 05 DIAS EM ESPERA; DIMENSÕES APROXIMADA DA BASE: 130 MMX180MMX89MM. PESO 260G; DIMENSÕES APROXIMADAS DO MONOFONE:170 MMX 50 MM X 40 MM. PESO 220 G COM BATERIA EM CADA MONOFONE. MANUAL DE INSTRUÇÕES. ACONDICIONADO EM EMBALAGEM ORIGINAL E LACRADA NO ATO DA ENTREGA.			R\$ 273,82	R\$ 273,82	393506
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	1	Concórdia (1)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Atendimento às exigências da ANATEL - Ato nº 7280, de 26 de novembro de 2020 e Resolução nº 715, de 23 de outubro de 2019;					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
54	FRAGMENTADORA COM CAPACIDADE DE CORTE EM PARTÍCULAS. CAPACIDADE DE CORTE DEPARTAMENTAL ACIMA DE 25 (VINTE E CINCO) FOLHAS, PADRÃO A4/75GR METRO QUADRADO, POR VEZ. POSSUIR ABERTURA DE FENDA MÍNIMA DE 230MM. TODAS AS LÂMINAS DE CORTE, ENGRENAGENS E PENTES RASPADORES DE MÁQUINA FRAGMENTADORAS DEVERÃO SER METÁLICAS, NÃO SE ADMITINDO COMPONENTES PLÁSTICOS. DEVERÁ POSSUIR REGIME DE FUNCIONAMENTO CONTÍNUO SEM PARADAS PARA RESFRIAMENTO DO MOTOR DE, NO MÍNIMO, 01 HORA. NÍVEL DE RUÍDO MÁXIMO DE ATÉ 65 DB(A).			R\$ 4.940,48	R\$ 19.761,92	464602
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	4	Araquari (2), Reitoria (2)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					

	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
55	GUILHOTINA SEMI-INDUSTRIAL PARA TAMANHO DE PAPEL ATÉ 42CM, COM CAPACIDADE DE CORTE PARA NO MÍNIMO 400 (QUATROCENTAS) FOLHAS DE PAPEL 75 G, COM ESTRUTURA EM AÇO COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA, COM LÂMINA DE CORTE EM AÇO TEMPERADO, SERIGRAFADA COM ESCALA MILIMÉTRICA, PÉS COM ACABAMENTO EMBORRACHADO, COM BALANCIN (VOLANTE) PARA TRAVAMENTO DE FOLHAS PARA CORTE. ESQUEDRO FIXO E MOVEL PARA AJUSTE DO PAPEL.			R\$ 1.475,71	R\$ 2.951,42	359391
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	2	Fraiburgo (1), Santa Rosa do Sul (1)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
56	GUILHOTINA MANUAL DE PAPEL TOTALMENTE EM AÇO TRATADO (PARA EVITAR A OXIDAÇÃO) E COM PINTURA EPÓXI ELETROSTÁTICA, COM ÁREA ÚTIL DE 46 CM DE CORTE E CAPACIDADE PARA CORTAR 20 FOLHAS DE 75 G/M2 DE UMA ÚNICA VEZ. SUAS FACAS DEVEM SER EM AÇO RETIFICADO, CABO DE BORRACHA E MOLA PARA AJUSTE DE PRESSÃO DA FACA SUPERIOR PARA QUE A FACA NÃO ABAIXE SOZINHA EVITANDO ACIDENTES. CABO E PÉS DEVEM SER DE BORRACHA PARA EVITAR QUE O EQUIPAMENTO ESCORREGUE NO MOMENTO DO USO.			R\$ 356,84	R\$ 2.497,87	456780
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	7	Araquari (2), Blumenau (1), Luzerna (1), Santa Rosa do Sul (2), São Bento do Sul (1)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
57	APARELHO DE SOM MINI SYSTEM. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: POTÊNCIA MÍNIMA DE 300W RMS. REPRODUÇÃO DAS MÍDIAS MP3, WMA, CD D/CD-R/CD-RW. ENTRADA DE USB. BLUETOOTH. SINTONIZADOR FM, BIVOLT OU 220V. COM CONTROLE REMOTO.			R\$ 1.278,10	R\$ 2.556,20	399189
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	2	Abelardo Luz (2)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
58	CAIXA, DE SOM, AMPLIFICADA MULTIUSO, POTÊNCIA MÍNIMA DE 120W RMS, BIVOLT, CONEXÃO BLUETOOTH, ENTRADA USB E SD CARD. NO MÍNIMO UMA ENTRADA AUXILIAR E NO MÍNIMO UMA ENTRADA PARA MICROFONE/VIOLÃO.			R\$ 220,03	R\$ 1.980,25	485564
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	9	Abelardo Luz (1), Araquari (4), Ibirama (3), Santa Rosa do Sul (1)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
59	CÂMERA DE MONITORAMENTO EXTERNA. CARACTERÍSTICAS: NÍVEL DE PROTEÇÃO: IEC IP66; COMPRESSÃO DE VÍDEO: H.264; INTERFACE DE REDE: RJ45(10/100BASE-T); PROTOCOLOS E SERVIÇOS DE REDE SUPOSTADOS: IP, TCP, UDP, HTTP, HTTPS, SMTP, FTP, DHCP, DDNS, UPNP, RTSP, WPS; ALIMENTAÇÃO: COMPATÍVEL COM POE (IEEE 802.3AF); RESOLUÇÃO DE IMAGEM: 1.3 M (1280 × 960),720P (1280 × 720),D1 (704 ×480),CIF (352 × 240); DISTÂNCIA DO INFRAVERMELHO: MÍNIMO 30 METROS; O EQUIPAMENTO DEVE SER FORNECIDO COM KIT DE FIXAÇÃO E SOFTWARES NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO.			R\$ 361,42	R\$ 21.685,29	480918
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	60	Blumenau (10), Concórdia (5), Fraiburgo (8), Santa Rosa do Sul (2), São Bento do Sul (15), Sombrio (10), Videira (10)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					

60	CÂMERA DE MONITORAMENTO INTERNA. CARACTERÍSTICAS: CÂMERA TIPO DOME; SENSOR DE IMAGEM: 1/4" CMOS; COMPRESSÃO DE VÍDEO: H.264; RESOLUÇÃO DE IMAGEM: MÍNIMO 720P (1280 × 720); TAXA DE FRAMES: 1 ~ 30 QUADROS POR SEGUNDO; INTERFACE DE REDE: RJ45 (10/100BASE-T); PROTOCOLOS E SERVIÇOS DE REDE SUPOSTADOS: IP, TCP, UDP, HTTP, HTTPS, SMTP, FTP, DHCP, DDNS, UPNP, RTSP, WPS; DISTÂNCIA DO INFRAVERMELHO: MÍNIMO 20 METROS; ALIMENTAÇÃO: COMPATÍVEL COM POE (IEEE 802.3AF); O EQUIPAMENTO DEVE SER FORNECIDO COM KIT DE FIXAÇÃO E SOFTWARES NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO.			R\$ 268,86	R\$ 23.928,67	480918
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	89	Araquari (16), Blumenau (10), Concórdia (5), Fraiburgo (8), Sombrio (40), Videira (10)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
Entregue na embalagem original do fabricante.						
61	CÂMERA FOTOGRÁFICA DE LENTE INTERCAMBIÁVEL. (NIKON OU CANON) DEVE ESTAR INCLUSO O CORPO DA CÂMERA FOTOGRÁFICA E LENTE INTERCAMBIÁVEL (APROXIMADAMENTE 18 - 55 MM). CARACTERÍSTICAS: PIXEL EFETIVO (MEGAPIXELS) 24,2 MILHÕES; TAMANHO DO SENSOR 23,5 MM X 15,6 MM; MÍDIA DE ARMAZENAMENTO SD SDHC SDXC; 5 QUADROS POR SEGUNDO; ISO 100 - 12.800 HI - 1 (ISO 25.600); VÍDEO FULL HD 1,920 X 1,080 / 60 QPS FULL HD 1,920X 1,080 / 50 QPS FULL HD 1,920X 1,080 / 30 QPS FULL HD 1,920 X 1,080 / 25 QPS FULL HD 1,920X 1,080 / 24 QPS HD 1,280X 720 / 60 QPS HD 1,280X 720 / 50 QPS VGA 640 X 424 / 30 QPS VGA 640 X 424 / 25 QPS; 3,2 POL. NA DIAGONAL; ÂNGULO DE VISÃO AMPLA TFT-LCD COM ÂNGULO VARIÁVEL; UMA BATERIA RECARREGÁVEL DE LI-ION EN-EL 14A OU BATERIA RECARREGÁVEL DE LIION EN EL 14; 125 MM X98,0 MM X 76,0 MM; VELOCIDADE DO OBTURADOR MAIS RÁPIDA 1/4000 S;VELOCIDADE DO OBTURADOR MAIS LENTA 30 S. A MÁQUINA FOTOGRÁFICA SERÁ ACOPLADA AO TELESCÓPIO QUE PERTENÇA À INSTITUIÇÃO E APENAS AS DUAS MARCAS CITADAS SÃO COMPATÍVEIS.			R\$ 4.519,97	R\$ 13.559,91	466023
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	3	Araquari (3)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
Entregue na embalagem original do fabricante.						
62	GRAVADOR DE VOZ DIGITAL, COM MEMÓRIA INTERNA DE 8GB, CARTÃO DE MEMÓRIA MINI SD CARD. FORMATO DE GRAVAÇÃO: WMA, MP3, ETC. FORMATO DE REPRODUÇÃO: MP3.TEMPO MÁXIMO DE GRAVAÇÃO 8 H.			R\$ 274,86	R\$ 824,57	448014
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	3	Araquari (2), Santa Rosa do Sul (1)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
Entregue na embalagem original do fabricante.						
63	MEGAFONE PORTÁTIL: MEGAFONE COM MICROFONE DE MÃO. POTÊNCIA DE 20 W RMS E ALCANCE DE 600 M. COM SINALIZADOR TIPO SIRENE. FUNCIONAMENTO COM 6 PILHAS D, INCLUSAS 1 JOGO COMPLETO. CORES: CINZA COM DETALHES EM PRETO. PESO APROXIMADO DO PRODUTO 1,5 KG. DISTORÇÃO HARMÔNICA MENOR QUE 7%. CONE DE DIÂMETRO 20 CM COM PROTEÇÃO DE BORRACHA NA BORDA. COMPRIMENTO APROXIMADO DE 25 CM. CONTROLE DE VOLUME, ALARME, MUSIC, SPEAK. CONEXÃO P2 MONO PARAFONE DE MÃO. SOM DE ALERTA (SIRENE). REFERÊNCIA CSR HMP1503 OU SIMILAR.			R\$ 333,82	R\$ 3.004,34	605860
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	9	Abelardo Luz (2), Araquari (4), Blumenau (1), São Francisco do Sul (2)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
Entregue na embalagem original do fabricante.						
64	MICROFONE DINÂMICO COM FIO. CORPO E GLOBO METÁLICO; CÁPSULA COM ÍMÃ DE NEODÍMIO; TIPO: DINÂMICO; DIRECTIVIDADE: CARDÍOIDE (UNIDIRECIONAL); IMPEDÂNCIA: 600 OHMS; RESPOSTA FREQUÊNCIA: 50 HZ ~15KHZ; CONECTOR: (P10) (6,3 MM) / XLR 3F (3PINOS); CHAVE ON/OFF, CABO P10 X XLR INCLUSO.			R\$ 220,76	R\$ 5.298,28	285821
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	24	Abelardo Luz (2), Araquari (10), Brusque (3), Ibirama (2), São Bento do Sul (2), Videira (5)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					

	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
65	MICROFONE EXTERNO SHOTGUN PRO COMPACT. MODELO: SHOTGUN; TRANSDUTOR: CONDENSADOR GRADIENTE LINHA; PADRÃO POLAR: SUPER CARDIOIDE; RESPOSTA DE FREQUÊNCIA: 40HZ – 20KHZ; NÍVEL DE SAÍDA: -10DB,0 DB, +20 DB (SELECIONÁVEL); POTÊNCIA MÁXIMA: 6,9 DBU; SENSIBILIDADE: - 38DB (1V/PA); DYNAMICS RANGE: 114DB; SINAL-RUÍDO: 74DB; NÍVEL MÁXIMO DE ENTRADA DE SOM (SPL): 134DB; EIN: 20DBA; TIPO DE BATERIA / VIDA: 1 X BATERIA DE 9V, ATÉ 70 HORAS DE OPERAÇÃO; IMPEDÂNCIA DE SAÍDA: 200 OHMS; CONECTORES DE SAÍDA: 1 X 3.5MM ESTÉREO PLUG-MINI 1; BAIXA FREQUÊNCIA ROLO OFF-: FILTRO PASSA ALTA DE 80HZ; MICROFONE TIPO SHOTGUN PARA DSLR, ALIMENTAÇÃO POR BATERIA DE 9V; ESTÉREO DE SAÍDA MINI-JACK 3,5 MM (DUAL MONO); DUAS ETAPAS FILTRO HIGH PASS (FLAT, 80 HZ);TRÊS CONTROLES DE NÍVEL DE POSIÇÃO (-10 DB, 0, +20DB).			R\$ 208,64	R\$ 1.460,47	477964
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	7	Ibirama (2), Videira (5)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
	66	MICROFONE DE LAPELA. ESPECIFICAÇÃO: COR: PRETA. TRANSMISSÃO WIRELESS: DIGITAL 2.4GHZ. BANDA DE FREQ. RF: 2400-2483.5MHZ. DIST. DE FUNCIONAMIENTO:230 FT/70M (LOS AREA) 131 FT/40M (NLOS AREA). LATÊNCIA: 12.5MS. MONTAGEM: POCKET CLIP. ENTRADA: 1/8" / 3.5 MM TRS MIC INPUT. NÍVEL DE ENTRADA: 1V (0 DBV). POTÊNCIA SAÍDA RF: <10MW. FONTE: 3.3V-4.7V. DIMENSÕES: MAX 52X47X19MM. MASSA: MÁX 35G. RECEPTOR: DIGITAL 2.4GHZ. SENSIB. RF APROXI.: -81DBM. NÚM. DE CANAIS: MIN. 01. SAÍDA: 1/8" / 3.5 MM TRS MIC OUTPUT; 1/8" / 3.5 MM TRS HEADPHONE OUTPUT. GANHO: 0-4 LEVEL (0 TO 8DB). NÍVEL DE SAÍDA: LINE OUT: 1V, MONITORING: 25-30MW. FONTE: 3.3V-4.7V. TIPO DE BATERIA: BUILT-IN LITHIUM BATTERY, 400MAH. RECARGA: 1.5H. DURAÇÃO DA BATERIA: MIN. 5H. MICROFONE: PRINCÍPIO ACÚSTICO. PRE-POLARISED PRESSURE TRANSDUCER. PADRÃO DE POLARIDADE: OMNIDIRECTIONAL. FR: 50HZ-20KHZ. COMPUTER CONNECTIVITY: USB (FIRMWARE UPDATE). ACESSÓRIOS MÍNIMOS INCLUÍDOS: 01 TRANSMISSORES. 01 RECEPTOR. 02 PROTETOR DE VENTO. 01 SC2 3.5MM TRS. 02 CABOS USB-A TO USB-C. 01 ESTOJO DE ARMAZENAMENTO E PROTEÇÃO. REFERÊNCIAS: "SYNCO G1 A1" E "RODE WIRELESS GO".				
Unidade Medida		Quantitativo	Local de entrega			
UN		2	Blumenau (2)			
Exigências para Aceitação da Proposta:						
Não há.						
Exigências para aceitação da proposta:						
Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses						
Forma de entrega:						
Entregue na embalagem original do fabricante.						
67		INTERFACE DE ÁUDIO. DEVE CONTER NO MÍNIMO AS SEGUINTE CONFIGURAÇÕES: INTERFACE DE ÁUDIO USB DE 2 ENTRADAS / 2 SAÍDAS; 02 PRÉ-AMPLIFICADORES; 02 ENTRADAS DE INSTRUMENTOS; 02 ENTRADAS DE LINHA BALANCEADAS, ADEQUADAS PARA CONECTAR FONTES DE NÍVEL DE LINHA; CONVERSORES DE ALTO DESEMPENHO PERMITEM GRAVAR E MIXAR EM ATÉ 24 BITS / 192KHZ; SAÍDAS DE FONES DE OUVIDO E MONITORES CONTROLÁVEIS DE FORMA INDEPENDENTE; VEM COMPLETO COM UMA SUÍTE DE SOFTWARE; CONECTIVIDADE: USB TYPE-C; PROTOCOLO: USB 2.0; FATOR DE FORMA: ÁREA DE TRABALHO; E / S SIMULTÂNEA: 2 X 2; RESOLUÇÃO A / D: 24 BITS / 192 KHZ; NÚMERO DE PRÉ-AMPLIFICADORES: 2; POTÊNCIA FANTASMA: SIM; ENTRADAS DE INSTRUMENTOS: 2; ENTRADAS DE LINHA: 2; SAÍDAS ANALÓGICAS: 2; SAÍDAS DE FONES DE OUVIDO: 1; BARRAMENTO ALIMENTADO: SIM; REFERÊNCIAS: FOCUSRITE SCARLETT 2I2; PRESONUS AUDIOBOX 96.			R\$ 2.220,40	R\$ 2.220,40
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	1	Videira (1)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
	68	SISTEMA DE SOM HOME THEATER SOUNDBAR. COMPOSTO POR DUAS UNIDADES, UMA BARRA (RECEIVER), UMA CAIXA SUBWOOFER. MÍNIMO DE 110W RMS DE POTÊNCIA. CONEXÕES USB 2.0 E BLUETOOTH, TENSÃO DE 220 V. UTILIZAÇÃO EM TV, SMART TV, COMPUTADORES. COM, PELO MENOS, UMA ENTRADA DE ÁUDIO E UMA ENTRADA ÓPTICA. DEVE INCLUIR: UM CONTROLE REMOTO, CABOS AV E USB, FONTE E CABO DE FORÇA, SUPORTE PARA MONTAGEM NA PAREDE, MANUAL DE INSTRUÇÕES. ACONDICIONADO EM EMBALAGEM ORIGINAL E LACRADA NO ATO DA ENTREGA.				
Unidade Medida		Quantitativo	Local de entrega			
UN		1	Camboriú (1)			
Exigências para Aceitação da Proposta:						
Não há.						
Exigências para aceitação da proposta:						
Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses						
Forma de entrega:						
Entregue na embalagem original do fabricante.						

69	SUPORTE PARA TV ARTICULADO DE PAREDE 26" ATÉ 55". DEVE PERMITIR GIRAR, INCLINAR VERTICALMENTE (+3° A -15°), INCLINAR HORIZONTALMENTE (+90° A -90°), AFASTAR, APROXIMAR E ROTACIONAR O APARELHO DE TV PARA O MELHOR ÂNGULO. SUPORTAR ATÉ 30 (TRINTA) KG, NO MÍNIMO. FABRICADO EM AÇO CARBONO. PERMITIR AFASTAMENTO A PARTIR DA PAREDE DE, NO MÍNIMO, 40 (QUARENTA) CM. DEVE INCLUIR OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS À INSTALAÇÃO DO PRODUTO.			R\$ 105,14	R\$ 2.418,25	608412
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	23	Araquari (16), Luzerna (2), Santa Rosa do Sul (5)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Atestado de conformidade do modelo do bem ofertado na presente licitação em relação a cada NBR listada a seguir, fornecido por Laboratório ou Organismo de Certificação de Produtos – OCP – acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (CGCRE-INMETRO): 1. ABNT NBR 10443:2008 2. ABNT NBR 11003:2009					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
Entregue na embalagem original do fabricante.						
70	SUPORTE PARA TV ARTICULADO DE PAREDE 32" A 75". DEVE PERMITIR INCLINAR VERTICALMENTE (+5° OU -8°), AVANÇAR E RECUAR O APARELHO DE TV PARA O MELHOR ÂNGULO. SUPORTAR ATÉ 45 (QUARENTA E CINCO) KG, NO MÍNIMO. FABRICADO EM AÇO CARBONO. PERMITIR AFASTAMENTO A PARTIR DA PAREDE DE, NO MÍNIMO, 51,7 (CINQUENTA E UM VÍRGULA SETE) CM. DEVE INCLUIR OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS À INSTALAÇÃO DO PRODUTO.			R\$ 108,01	R\$ 2.700,20	341261
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	25	Abelardo Luz (2), Araquari (10), Camboriú (2), Fraiburgo (4), Luzerna (2), São Bento do Sul (5)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Atestado de conformidade do modelo do bem ofertado na presente licitação em relação a cada NBR listada a seguir, fornecido por Laboratório ou Organismo de Certificação de Produtos – OCP – acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (CGCRE-INMETRO): 1. ABNT NBR 10443:2008 2. ABNT NBR 11003:2009					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
Entregue na embalagem original do fabricante.						
71	SUPORTE DATASHOW / PROJETOR DE TETO. POSSIBILIDADE DE 2 MOVIMENTOS, FABRICADO EM ALUMÍNIO E AÇO-CARBONO, UNIVERSAL (PARA TODOS OS TIPOS DE EQUIPAMENTOS), NA COR PRETA, COM PINTURA ELETROSTÁTICA. COM BASE GIRATÓRIA DE 360°. ACOMPANHA PARAFUSOS: M4X16MM, M4X40MM, M5X16MM, M6X16MM, M6X40MM, M8X16MM.			R\$ 95,03	R\$ 5.796,72	603473
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	61	Araquari (21), Brusque (4), Camboriú (3), Fraiburgo (5), Ibirama (3), Luzerna (4), Santa Rosa do Sul (5), São Bento do Sul (5), Sombrio (1), Videira (10)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Atestado de conformidade do modelo do bem ofertado na presente licitação em relação a cada NBR listada a seguir, fornecido por Laboratório ou Organismo de Certificação de Produtos – OCP – acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (CGCRE-INMETRO): 1. ABNT NBR 10443:2008 2. ABNT NBR 11003:2009					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
Entregue na embalagem original do fabricante.						
72	SMART TV 55 POLEGADAS 4KUHD. TECNOLOGIA LED. FREQUÊNCIA NATIVA MÍNIMA: 60 (SESSENTA) HZ. POTÊNCIA DO ÁUDIO MÍNIMA (RMS): 20W. CANAIS MÍNIMOS: 2.0. ENTRADAS MÍNIMAS: HDMI (3); USB (1). DEVEM SER INCLuíDOS: CONTROLE REMOTO, MANUAL DE INSTRUÇÕES EM LÍNGUA PORTUGUESA E CABO DE FORÇA.			R\$ 2.687,92	R\$ 67.197,89	471011
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	25	Aberlardo Luz (2), Araquari (15), Fraiburgo (4), Luzerna (1), Santa Rosa do Sul (1), Videira (2)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 377/2021, a qual aprova o regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Televisores.					
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 377/2021, a qual aprova o regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Televisores.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					

	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
73	SMART TV 55 POLEGADAS 4KUHD. TECNOLOGIA OLED. FREQUÊNCIA NATIVA MÍNIMA: 120 (CENTO E VINTE) HZ. POTÊNCIA DO ÁUDIO MÍNIMA (RMS): 20W. CANAIS MÍNIMOS: 2.0. ENTRADAS MÍNIMAS: HDMI (3); USB (2). DEVEM SER INCLuíDOS: CONTROLE REMOTO, MANUAL DE INSTRUÇÕES EM LÍNGUA PORTUGUESA E CABO DE FORÇA.			R\$ 5.614,03	R\$ 56.140,28	471011
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	10	Araquari (2), Camboriú (3), São Bento do Sul (5)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos					
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 377/2021, a qual aprova o regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Televisores.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
74	TRIPÉ PROFISSIONAL: PERNAS TUBULARES DE 3 SEÇÕES COM 21 MM DE DIÂMETRO; ALÇA PARA TRANSPORTE E GANCHO PARA PENDURAR; CABEÇA HIDRÁULICA DE 3 VIAS ÓLEO FLUIDO; PLATAFORMA DE LIBERAÇÃO RÁPIDA; COM BOLHA DE NÍVEL; PÉS DE BORRACHA; ALTURA MÁXIMA: 145 CM; COMPRIMENTO FECHADO: 57 CM PESO: 1305 G; CAPACIDADE MÁXIMA: 1.5 KG; BOLSA PARA TRANSPORTE;			R\$ 237,53	R\$ 237,53	445690
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	1	Videira (1)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
	75	TELA DE PROJEÇÃO RETRÁTIL . MEDIDAS (ALTURA X LARGURA): 2,00 X 2,00 M; ESTRUTURA METÁLICA COM TRATAMENTOS FOSFÁTICO E ELETROSTÁTICO. ACABAMENTO NA COR PRETO TEXTURIZADO; SUSTENTAÇÃO NA PAREDE ATRAVÉS DE PARAFUSOS E BUCHAS. ENROLAMENTO AUTOMÁTICO DA TELA; TELA BRANCA EM PVC ACETINADO COM DUPLA CAMADA E REFORÇO INTERNO COM TRAMA DE "NYLON"; BORDAS LATERAIS PRETAS;				
Unidade Medida		Quantitativo	Local de entrega			
UN		15	Brusque (1), Camboriú (2), Fraiburgo (8), Luzerna (4)			
Exigências para Aceitação da Proposta:						
Não há.						
Exigências para aceitação da proposta:						
Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses						
Forma de entrega:						
Entregue na embalagem original do fabricante.						
76		PROJETOR MULTIMÍDIA, MÍNIMO DE 3500 LUMENS DE BRANCO E 3500 LUMENS COLORIDOS, RESOLUÇÃO MÍNIMA DE 1.024X768 (XGA), CONEXÃO RJ45 PARA GERENCIAMENTO E PROJEÇÃO, TECNOLOGIA 3LCD DE 3 CHIPS, HDMI, USB, CONTRASTE DE 15.000:1, AUTOFALANTES DE 5W, 220V OU BIVOLT. MODELO DE REFERÊNCIA EPSON X39.			R\$ 3.270,72	R\$ 238.762,67
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	73	Abelardo Luz (6), Araquari (10), Camboriú (3), Concórdia (18), Fraiburgo (6), Ibirama (10), Luzerna (2), Santa Rosa do Sul (3), São Bento do Sul (5), São Francisco do Sul (5), Videira (5).			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
	77	APRESENTADOR MULTIMÍDIA, MÍNIMO DE 15METROS DE ALCANCE, FREQUÊNCIA 2,4 GHZ, COMPATÍVEL COM POWER POINT/MEDIA PLAYER E OUTROS, FONTE DE ALIMENTAÇÃO: PILHAS AAA, BOTÃO ON/OFF; AVANÇAR/ RETORNAR PÁGINA; ACIONARLASER, COM RECEPTOR USB E MANUAL.				
Unidade Medida		Quantitativo	Local de entrega			
UN		22	Abelardo Luz (2), Araquari (5), Blumenau (1), Brusque (2), Ibirama (3), Luzerna (2), São Bento do Sul (5), Videira (2)			
Exigências para Aceitação da Proposta:						
Não há.						
Exigências para aceitação da proposta:						

	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor)					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
78	BOMBA CENTRÍFUGA ÁGUA, CAPACIDADE:10 MCA, TIPO MOTOR:MONOFÁSICO, POTÊNCIA:0,5 CV, MATERIAL:FERRO FUNDIDO, VAZÃO:7 M3/H, VOLTAGEM:127/220V			R\$ 1.121,82	R\$ 10.096,42	477055
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	9	Araquari (4), Rio do Sul (5)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
79	BOMBA CENTRÍFUGA ÁGUA, TIPO MOTOR:TRIFÁSICO, POTÊNCIA: 2 CV, APLICAÇÃO:CAIXA DÁGUA, MATERIAL:FERRO FUNDIDO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:SUCÇÃO 1 1/4, ROTOR ALUMÍNIO E SELO AÇO INOXIDÁVEL			R\$ 1.542,05	R\$ 15.420,48	602969
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	10	Araquari (8), Fraiburgo (2)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
80	BOMBA D'ÁGUA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO; MOTOR MONOFÁSICO; CARCAÇA: FERRO FUNDIDO; ROTOR DE ALUMINIO; EIXO INOX; ROTOR FECHADO; SELO MECÂNICO CONSTITUÍDO DE AÇO INOX AISI-304, BUNA N, GRAFITE E CERÂMICA; ROTAÇÃO: >3.400 RPM(MAIOR QUE) (2 PÓLOS); TENSÃO: 220V; POTÊNCIA: 1 CV; SUCÇÃO MÍNIMA (ENTRADA): 1.1/4 POL. (BPS); RECALQUE (SAÍDA): 1 POL. (BPS); VAZÃO MÍNIMA A 12 MCA(METROS): >7.500 L/HORA(MAIOR QUE); VAZÃO MÍNIMA A 26 MCA(METROS): >2.500 L/HORA(MAIOR QUE); ALTURA MÁXIMA DE SUCÇÃO: >7M (MAIOR QUE); GARANTIA MÍNIMA DO FABRICANTE DE 18 MESES; MODELO DE REFERÊNCIA: SCHNEIDER BC-91T.			R\$ 1.339,15	R\$ 10.713,21	602968
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	8	Araquari (6), Ibirama (2)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
81	MOTOBOMBA D'ÁGUA CENTRÍFUGA TRIFÁSICA; POTÊNCIA: 10 CV; TENSÃO: 220V/380V; ROTOR FECHADO DE ALUMÍNIO; EIXO DE AÇO INOX AISI-420; BOCAIS COM ROSCA BSP; SELO MECÂNICO CONSTITUÍDO DE AÇO INOX AISI-304, BUNA N, GRAFITE E CERÂMICA; LATERAL DE ENTRADA, DIVISÃO, CORPO DE SAÍDA E INTERMEDIÁRIO DE FERRO FUNDIDO; MOTOR ELÉTRICO IP-55, 2 POLOS, 60 HZ; VAZÃO MÍNIMA A 85 MCA(METROS): 14,9 M³/H; VAZÃO MÍNIMA A 140 MCA(METROS): 4,2 M³/H; ALTURA MÁXIMA DE SUCÇÃO: >7 M. MODELO DE REFERÊNCIA: ME-AL 24100			R\$ 11.722,16	R\$ 46.888,65	607700
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	4	Araquari (2), Fraiburgo (1), Videira (1)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
82	CABO DE AUDIO P10 X P10 PARA INSTRUMENTOS, COMPRIMENTO 5 METROS. COM AMBAS AS PONTAS EM CONECTORES P10 DE MOLA NIQUELADA. CONDUÇÃO POR COBRE 24AWG, COBERTA POR BLINDAGEM DUPLA. REVESTIDO EM TECIDO.			R\$ 33,83	R\$ 1.556,10	366433
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega			
	UN	46	Araquari (20), Brusque (10), São Bento do Sul (3), São Francisco do Sul (3), Videira (10)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor)					
	Forma de entrega:					
	Entregue na embalagem original do fabricante.					
	CABO PARA MICROFONE P10 (MACHO) X XLR (FÊMEA). 5 METROS. FABRICADO EM LIGA DE COBRE OFHC (OXIGEN FREE HIGH CONDUCTIVITY); BITOLA MÍNIMA DE 2 X 0,20MM²/24AWG (SC20); ACABAMENTO EM PVC EMBORRACHADO.					

83	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega	R\$ 34,90	R\$ 1.186,71	366426
	UN	34	Araquari (20), Brusque (2), São Bento do Sul (2), Videira (10)			
	Exigências para Aceitação da Proposta:					
	Não há.					
	Exigências para aceitação da proposta:					
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor)					
	Forma de entrega:					
Entregue na embalagem original do fabricante.			R\$ 52,27	R\$ 2.718,21	426977	
CABO PARA MICROFONE XLR(FÊMEA) X XLR(MACHO). 10 METROS. FABRICADO EM LIGA DE COBRE OFHC (OXIGEN FREE HIGH CONDUCTIVITY); BITOLA MÍNIMA DE 2 X 0,20MM²/24AWG (SC20); ACABAMENTO EM PVC EMBORRACHADO.						
Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega				
UN	52	Araquari (20), Brusque (5), Ibirama (2), São Francisco do Sul (5), Videira (20)				
Exigências para Aceitação da Proposta:						
Não há.						
Exigências para aceitação da proposta:						
Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor)						
Forma de entrega:						
Entregue na embalagem original do fabricante.			R\$ 5.825,66	R\$ 23.302,65	296170	
AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA ELETROMAGNÉTICO DE PROTEÇÃO ANTIFURTO PARA O ACERVO BIBLIOGRÁFICO DE BIBLIOTECAS INCLUINDO O FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DO SISTEMA DE SENSORES / ANTENAS DE ALARME ANTIFURTO COMPATÍVEL COM SISTEMA ATIVADOR / DESATIVADOR. DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR: EQUIPAMENTO DE DETECÇÃO ANTIFURTO ELETROMAGNÉTICO, COMPOSTO DE UM PAR DE PEDESTAIS FIXADOS AO CHÃO; COM ALTURA ENTRE 1,60M A 1,80M; CORREDOR ÚNICO DE PASSAGEM QUE POSSIBILITE UM VÃO DE ATÉ 1,50 METROS E AMPLIAÇÃO PARA ATÉ 3 (TRÊS) CORREDORES, COM COBERTURA MÚLTIPLA DE DETECÇÃO TRIDIMENSIONAL POR TODA EXTENSÃO DO EQUIPAMENTO; ANTENAS COMPACTAS E COM MATERIAL RESISTENTE AO USO, À ÁGUA, UMIDADE, POEIRA, INFESTAÇÃO DE INSETOS E PRAGAS; NÃO SERÃO ACEITOS EQUIPAMENTOS COM COMPONENTES EM MADEIRA, COMPENSADOS, CHAPAS COM FIBRAS DE DENSIDADE VARIÁVEL COM COMPOSTOS DE MADEIRA OU SIMILAR (MDF/MDP, OUTROS), OU MATERIAIS SENSÍVEIS OU PROPÍCIOS A FERRUGEM OU RÁPIDA DETERIORAÇÃO; ALARME SONORO E VISUAL AJUSTÁVEL E REGULÁVEL; CONTADOR DE FLUXO DE USUÁRIOS EMBUTIDO NA ANTENA COM MOSTRADOR DIGITAL APARENTE; VÃO DE ABERTURA OU CORREDOR AJUSTÁVEL DE ACORDO COM AS NORMAS DE ACESSIBILIDADE DA ABNT; COMPATÍVEL PARA UTILIZAÇÃO EM MÍDIAS ELETROMAGNÉTICAS (FITAS DE VÍDEO, ÁUDIO E DISQUETES), BEM COMO EM MÍDIAS ÓPTICAS (CDROM, DVD, ETC.) SEM DANIFICÁ-LAS; CAPACIDADE PARA DETECTAR OBRAS DA BIBLIOTECA MESMO QUE ESTEJAM PRÓXIMAS AO CORPO HUMANO, OCULTAS EM ROUPAS OU DENTRO DE PASTAS OU MOCHILAS; QUE OBEDEÇA AOS PADRÕES INTERNACIONAIS DE ACESSIBILIDADE E SEGURANÇA DE PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, SUFICIENTE PARA ACESSO CONFORTÁVEL A USUÁRIO EM CADEIRAS DE RODAS, E CUMPRA COM AS NORMAS DE SAÚDE INTERNACIONAIS NO QUE DIZ RESPEITO A EFEITOS ADVERSOS EM MARCA-PASSOS, APARELHOS DE AUDIÇÃO E OUTROS; INCLUINDO TAMBÉM EQUIPAMENTO ACESSÓRIO DE MESA OU PORTÁTIL PARA MAGNETIZAÇÃO E DESMAGNETIZAÇÃO COM SENSOR INDICATIVO LUMINOSO E/OU SONORO E BOTÕES INDICATIVOS PARA ATIVAÇÃO E PARA DESATIVAÇÃO DE MAGNETIZAÇÃO DE ETIQUETA DOS MATERIAIS.						
Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega				
UN	4	Araquari (1), Concórdia (1), Ibirama (1), Videira (1)				
Exigências para Aceitação da Proposta:						
Atestado de conformidade do modelo do bem ofertado na presente licitação em relação a cada NBR listada a seguir, fornecido por Laboratório ou Organismo de Certificação de Produtos – OCP – acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (CGCRE-INMETRO): 1. ABNT NBR 9050:2020 Versão Corrigida:2021 Normas de Acessibilidade						
Atendimento à NRB6100, norma que garante que os equipamentos eletrônicos operem de forma segura e eficaz em ambientes eletromagnéticos variados.						
Exigências para aceitação da proposta:						
Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses						
Forma de entrega:						
Item deve ser instalado, conforme disposto no Termo de Referência, no(s) respectivo(s) local(is) de entrega.						
VALOR TOTAL				R\$ 3.540.713,75		

ANEXO II do Termo de Referência
MODELO DE PROPOSTA
[EM PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA]

Razão Social: _____

CNPJ: _____

Endereço: _____

Fone: _____ E-mail: _____

Banco, Agência e número da Conta: _____

CPF: _____ RG: _____

- 1) Informações para verificação dos produtos ofertados quanto ao atendimento dos requisitos técnicos, conforme àquelas exigidas no Anexo I do Termo de Referência 'Lista de Itens e Critérios para Aceitação da Proposta'.

Item	Unidade	Especificação	Marca	Modelo/Ano de Fabricação	Fabricante
TOTAL				R\$	

2) Informações para verificação do atendimento das exigências relacionadas ao valor, conforme os valores referenciais dispostos no Anexo I do Termo de Referência ‘Lista de Itens e Critérios para Aceitação da Proposta’.

Item	Unidade	Especificação	Quantidade Total	Valor Unitário	Valor Total
xx	xx	xxxxx	xxx	R\$	R\$
TOTAL				R\$	

Declaramos que o prazo de validade da proposta é de **120 (cento e vinte)** dias a partir da entrega definitiva da proposta, nos termos do edital.

Declaramos que os preços apresentados são absolutamente líquidos, já incluídos todos os custos, diretos ou indiretos inerentes ao objeto, como salários, tributos, encargos sociais, fretes, material, dentre outros, nos termos do Edital, Termo de Referência e Anexos do certame.

Araquari/SC, xx / xx / 2025.

Nome e Assinatura do Representante Legal
Carimbo empresa

ANEXO III do Termo de Referência

Regras aplicáveis ao instrumento substitutivo ao contrato

(Compra com entrega imediata e integral de bens adquiridos, sem previsão de obrigações futuras, inclusive quanto à assistência técnica, independentemente do valor - art. 95, inciso II, da Lei n. 14.133/2021)

1 FORMALIZAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

1.1. O adjudicatário terá o *prazo de 5 (cinco) dias*, contado a partir da data de sua convocação, para aceitar o instrumento equivalente ao contrato *Nota de Empenho*, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas.

1.2. O prazo poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

1.3. O aceite do instrumento equivalente pelo adjudicatário implica no reconhecimento de que:

1.3.1. referido instrumento substitui o termo de contrato, sendo-lhe aplicáveis as disposições da Lei nº 14.133/2021;

1.3.2. o Contratado se vincula à sua proposta e às previsões contidas no Edital, no Termo de Referência e em seus anexos, conforme Termo de Ciência e Concordância (Anexo II).

2 VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1. *O prazo de vigência da contratação é aquele estabelecido no Termo de Referência, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.*

2.2. *O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do Contratado, previstas neste instrumento.*

2.3. *A prorrogação de que trata este item é condicionada ao ateste, pela autoridade competente, de que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o Contratado, bem como à inexistência de registros no Cadastro Informativo de créditos não quitados do setor público federal (Cadin).*

2.3.1. *O Contratado não tem direito subjetivo à prorrogação contratual.*

2.3.2. A prorrogação contratual deverá ser promovida mediante celebração de termo aditivo.

2.3.3. A contratação não poderá ser prorrogada quando o Contratado tiver sido penalizado nas sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar com poder público, observadas as abrangências de aplicação.

3 OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

3.1. São obrigações do Contratante:

3.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o Termo de Referência e seus anexos;

3.1.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

3.1.3. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos incorreções, imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas na execução do objeto contratual, fixando prazo para que seja substituído, reparado ou corrigido, total ou parcialmente, às suas expensas, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas;

3.1.4. Acompanhar e fiscalizar a execução contratual e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

3.1.5. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no Termo de Referência e neste Anexo;

3.1.6. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e no Termo de Referência;

3.1.7. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

3.1.8. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução contratual, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

3.1.8.1. A Administração terá o prazo de *1 (um) mês*, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

3.1.9. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo Contratado no prazo máximo de *1 (um) mês*.

3.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do objeto contratual, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

4 OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

4.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes do Termo de Referência e deste Anexo, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

4.1.1. Entregar o objeto acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português, *e da relação da rede de assistência técnica autorizada*;

4.1.2. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor;

4.1.3. Comunicar ao Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

4.1.4. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor contratuais ou autoridade superior e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

4.1.5. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal contratual, os bens nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

4.1.6. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos;

4.1.7. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o Contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização contratual, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os seguintes documentos:

4.1.7.1. prova de regularidade relativa à Seguridade Social;

4.1.7.2. certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;

4.1.7.3. certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do Contratado;

4.1.7.4. Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e

4.1.7.5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

4.1.8. Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante e não poderá onerar o objeto da contratação;

4.1.9. Comunicar ao Fiscal, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.

4.1.10. Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

4.1.11. Manter durante toda a vigência da contratação, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação ou para qualificação na contratação direta;

4.1.12. Cumprir, durante todo o período de execução contratual, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação;

4.1.13. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pela fiscalização contratual, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas;

4.1.14. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência da execução do objeto;

4.1.15. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;

4.1.16. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;

4.1.17. Alocar os empregados necessários, com habilitação e conhecimento adequados, ao perfeito cumprimento das obrigações assumidas, fornecendo os

materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

4.1.18. Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução contratual;

4.1.19. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local de execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

4.1.20. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.

4.1.21. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

4.1.22. Cumprir as normas de proteção ao trabalho, inclusive aquelas relativas à segurança e à saúde no trabalho;

4.1.23. Não submeter os trabalhadores a condições degradantes de trabalho, jornadas exaustivas, servidão por dívida ou trabalhos forçados;

4.1.24. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos de idade, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos de idade, observada a legislação pertinente;

4.1.25. Não submeter o menor de dezoito anos de idade à realização de trabalho noturno e em condições perigosas e insalubres e à realização de atividades constantes na Lista de Piores Formas de Trabalho Infantil, aprovada pelo Decreto nº 6.481, de 12 de junho de 2008;

4.1.26. Receber e dar o tratamento adequado a denúncias de discriminação, violência e assédio no ambiente de trabalho.

5 DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

5.1. A contratação será extinta quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

5.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para a contratação.

5.3. Quando a não conclusão do objeto referida no item anterior decorrer de culpa do Contratado:

5.3.1. ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e

5.3.2. poderá a Administração optar pela extinção contratual e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

5.4. A contratação poderá ser extinta antes de cumpridas as obrigações nela estipuladas, ou antes do prazo fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

5.4.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

5.4.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o objeto.

5.4.2.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

5.5. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

5.5.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

5.5.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

5.5.3. Indenizações e multas.

5.6. A extinção contratual não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório.

5.7. A contratação poderá ser extinta caso se constate que o Contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão contratuais, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau.

6 DOS CASOS OMISSOS

6.1. Os casos omissos serão decididos pelo Contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

7 ALTERAÇÕES

7.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

7.2. O Contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado da contratação.

7.3. As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

7.4. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do Contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês.

7.5. Registros que não caracterizam alterações contratuais podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

8 FORO

8.1. Fica definido o Foro da Justiça Federal em Araquari, para dirimir os litígios que decorrerem da execução contratual que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021.

ANEXO IV DO TERMO DE REFERÊNCIA

TERMO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA

Por meio deste instrumento, ... (*identificar o Contratado*) declara que está ciente e concorda com as disposições e obrigações previstas no *Edital* , no Termo de Referência e nos demais anexos a que se refere o *Pregão* nº 77/2004, bem como que se responsabiliza, sob as penas da Lei, pela veracidade e legitimidade das informações e documentos apresentados durante o processo de contratação.

Araquari/SC, ... de de 2025 .

(Nome e Cargo do Representante Legal)

MODELO

ANEXO V DO TERMO DE REFERÊNCIA

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS ARAQUARI

(Processo Administrativo nº 23349.002533/2024-76)

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

N.º

O **INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS ARAQUARI**, com sede na Rodovia BR 280, Km 27, nº 5200. Bairro Colégio Agrícola.CEP 89245-000, na cidade de Araquari (SC), inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº 10.635.424/0003-48, neste ato representado(a) pelo(a) **Diretor Fernando José Bráz** ~~(cargo e nome)~~, nomeado(a) pela Portaria nº 160 de 26 de Janeiro de 2024, publicada no **Diário Oficial da União** de 29 de Janeiro de 2024, portador da matrícula funcional nº 1901309, considerando o julgamento da licitação na modalidade de pregão, na forma eletrônica, para REGISTRO DE PREÇOS nº 90077/2024, publicada no de/...../202....., processo administrativo n.º 23349.002533/2024-76, RESOLVE registrar os preços da(s) empresa(s) indicada(s) e qualificada(s) nesta ATA, de acordo com a classificação por ela(s) alcançada(s) e na(s) quantidade(s) cotada(s), atendendo as condições previstas no **Edital de licitação ou Aviso de Contratação Direta**, sujeitando-se as partes às normas constantes na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, no Decreto n.º 11.462, de 31 de março de 2023, e em conformidade com as disposições a seguir:

1. DO OBJETO

1.1. A presente Ata tem por objeto o registro de preços para a eventual contratação de , especificado(s) no(s) item(ns)..... do Termo de Referência, anexo **[do edital de Licitação nº/20...] ou [do Aviso de Contratação Direta nº]**, que é parte integrante desta Ata, assim como as propostas cujos preços tenham sido registrados, independentemente de transcrição.

2. DOS PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

2.1. ¹O preço registrado, as especificações do objeto, ²as quantidades mínimas e máximas de cada item, fornecedor(es) e as demais condições ofertadas na(s) proposta(s) são as que seguem:

Item do TR	Fornecedor (razão social, CNPJ/MF, endereço, contatos, representante)

¹ Nota Explicativa: O preço registrado, com a indicação dos fornecedores, será divulgado no PNCP e disponibilizado durante a vigência da ata de registro de preços. (§ 4º, art. 18 do Decreto Nº11.462, de 2023.)

² Nota Explicativa. No artigo 82, § 3º, da Lei 14.133, permite-se o registro de preços com indicação limitada a unidades de contratação, sem indicação do total a ser adquirido, apenas nas seguintes situações:

I - quando for a primeira licitação para o objeto e o órgão ou entidade não tiver registro de demandas anteriores;

II - no caso de alimento perecível;

III - no caso em que o serviço estiver integrado ao fornecimento de bens.

Nessas situações, é obrigatória a indicação do valor máximo da despesa e é vedada a participação de outro órgão ou entidade na ata.

O artigo 4º do Decreto 11.462, de 31/3/2023, possui a mesma redação da lei.

X	Especificação	Marca (se exigida no edital)	Modelo (se exigido no edital)	Unidade	Quantidade Máxima	Quantidade de Mínima	Valor Un	Prazo garantia ou validade

2.2. ³A listagem do cadastro de reserva referente ao presente registro de preços consta como anexo a esta Ata.

3. ⁴⁵ÓRGÃO(S) GERENCIADOR E PARTICIPANTE(S)

3.1. O órgão gerenciador será o Instituto Federal Catarinense Campus Araquari. (nome do órgão)....

3.2. {Além do gerenciador, não há [ou] São} órgãos e entidades públicas participantes do registro de preços:

Item nº	Órgãos Participantes	Unidade	Quantidade

4. DA ADESAO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS (item obrigatório)

4.1. ~~6 Não será admitida a adesão à ata de registro de preços decorrente desta licitação ou desta contratação direta, conforme justificativa apresentada nos estudos técnicos preliminares:~~

OU

4.2. Durante a vigência da ata, os órgãos e as entidades da Administração Pública federal, estadual, distrital e municipal que não participaram do procedimento de IRP poderão aderir à ata de registro de preços na condição de não participantes, observados os seguintes requisitos:

4.2.1. apresentação de justificativa da vantagem da adesão, inclusive em situações de provável desabastecimento ou descontinuidade de serviço público;

4.2.2. demonstração de que os valores registrados estão compatíveis com os valores praticados pelo mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021; e

³ Nota Explicativa: A listagem deve obedecer a ordem prevista no inciso II e § 2º do art. 18 do Decreto nº 11.462, de 2023.

⁴ Nota Explicativa: O órgão gerenciador, previamente à abertura do certame, deverá registrar sua Intenção de Registro de Preços – IRP, com prazo mínimo de oito dias úteis, contado a partir do 1º dia útil subsequente à data da intenção de registro de preços no SRP digital e no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, antes de publicar o Edital. Não havendo órgãos participantes, suprimir o item. (art. 9º do Decreto nº 11.462/2023)

⁵ Nota Explicativa: Não será permitida participação de outro órgão ou entidade quando não houver indicação dos quantitativos totais a ser contratados, na forma do art. 4º e parágrafo único do Decreto nº 11.462/2023.

⁶ Nota Explicativa: A possibilidade de vedação de adesão existe, por exemplo, na hipótese do parágrafo único do art. 4º do Decreto:

"Art. 4º É permitido o registro de preços com indicação limitada a unidades de contratação, sem indicação do total a ser adquirido, apenas nas seguintes situações:

I - quando for a primeira licitação ou contratação direta para o objeto e o órgão ou a entidade não tiver registro de demandas anteriores;

II - no caso de alimento perecível; ou

III - no caso em que o serviço estiver integrado ao fornecimento de bens.

Parágrafo único. Nas situações referidas no caput, é obrigatória a indicação do valor máximo da despesa e é vedada a participação de outro órgão ou entidade na ata."

Além disso, em razão da capacidade de gerenciamento do gerenciador, ele pode negar adesões posteriores, conforme art. 7º, I e XI, do Decreto: "Art. 7º Compete ao órgão ou à entidade gerenciadora praticar todos os atos de controle e de administração do SRP, em especial:

I - realizar procedimento público de intenção de registro de preços - IRP e, quando for o caso, estabelecer o número máximo de participantes, em conformidade com sua capacidade de gerenciamento;

[...]

XI - deliberar quanto à adesão posterior de órgãos e entidades que não tenham manifestado interesse durante o período de divulgação da IRP;"

Assim, desde que devidamente justificado nos Estudos Técnicos Preliminares, poderá ser vedada a adesão, de forma prévia, a órgãos não-participantes.

- 4.2.3. *consulta e aceitação prévias do órgão ou da entidade gerenciadora e do fornecedor.*
- 4.3. *A autorização do órgão ou entidade gerenciadora apenas será realizada após a aceitação da adesão pelo fornecedor.*
- 4.3.1. *O órgão ou entidade gerenciadora poderá rejeitar adesões caso elas possam acarretar prejuízo à execução de seus próprios contratos ou à sua capacidade de gerenciamento.*
- 4.3.2. *Contato do Instituto Federal Catarinense para adesões às atas é exclusivamente realizado pelo: compras@ifc.edu.br (INCLUSÃO)*
- 4.4. *Após a autorização do órgão ou da entidade gerenciadora, o órgão ou entidade não participante deverá efetivar a aquisição ou a contratação solicitada em até **noventa** dias, observado o prazo de vigência da ata.*
- 4.5. *O prazo de que trata o subitem anterior, relativo à efetivação da contratação, poderá ser prorrogado excepcionalmente, mediante solicitação do órgão ou da entidade não participante aceita pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, desde que respeitado o limite temporal de vigência da ata de registro de preços.*
- 4.6. *O órgão ou a entidade poderá aderir a item da ata de registro de preços da qual seja integrante, na qualidade de não participante, para aqueles itens para os quais não tenha quantitativo registrado, observados os requisitos do item 4.1.*

Dos limites para as adesões

- 4.7. *As aquisições ou contratações adicionais não poderão exceder, por órgão ou entidade, a cinquenta por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório registrados na ata de registro de preços para o gerenciador e para os participantes.*
- 4.8. *O quantitativo decorrente das adesões não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o gerenciador e os participantes, independentemente do número de órgãos ou entidades não participantes que aderirem à ata de registro de preços.*
- 4.9. ~~*Para aquisição emergencial de medicamentos e material de consumo médico-hospitalar por órgãos e entidades da Administração Pública federal, estadual, distrital e municipal, a adesão à ata de registro de preços gerenciada pelo Ministério da Saúde não estará sujeita ao limite previsto no item 4.7. (SUPRESSÃO)*~~
- 4.10. A adesão à ata de registro de preços por órgãos e entidades da Administração Pública estadual, distrital e municipal poderá ser exigida para fins de transferências voluntárias, não ficando sujeita ao limite de que trata o item 4.7, desde que seja destinada à execução descentralizada de programa ou projeto federal e comprovada a compatibilidade dos preços registrados com os valores praticados no mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021.

Vedação a acréscimo de quantitativos

- 4.11. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados na ata de registro de preços.

5. VALIDADE, FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS E CADASTRO RESERVA

- 5.1. A validade da Ata de Registro de Preços será de 1 (um) ano, contado a ⁷partir do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP, **podendo ser prorrogada por igual período, mediante a anuência do fornecedor, desde que comprovado o preço vantajoso.**
- 5.1.1. O contrato decorrente da ata de registro de preços terá sua vigência estabelecida no próprio instrumento contratual e observará no momento da contratação e a cada exercício financeiro a disponibilidade de créditos orçamentários, bem como a previsão no plano plurianual, quando ultrapassar 1 (um) exercício financeiro.
- 5.1.2. Na formalização do contrato ou do instrumento substituto deverá haver a indicação da disponibilidade dos créditos orçamentários respectivos.
- 5.2. A contratação com os fornecedores registrados na ata será formalizada pelo órgão ou pela entidade interessada por intermédio de instrumento contratual, emissão de nota de empenho de despesa, autorização de compra ou outro instrumento hábil, conforme o art. 95 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 5.2.1. O instrumento contratual de que trata o item 5.2. deverá ser assinado no prazo de validade da ata de registro de preços.
- 5.3. Os contratos decorrentes do sistema de registro de preços poderão ser alterados, observado o art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 5.4. Após a homologação da licitação ou da contratação direta, deverão ser observadas as seguintes condições para formalização da ata de registro de preços:
- 5.4.1. Serão registrados na ata os preços e os quantitativos do adjudicatário, devendo ser observada a possibilidade de o licitante oferecer ou não proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto **no edital ou no aviso de contratação direta** e se obrigar nos limites dela;
- 5.4.2. Será incluído na ata, na forma de anexo, o registro dos licitantes ou dos fornecedores que:
- 5.4.2.1. Aceitarem cotar os bens, ~~as obras~~ ou os serviços com preços iguais aos do adjudicatário, observada a classificação da licitação; e
- 5.4.2.2. Mantiverem sua proposta original.
- 5.4.3. Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos licitantes ou dos fornecedores registrados na ata.
- 5.5. O registro a que se refere o item 5.4.2 tem por objetivo a formação de cadastro de reserva para o caso de impossibilidade de atendimento pelo signatário da ata.
- 5.6. Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem reduzir suas propostas para o preço do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.
- 5.7. A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva a que se refere o item 5.4.2.2 somente será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:

⁷ Nota Explicativa: O artigo 84 da Lei 14.133 fixa o prazo de 1 (um) ano para a ata de registro de preços, admitindo a prorrogação por igual período.

- 5.7.1. Quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos *no edital ou no aviso de contratação direta*; e
- 5.7.2. Quando houver o cancelamento do registro do licitante ou do registro de preços nas hipóteses previstas no item 9.
- 5.8. O preço registrado com indicação dos licitantes e fornecedores será divulgado no PNCP e ficará disponibilizado durante a vigência da ata de registro de preços.
- 5.9. Após a homologação da licitação ou da contratação direta, o licitante mais bem classificado ou o fornecedor, no caso da contratação direta, será convocado para assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no edital de licitação ou no aviso de contratação direta, sob pena de decair o direito, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021.
- 5.9.1. O prazo de convocação poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação do licitante ou fornecedor convocado, desde que apresentada dentro do prazo, devidamente justificada, e que a justificativa seja aceita pela Administração.
- 5.10. A ata de registro de preços será assinada por meio de assinatura digital e disponibilizada no Sistema de Registro de Preços.
- 5.11. Quando o convocado não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no edital ou no aviso de contratação, e observado o disposto no item 5.7, observando o item 5.7 e subitens, fica facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.
- 5.12. Na hipótese de nenhum dos licitantes que trata o item 5.4.2.1, aceitar a contratação nos termos do item anterior, a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos *do edital ou do aviso de contratação direta*, poderá:
- 5.12.1. Convocar para negociação os demais licitantes ou fornecedores remanescentes cujos preços foram registrados sem redução, observada a ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou
- 5.12.2. Adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes ou fornecedores remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.
- 5.13. A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente justificada.

6. ALTERAÇÃO OU ATUALIZAÇÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS

- 6.1. Os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, ~~das obras~~ ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:
- 6.1.1. E⁸m caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a

⁸ Nota Explicativa: Restringindo-se o reequilíbrio a alguns itens fornecidos em circunstâncias específicas, a ata poderá prever preços distintos na forma do artigo 82, III, da Lei nº 14.133, de 2021.

execução da ata tal como pactuada, nos termos da [alínea “d” do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021](#);

- 6.1.2. Em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou a superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;
- 6.1.3. Na hipótese de previsão no edital ~~ou no aviso de contratação direta~~ de cláusula de reajustamento ou repactuação sobre os preços registrados, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021.
 - 6.1.3.1. No caso do reajustamento, deverá ser respeitada a contagem da anualidade e o índice previstos para a contratação;
 - 6.1.3.2. No caso da repactuação, poderá ser a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

7. NEGOCIAÇÃO DE PREÇOS REGISTRADOS

- 7.1. Na hipótese de o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o órgão ou entidade gerenciadora convocará o fornecedor para negociar a redução do preço registrado.
 - 7.1.1. Caso não aceite reduzir seu preço aos valores praticados pelo mercado, o fornecedor será liberado do compromisso assumido quanto ao item registrado, sem aplicação de penalidades administrativas.
 - 7.1.2. Na hipótese prevista no item anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam reduzir seus preços aos valores de mercado e não convocará o⁹s licitantes ou fornecedores que tiveram seu registro cancelado.
 - 7.1.3. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção de contratação mais vantajosa.
 - 7.1.4. Na hipótese de redução do preço registrado, o gerenciador comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços para que avaliem a conveniência e a oportunidade de diligenciarem negociação com vistas à alteração contratual, observado o disposto no art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 7.2. Na hipótese de o preço de mercado tornar-se superior ao preço registrado e o fornecedor não poder cumprir as obrigações estabelecidas na ata, será facultado ao fornecedor requerer ao gerenciador a alteração do preço registrado, mediante comprovação de fato superveniente que supostamente o impossibilite de cumprir o compromisso.
 - 7.2.1. Neste caso, o fornecedor encaminhará, juntamente com o pedido de alteração, a documentação comprobatória ou a planilha de custos que demonstre a inviabilidade do preço registrado em relação às condições inicialmente pactuadas.
 - 7.2.2. Não hipótese de não comprovação da existência de fato superveniente que inviabilize o preço registrado, o pedido será indeferido pelo órgão ou entidade

⁹ Nota Explicativa: O §3º do art. 28 do Decreto nº 11.462/2023, prevê: "§ 3º Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, o órgão ou a entidade gerenciadora poderá convocar os licitantes que compõem o cadastro de reserva, observada a ordem de classificação."

gerenciadora e o fornecedor deverá cumprir as obrigações estabelecidas na ata, sob pena de cancelamento do seu registro, nos termos do item 9.1, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e na legislação aplicável.

7.2.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, nos termos do item anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam manter seus preços registrados, observado o disposto no item 5.7.

7.2.4. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, nos termos do item 9.4, e adotará as medidas cabíveis para a obtenção da contratação mais vantajosa.

7.2.5. Na hipótese de comprovação da majoração do preço de mercado que inviabilize o preço registrado, conforme previsto no item 7.2 e no item 7.2.1, o órgão ou entidade gerenciadora atualizará o preço registrado, de acordo com a realidade dos valores praticados pelo mercado.

7.2.6. O órgão ou entidade gerenciadora comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços sobre a efetiva alteração do preço registrado, para que avaliem a necessidade de alteração contratual, observado o disposto no art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

8. ¹⁰REMANEJAMENTO DAS QUANTIDADES REGISTRADAS NA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

8.1. As quantidades previstas para os itens com preços registrados nas atas de registro de preços poderão ser remanejadas pelo órgão ou entidade gerenciadora entre os órgãos ou as entidades participantes e não participantes do registro de preços.

8.2. O remanejamento somente poderá ser feito:

8.2.1. De órgão ou entidade participante para órgão ou entidade participante; ou

8.2.2. De órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante.

8.3. O órgão ou entidade gerenciadora que tiver estimado as quantidades que pretende contratar será considerado participante para efeito do remanejamento.

8.4. Na hipótese de remanejamento de órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante, serão observados os limites previstos no ¹¹art. 32 do Decreto nº 11.462, de 2023.

8.5. Competirá ao órgão ou à entidade gerenciadora autorizar o remanejamento solicitado, com a redução do quantitativo inicialmente informado pelo órgão ou pela entidade participante, desde que haja prévia anuência do órgão ou da entidade que sofrer redução dos quantitativos informados.

8.6. Caso o remanejamento seja feito entre órgãos ou entidades dos Estados, do Distrito Federal ou de Municípios distintos, caberá ao fornecedor beneficiário da ata de registro de preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente do remanejamento dos itens.

¹⁰ Nota Explicativa: A possibilidade de remanejamento está prevista no art. 30 do Decreto nº 11.462/2023

¹¹ Nota Explicativa: Art. 32. Serão observadas as seguintes regras de controle para a adesão à ata de registro de preços de que trata o art. 31:

I - as aquisições ou as contratações adicionais não poderão exceder, por órgão ou entidade, a cinquenta por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório registrados na ata de registro de preços para o órgão ou a entidade gerenciadora e para os órgãos ou as entidades participantes; e

II - o quantitativo decorrente das adesões não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão ou a entidade gerenciadora e os órgãos ou as entidades participantes, independentemente do número de órgãos ou entidades não participantes que aderirem à ata de registro de preços

~~8.7. Na hipótese da compra centralizada, não havendo indicação pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, dos quantitativos dos participantes da compra centralizada, nos termos do item 8.3, a distribuição das quantidades para a execução descentralizada será por meio do remanejamento.~~ (SUPRESSÃO) Não se trata de compra centralizada.

9. CANCELAMENTO DO REGISTRO DO LICITANTE VENCEDOR E DOS PREÇOS REGISTRADOS

9.1. O registro do fornecedor será cancelado pelo gerenciador, quando o fornecedor:

9.1.1. Descumprir as condições da ata de registro de preços, sem motivo justificado;

9.1.2. Não retirar a nota de empenho, ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Administração sem justificativa razoável;

9.1.3. Não aceitar manter seu preço registrado, na hipótese prevista no artigo 27, § 2º, do Decreto nº 11.462, de 2023; ou

9.1.4. Sofrer sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021.

9.1.4.1. Na hipótese de aplicação de sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021, caso a penalidade aplicada ao fornecedor não ultrapasse o prazo de vigência da ata de registro de preços, poderá o órgão ou a entidade gerenciadora, mediante decisão fundamentada, decidir pela manutenção do registro de preços, vedadas contratações derivadas da ata enquanto perdurarem os efeitos da sanção.

9.2. O cancelamento de registros nas hipóteses previstas no item 9.1 será formalizado por despacho do órgão ou da entidade gerenciadora, garantidos os princípios do contraditório e da ampla defesa.

9.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, o órgão ou a entidade gerenciadora poderá convocar os licitantes que compõem o cadastro de reserva, observada a ordem de classificação.

9.4. O cancelamento dos preços registrados poderá ser realizado pelo gerenciador, em determinada ata de registro de preços, total ou parcialmente, nas seguintes hipóteses, desde que devidamente comprovadas e justificadas:

9.4.1. Por razão de interesse público;

9.4.2. A pedido do fornecedor, decorrente de caso fortuito ou força maior; ou

9.4.3. Se não houver êxito nas negociações, nas hipóteses em que o preço de mercado tornar-se superior ou inferior ao preço registrado, nos termos do artigos 26, § 3º e 27, § 4º, ambos do Decreto nº 11.462, de 2023.

10. DAS PENALIDADES

10.1. O descumprimento da Ata de Registro de Preços ensejará aplicação das penalidades estabelecidas ~~no edital ou no aviso de contratação direta~~.

10.1.1. As sanções também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva no registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido¹² injustificadamente após terem assinado a ata.

¹² Nota Explicativa: A sanção só cabe se o remanescente já assinou a ata e depois não atende convocação para firmar contrato ou instrumento equivalente: "Art. 45. Após a homologação, o licitante vencedor será convocado para assinar o termo de contrato ou a ata de registro de preços, ou aceitar ou retirar o instrumento equivalente, no

- 10.2. É da competência do gerenciador a aplicação das penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado nesta ata de registro de preço (art. 7º, inc. XIV, do Decreto nº 11.462, de 2023), exceto nas hipóteses em que o descumprimento disser respeito às contratações dos órgãos ou entidade participante, caso no qual caberá ao respectivo órgão participante a aplicação da penalidade (art. 8º, inc. IX, do Decreto nº 11.462, de 2023).
- 10.3. O órgão ou entidade participante deverá comunicar ao órgão gerenciador qualquer das ocorrências previstas no item 9.1, dada a necessidade de instauração de procedimento para cancelamento do registro do fornecedor.

11. CONDIÇÕES GERAIS

11.1. As condições gerais de execução do objeto, tais como os prazos para entrega e recebimento, as obrigações da Administração e do fornecedor registrado, penalidades e demais condições do ajuste, encontram-se definidos no Termo de Referência, ANEXO ~~AO EDITAL OU AVISO DE CONTRATAÇÃO DIRETA~~.

~~11.2. No caso de adjudicação por preço global de grupo de itens, só será admitida a contratação de parte de itens do grupo se houver prévia pesquisa de mercado e demonstração de sua vantagem para o órgão ou a entidade.~~

Para firmeza e validade do pactuado, a presente Ata foi lavrada em (....) vias de igual teor, que, depois de lida e achada em ordem, vai assinada pelas partes ~~e encaminhada cópia aos demais órgãos participantes (se houver)~~.

Local e data

Assinaturas

Representante legal do órgão gerenciador e representante(s) legal(is) do(s) fornecedor(s) registrado(s)

¹³Anexo

Cadastro Reserva

Seguindo a ordem de classificação, segue relação de fornecedores que aceitaram cotar os itens com preços iguais ao adjudicatário:

Item do	Fornecedor <i>(razão social, CNPJ/MF, endereço, contatos, representante)</i>

prazo estabelecido no edital de licitação, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e em outras legislações aplicáveis. [...] § 4º A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades legalmente estabelecidas e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação.

§ 5º A regra do § 4º não se aplicará aos licitantes remanescentes convocados na forma do inciso I do § 3º."

¹³ Nota Explicativa: Caso haja previsão de preços diferentes conforme artigo 82, III, da Lei nº 14.133, de 2021, e artigo 15, III, da Lei nº 11.462, de 2023, deverá ser incluída tabela com os fornecedores e seus respectivos preços.

Nesta hipóteses, é provável que outras disposições deste modelo e dos demais modelos (edital, TR e contratos) também sofram alterações, cabendo ao órgão fazer as adequações devidas.

TR								
X	Especificação	Marca (se exigida no edital)	Modelo (se exigido no edital)	Unidade	Quantidade Máxima	Quantidade de Mínima	Valor Un	Prazo garantia ou validade

Seguindo a ordem de classificação, segue relação de fornecedores que mantiveram sua proposta original:

Item do TR	Fornecedor <i>(razão social, CNPJ/MF, endereço, contatos, representante)</i>							
X	Especificação	Marca (se exigida no edital)	Modelo (se exigido no edital)	Unidade	Quantidade Máxima	Quantidade de Mínima	Valor Un	Prazo garantia ou validade

Estudo Técnico Preliminar 310/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 23349.002533/2024-76

2. Descrição da necessidade

Os itens a serem registrados, através do Sistema de Registro de Preços presente, objetiva atender às necessidades do Instituto Federal Catarinense *Campi*: Abelardo Luz, Araquari, Blumenau, Brusque, Camboriú, Concórdia, Fraiburgo, Ibirama, Luzerna, Rio do Sul, São Francisco do Sul, Santa Rosa do Sul, São Bento do Sul, Sombrio, Videira e Reitoria. Atendendo ao Calendário de Compras Institucionais.

Tratam-se de eletrodomésticos, equipamentos de áudio e vídeo que comporão o acervo permanente e temporário nos casos de materiais de almoxarifado, dos diversos espaços constituídos como unidades do Instituto, a saber: espaços administrativos, salas de aula, bibliotecas, laboratórios, clínicas veterinárias, ambulatórios, auditórios, salas de música, refeitórios, cozinhas, lavanderias, espaços de convivência, almoxarifados e patrimônios. Além de servirem como lista de reserva em eventual necessidade urgente produzida por dano ou extravio dos equipamentos em bom estado de uso atualmente, oportunidade promovida pelo método de Registro de Preços.

Os equipamentos a serem disponibilizados neste pregão deverão atender as necessidades como suporte físico, permitindo que os objetivos estratégicos da instituição sejam alcançados, conforme descrito no **PDI 2024-2028**: OE 1 - Proporcionar a oferta de Educação Profissional e Tecnológica, com vistas à superação das desigualdades; OE 2 - Promover a formação integral e cidadã e o currículo integrado; OE 3 - Promover o ensino, a pesquisa, a extensão e a inovação de forma indissociável; OE 4 - Fortalecer a política de egressos do IFC; OE 5 - Fortalecer a política de comunicação do IFC; OE 6 - Fomentar a inclusão e a valorização da diversidade na perspectiva dos direitos humanos; OE 7 - Fortalecer as Políticas Estudantis; OE 8 - Consolidar a Política de permanência e êxito; OE 9 - Fomentar a incorporação da cultura digital; OE 10 - Desenvolver a gestão ambiental em todas as unidades do IFC; OE 11 - Fortalecer o relacionamento com a sociedade; OE 12 - Implementar a Política de Avaliação Institucional; OE 13 - Aprimorar a governança institucional; OE 14 - Promover a produção e divulgação acadêmica, científica e

cultura; OE 15 - Implementar a Política de Saúde e Segurança do Trabalho; OE 16 - Aprimorar o desenvolvimento de pessoas; OE 17 - Consolidar e adequar infraestrutura física e de TI; OE 18 - Aprimorar a gestão orçamentária.

Diante das solicitações e justificativas apresentadas pelos 15 (quinze) *campi* participantes e mais a unidade da Reitoria, verifica-se a grande diversidade de itens cujo acréscimo dos quantitativos já existentes é necessário para a busca e alcance do atendimento das demandas apresentadas pelos servidores ao exercício de suas funções; ou para substituírem itens existentes que não se encontram mais em condições apropriadas de uso: seja durante o período em que esse estudo é elaborado e/ou durante os 12 (doze) meses de vigência das futuras atas de registro de preços a serem firmadas após a homologação do certame. Podendo ser prorrogada por igual período.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Direção Geral Campus Araquari	Fernando José Brás
Patrimônio e Almoxarifado	Abel Plonkoski

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

O presente processo, foi estruturado com base no princípio do desenvolvimento nacional sustentável, atendendo o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis - 2023, onde destaca-se:

CONTRATAÇÃO SUSTENTÁVEL, por sua vez, é aquela que integra considerações socioambientais, culturais e de acessibilidade em todas as suas fases, com o objetivo de reduzir impactos negativos sobre o meio ambiente e, via de consequência, aos direitos humanos. Trata-se de uma expressão abrangente, uma vez que não está delimitada pelo procedimento licitatório em si, mas perpassa todas as fases da contratação pública, desde o planejamento, a elaboração do edital, fiscalização da execução contratual e gestão dos resíduos (GNCS, 2023, p.17).

Atendendo ao Guia no que se refere aos aspectos :

questionamento inicial quanto à necessidade do consumo;

redução do consumo;

análise do ciclo de vida do produto (produção, distribuição, uso e disposição) para determinar a vantajosidade econômica da oferta;

estímulo para que os fornecedores assimilem a necessidade premente de oferecer ao mercado, cada vez mais, obras, produtos e serviços sustentáveis;

fomento da inovação, tanto na criação de produtos com menor impacto ambiental negativo, quanto no uso racional destes produtos, minimizando a poluição e a pressão sobre os recursos naturais;

fomento a soluções mais sustentáveis, as quais foquem na função que se almeja com a contratação e que gerem menor custo e redução de resíduos;

fomento à contratação pública compartilhada entre órgãos, por intenção de registro de preço (contratações compartilhadas sustentáveis)

Em complementação, o Plano de Logística Sustentável do IFC inclui o aprimoramento das listas da agenda de compras institucional, removendo itens desnecessários e ampliando os critérios de sustentabilidade dos itens existentes.

Como requisito para esta aquisição, as empresas participantes deverão observar as exigências pertinentes a cada item desta licitação, a saber, aquelas com previsão em legislação, normas ou resoluções correlatas; as quais relacionamos abaixo:

IBAMA: Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021.

GUIA NACIONAL DE CONTRATAÇÕES SUSTENTÁVEIS 2023;

INMETRO 267/2021 - Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os

Requisitos de Avaliação da Conformidade para Fornos Elétricos Comerciais – Consolidado.

INMETRO 268/2021 - Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Fornos de Micro-ondas – Consolidado.

INMETRO 269/2021 - Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar – Consolidado.

INMETRO 299/2021 - Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar - Consolidado.

INMETRO 332/2021 - Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados - Consolidado.

INMETRO 377/2021 - Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Televisores - Consolidado

INMETRO 465/2021 - Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Ventiladores de Teto - Consolidado.

INMETRO 6/2022 - Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Potência Sonora de Aparelhos Eletrodomésticos – Consolidado.

INMETRO 89/2022 - Aprova o Regulamento Técnico Mercosul de requisitos mínimos de segurança e eficiência energética para aparelhos de uso doméstico que utilizam gás como combustível e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aquecedores de Água a Gás - Consolidado.

INMETRO 102/2022 - Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Equipamentos para Consumo de Água - Consolidado.

INMETRO 121/2022 - Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Máquinas de Lavar Roupas de Uso Doméstico – Consolidado.

INMETRO 148/2022 - Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhos Eletrodomésticos e Similares - Consolidado.

ABNT NBR 9050:2020 Versão Corrigida:2021 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

ABNT NBR 10443:2023 - Pintura industrial — Determinação da espessura da película seca sobre superfícies metálicas ferrosas e não ferrosas.

ABNT NBR 11003:2023 - Pintura industrial — Determinação da aderência pelos métodos de corte na pintura.

ABNT NBR 11003:2023 - Pintura industrial — Determinação da aderência pelos métodos de corte na pintura.

ABNT NBR 15735:2016 - Máquinas para panificação — Batedeiras planetárias — Requisitos para segurança e higiene.

ABNT NBR 17505-4:2024 - Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis. Parte 4: Armazenamento em recipientes, contentor intermediário para granel (IBC) e tanques portáteis.

ABNT NBR NM 60335-1:2010 - Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares

Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60335-1:2006 - edição 4.2, MOD).

NR-12 SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

NR-24 CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO NOS LOCAIS DE TRABALHO

ANATEL - Ato nº 7280, de 26 de novembro de 2020 e Resolução nº 715, de 23 de outubro de 2019.

É requisito para esta aquisição a observação dos parâmetros estabelecidos das normas supracitadas, cuja comprovação ocorrerá por meio da apresentação de Laudos e/ou Relatórios reconhecidos pelo INMETRO, durante a sessão pública, na fase de aceitação;

É requisito para esta aquisição a observação dos critérios de sustentabilidade ambiental estabelecidos no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, (setembro/2023).

É requisito para esta aquisição a prestação de garantia e assistência técnica nos termos do inciso II do artigo 26, do Código de Defesa do Consumidor, quando este não contiver previsão delimitada em cláusula específica do Edital e Termo de Referência. Para os itens cujo prazo é delimitado em meses, constará a exigência de apresentação de declaração e/ou assistência técnica por parte do fornecedor na cláusula do Edital e Termo de Referência onde existe a previsão.

5. Levantamento de Mercado

Todos os itens a serem adquiridos foram amplamente submetidos à análise detalhada para levantamento de mercado, cujos métodos empregados são os relacionados a seguir:

Levantamento dos itens sustentáveis

Atendendo aos critérios de sustentabilidade a fase inicial deste processo aconteceu a partir da pesquisa de modelos iniciada através da Tabela de

Eficiência Energética apresentada pelo Inmetro, em 23 de maio de 2024, priorizando itens que possuem testes realizados pelo INMETRO com a classificação energética “A”.

Foram consultados também fabricantes que possuem Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do IBAMA por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP.

Levantamento das aquisições resultantes de outros órgãos públicos

Os orçamentos foram prioritariamente obtidos desta forma, onde foram pesquisados, nos termos de homologação de compras públicas bem sucedidas, produtos iguais ou similares.

Os orçamentos coletados serão incluídos nos autos do processo, com vista franqueada aos interessados.

Levantamento de oferta no mercado, através da pesquisa em sites especializados:

Nestas pesquisas foram coletados os valores ofertados para os produtos, considerando as especificações técnicas.

Procurou-se observar a efetiva correspondência entre os itens descritos e aqueles ofertados atualmente no mercado. No Anexo XVI, discorreremos acerca de cada item individualmente destacando as exigências e descrições detalhadas para cada item.

Solicitação de orçamento diretamente com o fornecedor:

Este método foi empregado em mínima escala, tendo em vista a dificuldade de obter-se retorno das empresas quando a orçamentação diz respeito à futura aquisição através de processo licitatório.

No decorrer do trabalho empregado às pesquisas de mercado, inserimos observações particulares à maioria dos itens, cujo objetivo cumpre nortear futuros processos licitatórios para aquisição de objeto semelhante e reduzir o tempo despendido nas pesquisas de preços — pela ausência de informações na descrição do item ou por informações discrepantes ao produto pretendido. Ademais, as informações obtidas ensejaram a aplicação de ajustes nas descrições e exigências à aceitação do produto durante a sessão pública, em cláusulas relacionadas no Edital e Anexos. Sobre o assunto, acompanhem abaixo:

Para possibilitar a melhor visualização dos aspectos a serem observados e compreendidos para realização do levantamento de mercado e uma orçamentação eficiente, separou-se da descrição/especificação do produto as seguintes informações que poderiam contemplar requisitos mínimos e/ou necessários à aquisição de cada item, como: Exigências para aceitação da proposta, Exigências para habilitação (qualificação técnica), Forma de entrega. A listagem dos itens com suas especificidades será localizada no Anexo XVI, deste documento.

6. Descrição da solução como um todo

A eventual aquisição será realizada pelo Registro de Preços, o tipo da licitação é o ‘Menor Preço do Item’, cuja adjudicação dar-se-á ao licitante que ofertar o menor preço — o qual não ultrapassará o ‘valor unitário máximo aceitável’ dos itens. A aceitabilidade de preço ocorrerá pelo valor unitário do item, menor preço ofertado, e quantitativo total do item; Os valores unitário/total, quantitativos unitários/totais e descritivos completos atualizados, são os dispostos no Mapa de Formação de Preços, Anexo XVII, deste Estudo Técnico Preliminar. O prazo de vigência da contratação é o mesmo que determina a validade da Ata de Registro de Preços, a saber: 12 (doze) meses, a partir de sua assinatura, podendo ser prorrogada por igual período.

Os bens a serem adquiridos são classificados como ‘BENS COMUNS’, devido às suas características que os tornam ‘comumente’ encontrados no mercado. No entanto, a classificação supracitada não excluiu a necessidade da aplicação de revisão a cada item relacionado: o que gerou, em maior parte, o ajuste e alteração das descrições originalmente elaboradas pelos setores demandantes.

O ajuste ocorreu justamente com vistas às pesquisas de mercado empreendidas a cada item: nas aquisições bem sucedidas vigentes, sites especializados e, em menor parte, diretamente com fornecedores.

Prestação de Garantia e Assistência Técnica durante o prazo previsto a cada item, que corresponderá — minimamente — àquele previsto pelo Código de Defesa do Consumidor, ou àquele estabelecido no Anexo XVI, ou aquele estabelecido pela fabricante (desde que este último não seja menor que o prazo legal (Código de Defesa do Consumidor) e/ou aquele estipulado pelo setor demandante.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

As quantidades a serem registradas na(s) futura(s) Ata(s) de Registro de Preço foram levantadas individualmente pelas unidades participantes (na origem) deste Pregão Eletrônico, e estão relacionadas no Anexo XVI, deste documento.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 3.540.713,75

O valor total estimado para esta licitação é (R\$): 3.540.713,75 (três milhões, quinhentos e quarenta mil, setecentos e treze reais e setenta e cinco centavos).

O valor estimado para cada item, unitário e total, são os relacionados no Anexo XVII.

Para composição dos valores unitários foram considerados todos os parâmetros descritos na Cláusula 4 — ‘Descrição dos Requisitos da Contratação’ deste Estudo Técnico Preliminar: os quais foram elencados para cada produto individualmente.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Opta-se pela aquisição por meio de Sistema de Registro de Preços, uma vez a aquisição parcelada se mostra interessante dada a demanda constante por estes materiais e a dificuldade na armazenagem no caso de alguns itens. Ademais, um único processo poderá atender as necessidades de outros órgãos, otimizando recursos e possibilitando a economia de escala. (Art. 3º, I, II, III, Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023).

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A Portaria Normativa nº 02/2024 – PROAD/IFC aprovou o Regulamento das Compras e Contratações Institucionais no âmbito do Instituto Federal Catarinense, no qual foi estabelecido a realização dos processos licitatórios de forma conjunta entre *Campi* e Reitoria.

A partir desta Portaria, deu-se origem ao cronograma de compras institucionais. Neste cronograma, o responsável pelo gerenciamento da aquisição de eletrodomésticos, áudio e vídeo é o Instituto Federal Catarinense — *Campus* Araquari.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Firmar Ata(s) de Registro de Preços, com validade de 12 (doze) meses podendo ser prorrogada por igual período, com objetivo de possibilitar a emissão de nota(s) de empenho(s) à medida que forem necessárias aquisições de bens permanentes para adicionar aos espaços ou substituir bens em mau estado de uso.

13. Providências a serem Adotadas

Não há providências adicionais àquelas relacionadas aos setores competentes de cada *campus*.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Os possíveis impactos ambientais foram identificados e relacionados item a item, individualmente, no Anexo XVI, e destacados na Cláusula “4. Descrição dos Requisitos da Contratação” deste Estudo Técnico Preliminar.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

A licitação, na modalidade Pregão Eletrônico, para eventual aquisição dos 85 (oitenta e cinco) itens relacionados neste estudo técnico, é viável, pela seguinte razão:

O Registro de Preços gera uma expectativa de venda para o fornecedor, mas não uma obrigação de empenhamento pela Administração. Esta contará com um processo licitatório válido por 12 (doze) meses podendo ser prorrogada por igual período, que lhe permitirá realizar a aquisição de itens registrados quando houver o provimento do recurso orçamentário.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Despacho: De acordo.

GABRIELA WIGGERS DE ANDRADE

Coordenadora de Licitações e Contratos

JULIANA DE OLIVEIRA TEDESCO

Diretora de Administração e Planejamento

FERNANDO JOSE BRAZ

Autoridade competente

ABEL PLONKOSKI

Agente de contratação

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - guia-de-contratacoes-sustentaveis-set-2023.pdf (4.24 MB)
- Anexo II - INMETRO-2021-267-avaliação da conformidade para fornos elétricos comerciais.pdf (596.77 KB)
- Anexo III - INMETRO-2021-268-avaliação da conformidade para micro-ondas.pdf (582.41 KB)
- Anexo IV - INMETRO-2021-269-aparelhos condicionadores de ar.pdf (595.11 KB)
- Anexo V - INMETRO-2021-299-Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e circuldores de ar.pdf (751.97 KB)
- Anexo VI - INMETRO-2021-332-avaiiação da conformidade para refrigeradores.pdf (945.9 KB)
- Anexo VII - INMETRO-2021-377-Avaliação da Conformidade para Televisores.pdf (877.52 KB)
- Anexo VIII - INMETRO-2021-465-Avaliação da Conformidade para ventiladores de teto.pdf (822.9 KB)
- Anexo IX - INMETRO-2022-6-avaliação da conformidade para Potência Sonora de Aparelhos Eletrodomésticos.pdf (359.83 KB)
- Anexo X - INMETRO-2022-89-Conformidade para Aquecedores de Água a Gás.pdf (1.63 MB)
- Anexo XI - INMETRO-2022-102-Requisitos de Avaliação da Conformidade para equipamentos para consumo de água. pdf (1.31 MB)
- Anexo XII - INMETRO-2022-121-Conformidade para Máquinas de Lavar Roupas de Uso Doméstico.pdf (1.39 MB)
- Anexo XIII - INMETRO-2022-148-Conformidade aparelhos domésticos.pdf (1.2 MB)
- Anexo XIV - NR-12-atualizada-2024-1_download em 03_10_2024.pdf (3.13 MB)
- Anexo XV - NR-24-atualizada-2022_download em 03_10_2024.pdf (874.36 KB)
- Anexo XVI - 4 Apêndice ETP.pdf (251.06 KB)
- Anexo XVII - 3 Mapa com IPCA.pdf (334.84 KB)

SETEMBRO

2023

GUIA NACIONAL DE CONTRATAÇÕES SUSTENTÁVEIS

6ª EDIÇÃO, REVISTA, ATUALIZADA E AMPLIADA

Câmara Nacional de
Sustentabilidade

CNS

Departamento de
Coordenação e Orientação de
Órgãos Jurídicos

Consultoria-Geral
da União

AGU
ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO

GUIA NACIONAL DE CONTRATAÇÕES SUSTENTÁVEIS

SETEMBRO 2023

6ª EDIÇÃO, REVISTA, ATUALIZADA E AMPLIADA

EDIÇÃO APROVADA PELA CÂMARA NACIONAL DE
SUSTENTABILIDADE E PELA CONSULTORIA-GERAL DA UNIÃO



ADVOGADO-GERAL DA UNIÃO

Jorge Messias

CONSULTOR-GERAL DA UNIÃO

André Augusto Dantas Motta Amaral

DEPARTAMENTO DE COORDENAÇÃO E ORIENTAÇÃO DE ÓRGÃOS JURÍDICOS

Priscila Cunha do Nascimento

Este é um trabalho da

Câmara Nacional de Sustentabilidade (CNS)

AUTORES DA 6ª EDIÇÃO:

Celso Verdini Clare

Flávio Garcia Cabral

Gabriela da Silva Brandão

Marcos Weiss Bliacheris

Maria Letícia Brandão Guimarães Barth

Murillo Giordan Santos

Rodrigo Magalhães Pereira

Teresa Villac

Viviane Vieira da Silva Fernandes

CONTRIBUIÇÕES TÉCNICAS NA 6ª EDIÇÃO:

(levantamento sobre a atualidade da legislação da Parte Específica)

Douglas Souza Marinho

Larissa Moura Domiciano

Isabela Goes Provenzano Friedrichs Pinheiro

Thais Barbosa Pereira

(Consultoria Jurídica da União no Estado de São Paulo – CJU SP AGU)

DIAGRAMAÇÃO:

Caio Castelliano de Vasconcelos – CGEST/CGU

Caroline da Silva Sá - ASCOM

Gustavo Moreno de Freitas – ASCOM

Lucelia Inácio Neto – DGA/CGU

Waldemir Ferrarez da Cunha – DGA/CGU

Advocacia-Geral da União

Edifício Sede AGU I - SAS Quadra 3 Lotes 5/6 CEP: 70070-030

Brasília-DF

Telefone: (61) 2026-8545

Permitida a reprodução parcial ou total desta publicação, desde que citada a fonte.

Brasil. Advocacia-Geral da União (AGU). Consultoria-Geral da União. **Guia Nacional de Contratações Sustentáveis. 6ª ed.** Barth, Maria Leticia B.G; Bliacheris, Marcos W.; Brandão, Gabriela da S.; Cabral, Flávio. G.; Clare, Celso V.; Fernandes, Viviane V. S.; Paz e Silva Filho, Pereira, Rodrigo M.; Santos, Murillo Giordan; Villac, Teresa.

Brasília: AGU, setembro 2023

Contratações públicas sustentáveis. Legislação e normas.
Direito Ambiental. Direito Administrativo

CDU: 351.712(81)

SUMÁRIO – PARTE GERAL

1. INTRODUÇÃO	9
1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS DA 6ª EDIÇÃO	9
2. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	11
2.1. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO ÂMBITO INTERNACIONAL– ODS/ONU E OCDE	13
3. CONTRATAÇÃO SUSTENTÁVEL.....	17
3.1. LEI Nº 14.133/2021 E O DESENVOLVIMENTO NACIONAL SUSTENTÁVEL	18
3.2. REGIME DE TRANSIÇÃO: LEIS 8.666/93 e 14.133/21.....	19
4. FUNDAMENTOS JURÍDICOS	21
4.1. PARECER 01/2021/CNA/CGU/AGU: OBRIGATORIEDADE DA ADOÇÃO DE CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL E DE ACESSIBILIDADE	26
4.2. TRATAMENTO JURÍDICO DA SUSTENTABILIDADE NA LEI 14.133/2021	27
5. PROCEDIMENTO DA CONTRATAÇÃO SUSTENTÁVEL (PASSO A PASSO)	30
5.1. 1º PASSO: Necessidade da Contratação e a Possibilidade de Reuso/Redimensionamento ou Aquisição pelo Processo de Desfazimento	30
5.2. 2º PASSO: Planejamento da Contratação com Parâmetros de Sustentabilidade	31
5.2.1 COMO SE MANIFESTAR NO ETP DE ACORDO COM OS INCISOS II E XII DO ART. 9º DA IN/ME Nº 58/2022	41
5.3. 3º PASSO: Análise do Equilíbrio entre os Princípios Licitatórios da Isonomia, da Vantajosidade e da Sustentabilidade	42
5.4. 4º PASSO: Sustentabilidade na Gestão e Fiscalização do Contrato, bem como Gestão de Resíduos	44
6. O CICLO DE VIDA: A SUSTENTABILIDADE NA AQUISIÇÃO DE BENS E PRODUTOS.....	47
6.1. EXEMPLOS DE CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE EM CADA FASE DO CICLO DE VIDA:	48
PRODUÇÃO.....	48
DISTRIBUIÇÃO	48
USO.....	48
DESTINAÇÃO FINAL	49

7. SERVIÇOS - ASPECTOS GERAIS ATINENTES À SUSTENTABILIDADE EM SERVIÇOS	50
7.1. SUSTENTABILIDADE EM QUAIS SERVIÇOS?	53
8. OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA.....	54
8.1. A SUSTENTABILIDADE EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA.....	54
8.2. A ACESSIBILIDADE EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA.....	56
9. SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO	58
10. A DIMENSÃO CULTURAL DA SUSTENTABILIDADE NAS CONTRATAÇÕES PÚBLICAS.....	60
10.1. PREVISÕES EXPRESSAS SOBRE A DIMENSÃO CULTURAL DA SUSTENTABILIDADE NA LEI 14.133/21	64
11. A SUSTENTABILIDADE NOS CONVÊNIOS E DEMAIS PARCERIAS	65
11.1. PREVISÕES EXPRESSAS SOBRE CONVÊNIOS NA LEI 14.133/21 E A PORTARIA CONJUNTA MGI/MF/CGU 33, DE 30 DE AGOSTO DE 2023.....	73
12. A IMPORTÂNCIA DA ACESSIBILIDADE (AMPLITUDE DO CONCEITO ATUAL DE ACESSIBILIDADE) .	77
13. A IMPORTÂNCIA DO CADASTRO TÉCNICO FEDERAL DO IBAMA	78
14. AGENDA AMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – PROGRAMA A3P.....	96
15. PLANO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL	99
16. CONSIDERAÇÕES SOBRE A APLICAÇÃO DA PARTE ESPECÍFICA	100
ANEXOS	290
PARECER n. 00001/2021/CNS/CGU/AGU	290
dESPACHO n. 00002/2021/CNS/CGU/AGU.....	290
DESPACHO n. 00334/2021/DECOR/CGU/AGU	290
DESPACHO n. 00525/2021/GAB/CGU/AGU	290

SUMÁRIO – PARTE ESPECÍFICA

1.	ACESSIBILIDADE EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	101
2.	ACESSIBILIDADE EM LOCAÇÕES.....	103
3.	AGROTÓXICOS – SEGURANÇA E REGRAMENTOS PARA USO	104
4.	APARELHOS ELÉTRICOS EM GERAL	110
5.	APARELHOS ELÉTRODOMÉSTICOS	118
6.	AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS – Gêneros Alimentícios – Licitação	122
7.	AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS – PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS (PAA) Modalidade Compra Institucional – Dispensa de Licitação	128
8.	AQUISIÇÃO DE MEDICAMENTOS, INSUMOS HOSPITALARES, MATERIAIS DA ÁREA DA SAÚDE, MATERIAL DE LIMPEZA, HIGIENE E COSMÉTICOS.....	135
9.	CADASTRO TÉCNICO FEDERAL	143
10.	INSTRUMENTOS DE DEFESA AMBIENTAL	152
11.	COLETA SELETIVA CIDADÃ	155
12.	COLETA SELETIVA – CONTRATAÇÃO DA COLETA, PROCESSAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS REICLÁVEIS OU REUTILIZÁVEIS.....	156
13.	CONTROLE DE VETORES E PRAGAS URBANAS – SEGURANÇA REGRAMENTOS PARA A CONTRATAÇÃO DO SERVIÇO.....	159
14.	CREDENCIAMENTO NA ÁREA DE SAÚDE.....	169
15.	DETERGENTE EM PÓ	171
16.	ENERGIA LIMPA (FOTOVOLTAICA)	177
17.	FRASCOS DE AEROSSOL EM GERAL.....	179
18.	LÂMPADAS EFICIENTES	181
19.	LIMPEZA E CONSERVAÇÃO – Serviços de limpeza e conservação.....	188
20.	LIXO TECNOLÓGICO	192
21.	MERCÚRIO METÁLICO.....	195
22.	MULHERES VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA DOMÉSTICA, MULHERES TRANS, TRAVESTIS, OUTRAS POSSIBILIDADES DO GÊNERO FEMININO, E MULHERES PRETAS E PARDAS.....	199
23.	OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA – Resíduos	201
24.	OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA	206
25.	ÓLEO LUBRIFICANTE	208

26.	PILHAS OU BATERIAS	214
27.	PNEUS.....	222
28.	PRODUTOS OU SUBPRODUTOS FLORESTAIS	227
29.	PRODUTOS OU SUBPRODUTOS FLORESTAIS - aquisição de madeira, de lenha e de outros produtos florestais	232
30.	PRODUTOS PRESERVADOS DE MADEIRA.....	238
31.	RESÍDUOS ORGÂNICOS - COMPOSTAGEM INSTITUCIONAL	242
32.	RESÍDUOS – Serviços de saúde	243
33.	RESÍDUOS SÓLIDOS EM GERAL OU REJEITOS	247
34.	RESÍDUOS SÓLIDOS EM GERAL OU REJEITOS – Resíduos perigosos.....	251
35.	SANEAMENTO BÁSICO	256
36.	SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO	260
37.	SERVIÇO DE LAVANDERIA HOSPITALAR	262
38.	SUBSTÂNCIAS QUE DESTROEM A CAMADA DE OZÔNIO	265
39.	SUBSTÂNCIAS QUE DESTROEM A CAMADA DE OZÔNIO – Serviços de manutenção.....	269
40.	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO– AQUISIÇÃO DE (OU SERVIÇOS QUE UTILIZEM) BENS DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO	273
41.	VEÍCULOS.....	282

1. INTRODUÇÃO

1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS DA 6ª EDIÇÃO

Apresenta-se a 6ª edição do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU, de atualização anual e com aperfeiçoamentos constantes.

Na presente edição foi detalhada a Lei 14.133/2021, abordado o regime de transição entre essa e a Lei 8.666/93. Na parte específica, constam orientação para a inclusão de mulheres vítimas de violência doméstica e atualização da legislação e normas infralegais mencionadas.

Registre-se que não constam do Guia legislação estadual e municipal, sendo de responsabilidade dos gestores públicos a sua consulta. Igualmente, é de zelo que seja verificada a atualidade da legislação e normas referidas no Guia antes da inserção nas minutas de edital ou anexos, bem como se existem leis, decretos ou normas infralegais supervenientes às citadas neste Guia.

Relembramos que este Guia constitui um documento em permanente reformulação e, nesse sentido, as contribuições escritas para sua melhoria devem ser encaminhadas para o e-mail: cgu.gncs@agu.gov.br

(não enviar consultas de casos práticos para este e-mail)

Destaque-se que a utilização do Guia é recomendada pela Consultoria-Geral da União:

A atuação consultiva na análise de processos de contratação pública deve fomentar a utilização das listas de verificação documental (checklists), do Guia Nacional de Licitações Sustentáveis e das minutas de editais, contratos, convênios e congêneres, disponibilizadas nos sítios eletrônicos da Advocacia-Geral da União e da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional.

(Boa Prática Consultiva n. 6 - Manual de Boas Práticas Consultivas)

Por sua vez, o Tribunal de Contas da União manifestou-se no sentido de que o Guia *"tem como objetivo oferecer segurança aos gestores públicos na implementação de práticas socioambientais"* ([Acórdão nº 1056/2017 - Plenário](#)).

Em outra oportunidade, a Corte de Contas entendeu pela licitude de cláusulas editalícias relativas à habilitação e à certificação dos licitantes, desenhadas com base em recomendações constantes do Guia, admitindo sua reprodução para certames futuros ([Acórdão nº 2661/2017-Plenário](#)).

2. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Desde 1972, época da Conferência de Estocolmo, a Organização das Nações Unidas - ONU - ocupa-se de refletir, discutir e disseminar a ideia de desenvolvimento sustentável.

O Relatório Brundtland, de 1987, elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, representa um marco histórico na evolução do tema.

Em linhas gerais, podemos afirmar que a necessidade de desenvolvimento e o dever de proteger o meio ambiente e fomentar a sustentabilidade são valores que se complementam. Não há a menor viabilidade, nos tempos que correm, de pensarmos o desenvolvimento apenas como fator econômico. O desenvolvimento há de vir sempre acompanhado e orientado por necessidades socioambientais e com fundamento na sustentabilidade constitucionalmente prevista ([artigo 225, caput, CF](#)). Sendo assim, todo desenvolvimento deve ser qualificado e entendido como desenvolvimento sustentável.

Historicamente, a partir do enfoque tripartite (social, ambiental e econômico), que constituiu o seu núcleo mínimo, reconhece-se que o desenvolvimento sustentável envolve outras dimensões, tais como a ética e a jurídico-política.

A sustentabilidade multidimensional é um princípio e valor constitucional, conforme bem desenvolvido na doutrina nacional por Juarez Freitas (Sustentabilidade, Direito ao Futuro). A dimensão cultural vem sendo reconhecida, gradativamente, como integrante do desenvolvimento sustentável.

Em detalhamento, o **BEM-ESTAR SOCIAL** relaciona-se com a efetivação de direitos sociais, como saúde, educação e segurança, entre outros, assim como a garantia dos direitos assegurados aos trabalhadores, tais como proibição do trabalho do menor, fixação de salário mínimo, medidas relacionadas à fixação da jornada de trabalho e medidas de proteção à segurança e à saúde no ambiente de trabalho, a título de mera exemplificação.

O **DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO** não é um fim em si mesmo e diz respeito à implementação de medidas estatais que contribuam para a efetivação de garantias dignas de vida e desenvolvimento das potencialidades humanas.

A **PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE** constitui importante elo da corrente do desenvolvimento sustentável e impõe que tanto o bem-estar social quanto o desenvolvimento econômico sejam alcançados sem prejuízo do meio ambiente ecologicamente equilibrado, que deve ser mantido e preservado pela geração atual em benefício próprio e das futuras gerações.

As dimensões ética e jurídico-política reforçam a multidimensionalidade e transversalidade da sustentabilidade, princípio jurídico para a concretização do bem-estar social e da solidariedade intergeracional.

É um avanço, principalmente porque a dimensão ética da sustentabilidade, assim como as demais, como demonstra Freitas (2014), tem assento constitucional e, nessa toada, não pode mais ser desconsiderada pelos operadores no campo do Direito.

Pela **DIMENSÃO ÉTICA**, o agir humano não é predatório, esvaindo-se a contraposição rígida entre sujeito e natureza e “o outro, em seu devido apreço, jamais pode ser coisificável, convertido em commodity” (FREITAS, Juarez, Sustentabilidade: Direito ao Futuro, 2019, p. 68). O cuidado intergeracional aqui também se apresenta no pensamento desse autor que enfatiza a “solidariedade empática” que não se aparta da racionalidade, mas de uma racionalidade não mecanicista e sem prepotência que se norteia por uma “vontade ética” (p. 66), que tem por norte o bem-estar de todos constitucionalmente previsto ([artigo 3º, Constituição](#)) e o reconhecimento da dignidade humana.

Verifica-se que a racionalidade empregada na perspectiva da sustentabilidade como valor e princípio constitucional supera a visão antropocentrista e uma racionalidade meramente operativa e instrumental rumo a uma racionalidade que, atenta a valores, confira dignidade humana ao agir.

A **DIMENSÃO JURÍDICO-POLÍTICA DA SUSTENTABILIDADE** refere-se à sua eficácia imediata, não dependente de regulamentação e a todos vinculante. Não há faculdade ou possibilidade de transigência do direito garantido pela sustentabilidade, seja para o presente, seja para o futuro. A sustentabilidade, além de seu conteúdo ético, é também juridicamente vinculante como um princípio constitucional implícito decorrente da incorporação como norma geral ([artigo 5º, parágrafo 2º, CF](#)). Especificamente sobre a **dimensão cultural** da sustentabilidade nas contratações públicas, consultar o tópico específico sobre o tema.

Pela Constituição Federal de 1988 ao direito ao meio ambiente corresponde o dever estatal de preservação e efetivação de ações para tanto. Neste contexto, entre diversas outras medidas a cargo do Poder Público, destaca-se a adoção de uma política de contratações públicas sustentáveis.

2.1. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO ÂMBITO INTERNACIONAL– ODS/ONU E OCDE

As contratações sustentáveis se inserem em um contexto internacional, como um compromisso de Direito Internacional Público, confirmado perante a Organizações das Nações Unidas (ONU), em Nova York, no ano de 2015.

Trata-se de uma nova agenda de desenvolvimento mundial, que fixou 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) até 2030. Verificamos que houve uma ampliação do desenvolvimento sustentável para além do clássico tripé ambiental, social e econômico.

São Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS):

- a. acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares;
- b. acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável;
- c. assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades;
- d. assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidade de aprendizagem ao longo da vida para todos;
- e. alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas;
- f. assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos;
- g. assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos;
- h. promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos;
- i. construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;
- j. reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles;
- k. tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis;
- l. assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis;
- m. tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos;
- n. conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável;
- o. proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade;
- p. promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis;
- q. fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

Os 17 ODS são implementados através do estabelecimento de metas e de estratégias por parte de cada país.

Sobre o tema, ressalte-se:

EMENTA: AGENDA 2030. RESOLUÇÃO APROVADA PELA ASSEMBLEIA-GERAL DA ONU. QUESTIONAMENTO SOBRE A EXISTÊNCIA OU NÃO DE FORÇA VINCULANTE.

1. Dificuldades inerentes ao processo de ratificação, bem como a reiterada oposição de reservas ao conteúdo dos mesmos pelos países signatários, têm levado os organismos internacionais a deliberarem sobre propostas de resoluções, de caráter meramente recomendatória.
2. A Resolução n. 70/1 da Assembleia Geral das Nações Unidas, que aprovou a Agenda 2030, por não ser um tratado, não preenche o antecedente lógico para o processo de internalização estabelecido pelos arts. 84, VIII e 49, I, ambos da Constituição.
3. A Agenda 2030 reconheceu ser despida de efeitos vinculantes, reconhecendo e respeitando a soberania dos países em identificar as prioridades e as melhores alternativas para a persecução daquelas metas.
4. As metas e objetivos insertos na Agenda 2030 não irradiam eficácia normativa vinculante.

(**PARECER n. 00067/2019/DECOR/CGU/AGU**, aprovado pelo Excelentíssimo Advogado-Geral da União pelo r. **DESPACHO n. 00801/2019/GAB/CGU/AGU**, de 09/09/19, nos termos do Despacho do Consultor-Geral da União nº 00801/2019/GAB/CGU/AGU e do Despacho nº 00564/2019/DECOR/CGU/AGU).

Mais informações sobre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável podem ser obtidas no site <https://odsbrasil.gov.br/>, que apresenta os Indicadores Brasileiros, em iniciativa do IBGE.

As contratações públicas sustentáveis previstas nas Leis [nº 8.666, de 1993](#), e [nº 14.133, de 2021](#), tem relação com o ODS 12 – “Assegurar padrões de produção e consumo sustentáveis”, em sua meta nº 7, que é a de “promover práticas de compras públicas sustentáveis, de acordo com as políticas e prioridades nacionais.”

No Brasil, a promoção de práticas de contratações públicas sustentáveis vem sendo feita, gradativamente, mediante alterações na legislação (Ex.: [Lei nº 12.349, de 2010](#), que alterou o art. 3º da [Lei nº 8666, de 1993](#), e [Decreto nº 7.746, de 2012](#), que regulamentou o mesmo artigo).

Neste sentido, ressalte-se, por oportuno que, consoante voto do i. Min. Dias Toffoli na ADI 2946, houve o reconhecimento expresso de que antes mesmo da alteração trazida pela Lei nº 12.349/2010, as licitações sustentáveis já eram constitucionais e legais, uma vez que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado já se encontrava consagrado no art. 225 da Constituição muito antes da edição da Lei que introduziu no art. 3º da Lei nº 8.666/93 a promoção do desenvolvimento nacional sustentável.

3. CONTRATAÇÃO SUSTENTÁVEL

Ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes. Sendo assim, as contratações públicas serão promovidas, em regra, por meio de licitação.

Licitação é, portanto, o procedimento administrativo formal utilizado no âmbito da Administração Pública que visa a escolher, entre os diversos interessados, aquele que apresentar a proposta mais vantajosa para a celebração de determinado contrato (fornecimento, serviços, obras), de acordo com critérios objetivos de julgamento previamente estabelecidos em edital.

CONTRATAÇÃO SUSTENTÁVEL, por sua vez, é aquela que integra considerações socioambientais, culturais e de acessibilidade em todas as suas fases, com o objetivo de reduzir impactos negativos sobre o meio ambiente e, via de consequência, aos direitos humanos.

Trata-se de uma expressão abrangente, uma vez que não está delimitada pelo procedimento licitatório em si, mas perpassa todas as fases da contratação pública, desde o planejamento, a elaboração do edital, fiscalização da execução contratual e gestão dos resíduos.

A CONTRATAÇÃO PÚBLICA SUSTENTÁVEL DEVERÁ CONSIDERAR, NO MÍNIMO, OS SEGUINTE ASPECTOS:

- questionamento inicial quanto à necessidade do consumo;
- redução do consumo;
- análise do ciclo de vida do produto (produção, distribuição, uso e disposição) para determinar a vantajosidade econômica da oferta;
- estímulo para que os fornecedores assimilem a necessidade premente de oferecer ao mercado, cada vez mais, obras, produtos e serviços sustentáveis;
- fomento da inovação, tanto na criação de produtos com menor impacto ambiental negativo, quanto no uso racional destes produtos, minimizando a poluição e a pressão sobre os recursos naturais;
- fomento a soluções mais sustentáveis, as quais foquem na função que se almeja com a contratação e que gerem menor custo e redução de resíduos;
- fomento à contratação pública compartilhada entre órgãos, por intenção de registro de preço (contratações compartilhadas sustentáveis)

3.1. LEI Nº 14.133/2021 E O DESENVOLVIMENTO NACIONAL SUSTENTÁVEL

A Lei Geral de Licitações e Contratos ([Lei nº 14.133, de 2021](#)) seguiu nessa mesma trilha e também definiu o desenvolvimento nacional sustentável como princípio a ser observado na aplicação da lei e reforça essa orientação dispondo que o incentivo à inovação e o desenvolvimento nacional sustentável são objetivos do processo licitatório. Ainda em reforço a essa diretriz, a [Lei nº 14.133, de 2021](#), dispõe que a alta administração do órgão ou entidade é responsável pela governança das contratações e deve implementar processos e estruturas, inclusive de gestão de riscos e controles internos, para avaliar, direcionar e monitorar os processos licitatórios e os respectivos contratos, com o intuito de alcançar os objetivos nela estabelecidos.

Em outros termos, podemos afirmar que a contratação sustentável não pode mais ser considerada como exceção no cotidiano da Administração Pública. Ao contrário, ainda que sua implantação esteja ocorrendo de uma maneira gradativa, a realização da contratação sustentável pela Administração Pública, na forma descrita nos parágrafos anteriores, deixou de ser medida excepcional para ser a regra geral.

Por outro lado, não se pode olvidar do dever de motivação do gestor. Todo ato administrativo deve ser motivado. Assim, a não adoção de critérios e práticas de sustentabilidade na contratação pública enseja a necessidade de motivação administrativa.

Se a contratação sustentável é a regra, em princípio, a não adoção dela passa a demandar do gestor uma motivação mais robusta.

Além disso, ressaltamos que, do mesmo modo em que se observa a inserção de critérios de sustentabilidade nas licitações, assim também devem ser observadas nas contratações diretas, sem licitação, nos casos de inexigibilidade e dispensa, bem como nos convênios e instrumentos congêneres.

Pondere-se, a se considerar as previsões acerca de integridade na Lei 14.133/21, que o combate à corrupção é uma externalidade que a contratação sustentável deve considerar e aperfeiçoar na operacionalização da nova lei.

3.2. REGIME DE TRANSIÇÃO: LEIS 8.666/93 e 14.133/21

A Lei 14.133/2021 trouxe uma regra inovadora para a revogação dos regimes jurídicos licitatórios que serão substituídos. A novidade consiste na fixação de um período de transição para a substituição das leis que serão revogadas. De acordo com a redação original do art. 193, II, da nova Lei, a Lei 8.666/1993, a Lei 10.520/2002 e os arts. 1º a 47-A da Lei nº 12.462/ 2011, somente seriam revogados após decorridos dois anos da sua publicação, ocorrida em 01/04/2021. Portanto, até 31/03/2023, haveria a vigência simultânea de ambos os regimes jurídicos de contratação.

A Medida Provisória 1.167, de 31 de março de 2023, no entanto, promoveu alterações na Lei 14.133/2021 para prorrogar o prazo de vigência da legislação pretérita sobre licitações e contratos públicos até 30/12/2023, além de estabelecer um prazo limite para a publicação dos editais fundados na legislação que será revogada. Tal sistemática foi corroborada pela [Lei Complementar 198](#), de 28 de junho de 2023, que deu nova redação ao inciso II do art. 193.

Ficou estabelecido que a opção administrativa acerca do regime licitatório deverá ser feita até o término do período de transição estendido até 30/12/2023, nos termos da redação conferida ao art. 191. Agora, a publicação do edital ou do ato autorizativo da contratação direta deverá ocorrer até 29/12/2023 e a opção pelo regime jurídico escolhido deverá constar expressamente no edital ou no ato autorizativo da contratação direta.

Além de ter prorrogado o prazo de vigência da legislação pretérita, a nova redação dada aos arts. 191 e 193 da Lei 14.133/2021, definiu, objetivamente, um prazo limite para a conclusão do processo de contratação que permanecerá regido pela legislação que será revogada em 31/12/2023. Se não houver a publicação do edital ou do ato autorizativo da contratação direta, com opção expressa pela aplicação da Lei 8.666/1993, da Lei 10.520/2002 ou dos arts. 1º a 47-A Lei 12.462/2011, até 29/12/2023, todo o procedimento licitatório deverá ser refeito nos termos da Lei 14.133/1993, pois estará precluso o prazo para se utilizar a legislação pretérita.

4. FUNDAMENTOS JURÍDICOS

A [Constituição da República Federativa do Brasil](#) em vigor, promulgada em 05 de outubro de 1988, foi a primeira constituição brasileira a afirmar expressamente o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

É indiscutível que a Constituição Federal conferiu tratamento especial aos direitos fundamentais. Para além de lhe creditar um título específico (Título II), que, inclusive, ostenta primazia topográfica em relação a outros temas estruturantes da Federação (organização do Estado, organização dos poderes, defesa, tributação, etc.), a Constituição contempla uma série de enunciados normativos esparsos que consagram direitos e garantias fundamentais os mais diversos.

O ["caput" do art. 225](#) é norma central para a compreensão inicial do tema, razão pela qual segue transcrito:

Art. 225 – Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

O enunciado acima transcrito é expresso ao consignar: (i) que o meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito subjetivo ("Todos têm direito"); (ii) que o meio ambiente é um bem jurídico da categoria "de uso comum do povo"; (iii) que o meio ambiente é dotado de fundamentalidade material, na medida em que serve de base para o exercício de outros direitos, nomeadamente a vida ("essencial à sadia qualidade de vida"); (iv) que a tutela e preservação ao meio ambiente são deveres do Poder Público e da coletividade; (v) que o meio ambiente é um direito titularizado pelas presentes e futuras gerações.

Destarte, não restam dúvidas de que o meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito fundamental, que ostenta fundamentalidade¹, nas perspectivas tanto material - pois, segundo Ingo Sarlet, “dizem com o reconhecimento e proteção de certos valores, bens jurídicos e reivindicações” (SARLET, Ingo Wolfgang Sarlet. Os direitos fundamentais sociais na Constituição de 1988. Revista Diálogo Jurídico – Ano I – Vol. I – Nº 1º, abril de 2001, Salvador, Bahia. p. 11.) - quanto formal - visto que positivado por nossa ordem constitucional - que é subjetivamente exigível pelo povo e cuja tutela compete ao Poder Público e à coletividade, em favor das presentes e futuras gerações.

Nas palavras de Frederico Amado, “o bem ambiental é autônomo, imaterial e de natureza difusa, transcendendo à tradicional classificação dos bens em públicos (das pessoas jurídicas de direito público) e privados, pois toda a coletividade é titular desse direito (bem de uso comum do povo)” (AMADO, F. Direito Ambiental Esquematizado. 3ª ed. São Paulo: Método, 2012, p. 24). No mesmo sentido, pronunciou-se o Supremo Tribunal Federal:

EMENTA: [...] O direito à integridade do meio ambiente – típico direito de terceira geração – constitui prerrogativa jurídica de titularidade coletiva, refletindo, dentro do processo de afirmação dos direitos humanos, a expressão significativa de um poder atribuído, não ao indivíduo identificado em sua singularidade, mas, num sentido verdadeiramente mais abrangente, à própria coletividade social. Enquanto os direitos de primeira geração (direitos civis e políticos) – que compreendem as liberdades clássicas, negativas ou formais – realçam o princípio da liberdade e os direitos de segunda geração (direitos econômicos, sociais e culturais) – que se identificam com as liberdades

¹ SARLET. A eficácia dos direitos fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional, pp. 74-75.

positivas, reais ou concretas – acentuam o princípio da igualdade, os direitos de terceira geração, que materializam poderes de titularidade coletiva atribuídos genericamente a todas as formações sociais, consagram o princípio da solidariedade e constituem um momento importante no processo de desenvolvimento, expansão e reconhecimento dos direitos humanos, caracterizados, enquanto valores fundamentais indisponíveis, pela nota de uma essencial inexauribilidade. ([MS 22.164, Rel. Min. Celso de Mello, Tribunal Pleno, j. 30-10-1995, P, DJ de 17-11-1995](#)).

Assim, a ordem constitucional brasileira incorpora, no pós Conferência de Estocolmo, a proteção ambiental eficaz como meta a ser perseguida pelo Poder Público. Inaugura, pois, um modelo de Estado que Canotilho nomina de “Estado constitucional ecológico”, comprometido que é, interna e mundialmente, com a proteção ambiental e com o desenvolvimento sustentável (CANOTILHO, José Joaquim Gomes. Estado constitucional ecológico e democracia sustentada. In: GRAU, Eros Roberto; CUNHA, Sérgio Sérulo (coord.). Estudos de Direito Constitucional em homenagem a José Afonso da Silva. São Paulo: Malheiros; 2003, p. 101 e ss.)

Deveras, o meio ambiente ecologicamente equilibrado é direito subjetivamente exercitável perante o Estado, a quem cabe prover-lhe tutela efetiva. Por outro lado, convém enfatizar a não menos importante dimensão objetiva do direito fundamental ao meio ambiente. Quer esta significar que os direitos fundamentais participam da essência do Estado de Direito Democrático, operando como limite do poder e como diretriz para sua ação.

Com efeito, os Poderes constituídos devem pautar sua atuação tendo em vista os valores consubstanciados pelos direitos fundamentais. Logo, a promoção e preservação de tais direitos objetivamente considerados (inclusive e especialmente, o meio ambiente), de um lado, impõem ao Estado deveres de proteção suficiente e, por outro, legitimam restrições a direitos subjetivos individuais.

Outrossim, cumpre frisar que Constituição não outorga proteção ao meio ambiente tão somente no âmbito da “Ordem Social”. Muito ao revés, mesmo quando cuida da “Ordem Econômica e Financeira” (Título VII), o texto constitucional dedica atenção especial ao meio ambiente.

Entre os princípios informadores da ordem econômica (em sentido deontológico (GRAU, Eros Roberto. A ordem econômica na Constituição de 1988 (interpretação e crítica). São Paulo, Malheiros Editores. 2012. p. 66), insere-se a “defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação” ([art. 170, VI, da Constituição](#)). Quando dispõe sobre a atividade garimpeira, a Constituição realça a necessidade de proteção ambiental ([art. 174, § 3º](#)). Quando versa a função social da propriedade rural, elenca a preservação do meio ambiente como requisito necessário a seu cumprimento ([art. 186, II](#)). Ademais, o fim declarado da ordem econômica é assegurar a todos existência digna ([art. 170, caput](#)), que naturalmente supõe um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Portanto, tais disposições demonstram que a preservação ambiental subjaz todas as relações econômicas travadas no país (fabricação, prestação, comercialização, regulação de bens e serviço etc.). Revelam, ainda, o claro intento do constituinte de buscar, garantir e promover o desenvolvimento nacional sustentável ([arts. 1º, III e IV, 3º, 170, 225, Constituição](#)).

A partir destes comandos, editou-se caudalosa legislação ambiental e estruturou-se o sistema nacional do meio ambiente, incumbido de realizar diversificadas políticas públicas, tendo em vista a necessidade de assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente equilibrado.

No que diz respeito especificamente às contratações sustentáveis, destaca-se a força vinculante das normas produzidas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama, Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro, Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima e Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos.

Com efeito, além da Constituição Federal, de leis e decretos, existem diversas normas cogentes emanadas das entidades acima citadas. Essas normas tratam da segurança para o usuário de produtos e serviços, assim como tratam de exigências de critérios de sustentabilidade na aquisição de bens, na prestação de serviços e na execução de obras.

O Enunciado nº 11 do Manual de Boas Práticas Consultivas da Consultoria-Geral da União (4ª Edição), determina:

As licitações e contratações sustentáveis constituem política pública relevante para a Administração, cabendo aos Órgãos Consultivos, mediante suas práticas e manifestações nos processos submetidos a seu exame, fomentar e sedimentar a sua instrumentalização para a construção de um meio ambiente sustentável.

Ao lado dos fundamentos jurídicos gerais, acima sugeridos, deverão ser utilizados outros instrumentos normativos originários de diversificados órgãos públicos (Ibama, CONAMA, Inmetro e outros), de acordo com o objeto licitado.

Para consulta à legislação ambiental, sugerimos verificar o Painel de Legislação Ambiental, na página do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, no endereço: [Painel Legislação](#)

O Painel de Legislação Ambiental abrange leis, medidas provisórias, e diversos atos normativos, tais como decretos, portarias, instruções normativas, relacionados à temática Meio Ambiente.

4.1. PARECER 01/2021/CNA/CGU/AGU: OBRIGATORIEDADE DA ADOÇÃO DE CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL E DE ACESSIBILIDADE

O PARECER n. 00001/2021/CNS/CGU/AGU foi elaborado pela Câmara Nacional de Sustentabilidade com o objetivo de orientar a atuação consultiva no que toca à adoção de critérios e práticas de sustentabilidade socioambiental e de acessibilidade em todas as fases das contratações públicas.

Consta de sua ementa:

I. Os órgãos e entidades que compõem a administração pública são obrigados a adotar critérios e práticas de sustentabilidade socioambiental e de acessibilidade nas contratações públicas, nas fases de planejamento, seleção de fornecedor, execução contratual, fiscalização e na gestão dos resíduos sólidos;

II. A impossibilidade de adoção de tais critérios e práticas de sustentabilidade nas contratações públicas deverá ser justificada pelo gestor competente nos autos do processo administrativo, com a indicação das pertinentes razões de fato e/ou direito;

III. Recomenda-se aos agentes da administração pública federal encarregados de realizar contratações públicas, que, no exercício de suas atribuições funcionais, consultem o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Advocacia-Geral da União.

O parecer foi aprovado pelo Diretor do Departamento de Coordenação e Orientação de Órgãos Jurídicos (DESPACHO n. 00334/2021/DECOR/CGU/AGU) e pelo Subconsultor-Geral da União (DESPACHO n. 00525/2021/GAB/CGU/AGU).

Em acréscimo, de acordo com o art. 18 da Portaria CGU nº 3, de 2019:

Art. 18. As manifestações jurídicas, as orientações normativas, os manuais, os enunciados, os atos normativos, os modelos e listas de verificação e demais trabalhos elaborados pelas Câmaras Nacionais, quando aprovados pelo órgão supervisor e pelo Consultor-Geral da União, devem ser observadas pela CGU e seus órgãos de execução.

Para ampla divulgação, o inteiro teor do PARECER n. 00001/2021/CNS/CGU/AGU, DESPACHO 00002/2021/CNS/CGU/AGU, DESPACHO 00334/2021/DECOR/CGU/AGU e DESPACHO n. 00525/2021/GAB/CGU/AGU constam como [Anexos](#) ao Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.

4.2. TRATAMENTO JURÍDICO DA SUSTENTABILIDADE NA LEI 14.133/2021

A [Lei nº 14.133/21](#) demonstra a preocupação do legislador com o impacto das contratações promovidas pela Administração Pública. Em razão disso, observa-se um aprimoramento no tratamento dos aspectos relacionados à sustentabilidade.

O tema vem regulado em diversos artigos esparsos, tendo havido bastante destaque principalmente quanto à dimensão ambiental. Confira-se, dentre outros, os dispositivos abaixo:

- [Art. 5º](#): ratifica o desenvolvimento nacional sustentável como princípio nas licitações e contratações públicas;
- [Art. 6º](#), incisos XII, XVIII, alínea "h", XXIII, alínea "c", XXIV, alínea "e", XXV e XXV, alínea "a" que incorporam o tema em diversas conceituações essenciais;
- [Art. 11](#), inciso IV e parágrafo único impondo o desenvolvimento nacional sustentável como finalidade a ser buscada;
- [Art. 18](#), §1º, inciso XII, que, já na fase preparatória, estabelece a necessidade de avaliação prévia dos aspectos de sustentabilidade ali relacionados;

- [Art. 25](#), §5º, inciso I e §6º e 115, §4º, que tratam do licenciamento ambiental;
- [Art. 26](#), inciso II, que admite o estabelecimento de margem de preferência para bens reciclados, recicláveis ou biodegradáveis;
- [Art. 34](#), §1º, que permite a inclusão de custos decorrentes dos impactos ambientais na precificação do objeto, sempre que objetivamente mensuráveis, embora isso ainda precise ser regulamentado;
- [Art. 42](#), inciso III, que inclui a avaliação do aspecto ambiental na comprovação da qualidade e conformidade do produto ofertado;
- [Art. 45](#), incisos I a VI, contendo um rol amplo de requisitos de sustentabilidade a serem observados nas contratações de obras e serviços de engenharia;
- [Art. 74](#), inciso III, alínea "h", que estabelece a inexigibilidade de licitação para serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual com interessados que realizem "controles de qualidade e tecnológico, análises, testes e ensaios de campo e laboratoriais, instrumentação e monitoramento de parâmetros específicos de obras e do meio ambiente".;
- [Art. 75](#), inciso III, alínea "j" que assegura a dispensa de licitação para contratação de associações ou cooperativas catadores de materiais recicláveis;
- [Art. 75](#), inciso XVII, que assegura a dispensa de licitação para contratação de entidades privadas sem fins lucrativos para a implementação de cisternas ou outras tecnologias sociais de acesso à água para consumo humano e produção de alimentos;
- [Art. 92](#), XVII, e [116](#), dando efetividade a políticas públicas de inclusão social;
- [Art. 124](#), §2º e [137](#), inciso VI e §2º, inciso V, que permitem o reequilíbrio do contrato devido ao atraso na conclusão de procedimentos de desapropriação, desocupação, servidão administrativa ou licenciamento ambiental por circunstâncias alheias ao contratado bem como a extinção contratual;

- [Art. 144](#), caput, contendo incentivos à competitividade mediante o estabelecimento de remuneração variável com base em critérios de sustentabilidade ambiental vinculada ao desempenho do contratado;

- [Art. 147](#), incisos II e III, que condicionam a decisão sobre a suspensão da execução ou sobre a declaração de nulidade do contrato à avaliação, entre outros motivos, de aspectos de sustentabilidade socioambiental;

- [Art. 178](#) que introduz crime específico de Omissão grave de dado ou de informação por projetista, por meio do Art. 337-O no qual seu §1º resta assim qualificado: “Consideram-se condição de contorno as informações e os levantamentos suficientes e necessários para a definição da solução de projeto e dos respectivos preços pelo licitante, incluídos sondagens, topografia, estudos de demanda, condições ambientais e demais elementos ambientais impactantes, considerados requisitos mínimos ou obrigatórios em normas técnicas que orientam a elaboração de projetos.”

5. PROCEDIMENTO DA CONTRATAÇÃO SUSTENTÁVEL (PASSO A PASSO)

REGRAS GERAIS

1º PASSO:	Necessidade da contratação e a possibilidade de reuso/redimensionamento ou aquisição pelo processo de desfazimento;
2º PASSO:	Planejamento da contratação com parâmetros de sustentabilidade;
3ºPASSO:	Análise do equilíbrio entre os princípios licitatórios da isonomia, da vantajosidade e da sustentabilidade;
4º PASSO:	Gestão e fiscalização do contrato, bem como gestão de resíduos;

5.1. 1º PASSO: Necessidade da Contratação e a Possibilidade de Reuso/Redimensionamento ou Aquisição pelo Processo de Desfazimento

Verificar a necessidade de contratar/adquirir;

Possibilidade de reutilizar bem ou redimensionar serviço já existente;

Possibilidade de adquirir bem proveniente do desfazimento;

O gestor público deve ser bastante criterioso e cauteloso acerca da necessidade de contratação ou aquisição de novos bens ou serviços.

Ainda assim, mesmo diante da necessidade de um bem ou serviço, o gestor deve analisar com cuidado a possibilidade de reuso dos seus bens ou redimensionamento dos serviços já existentes.

Esta ordem de prioridade está em conformidade com o disposto no [art.9º da Lei nº 12.305/2010](#) (Política Nacional de Resíduos Sólidos):

Art. 9º. Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: **não geração, redução, reutilização**, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição ambientalmente adequada dos rejeitos.

Além disso, existe a possibilidade de adquirir bens provenientes de outro órgão público pelo processo de **desfazimento**, em conformidade especialmente com o [Decreto nº 9.373, de 2018](#) (Dispõe sobre a alienação, a cessão, a transferência, a destinação e a disposição final ambientalmente adequadas de bens móveis no âmbito da administração pública federal) e a [Lei nº 12.305, de 2010](#).

Recomendamos, por fim, consulta prévia à página governamental do [Doações](#) que substituiu o Reuse, mantendo o mesmo propósito de desburocratizar e garantir a transparência aos processos de incorporação e transferência de patrimônio da União, desenvolvida pelo Ministério da Economia, que oferta bens móveis e serviços para a administração pública, disponibilizados pelos próprios órgãos de governo ou oferecidos por particulares de forma não onerosa, otimizando a gestão do recurso público com consumo consciente e sustentável.

5.2. 2º PASSO: Planejamento da Contratação com Parâmetros de Sustentabilidade

- a) **Escolher e inserir no instrumento convocatório critérios e práticas de sustentabilidade aplicáveis ao objeto contratado com objetividade e clareza;**
- b) **Verificar a possibilidade de comprovação desses parâmetros e a sua disponibilidade no mercado**

Após constatada a necessidade de contratar, o gestor público irá escolher o objeto (bem, serviço ou obra) a ser contratado.

Neste momento da escolha do objeto a ser contratado se dá a inserção de critérios de sustentabilidade nas especificações dos bens, serviços ou obras, no estudo técnico preliminar, no termo de referência/projeto básico, no projeto executivo, no anteprojeto e/ou na minuta do contrato (especificação técnica do objeto e/ou obrigação da contratada). No edital os critérios de sustentabilidade podem ser exigidos como requisito de aceitabilidade da proposta ou como requisito de habilitação.

Atente-se que as exigências de sustentabilidade não devem ser genéricas. Deve-se evitar a transcrição literal e automática das previsões legais ou normativas, sem efetuar o exame da incidência real e efetiva delas na contratação em apreço. Os critérios de sustentabilidade devem ser objetivamente exigidos, para que possam ser objetivamente comprovados.

Esta inclusão de critérios de sustentabilidade deve ser feita de **modo claro e objetivo**. Portanto, não é permitido incluir critérios genéricos de sustentabilidade ou exigir declarações abstratas de cumprimento indistinto da legislação pertinente.

O estabelecimento de requisitos de sustentabilidade precisos, além de viabilizar sua exigibilidade pelo pregoeiro/comissão de licitação ou pela fiscalização/gestão do contrato, também permitem sua comprovação concreta pelas licitantes.

Cumpra observar o que o mercado pode ofertar e as **possibilidades de comprovação e verificação** dos critérios inseridos pelo órgão público, através de **certificações, documentos comprobatórios, amostra, laudos técnicos, etc.**

Essas exigências devem ser respaldadas em justificativa fundamentada, ressaltando-se que não podem comprometer a competitividade do certame e devem ser vistas com cautela, no caso de imposição de custos.

Destaque-se que, em licitações com critério de julgamento do tipo **melhor técnica ou técnica e preço**, os critérios de sustentabilidade poderão ser considerados na avaliação e classificação das propostas técnicas.

A avaliação do objeto contratual engloba a pesquisa de boas práticas na especificação técnica de bens e serviços, como a consulta aos Cadernos de Logística, Catálogo de Materiais e de Serviços dos Sistemas de Compras dos Governos. Em âmbito Federal existe o CATMAT e o CATSER sustentáveis.

Promovendo-se compras compartilhadas, além de poder aproveitar a expertise de órgãos ou entidades que se encontram mais avançados em termos de contratações públicas sustentáveis, ganha-se em escala, reduzindo o preço dos bens e serviços com critérios de sustentabilidade. A expertise de uma entidade passa para a outra e assim por diante. Sem dúvida que isso acelera o processo de incremento da aplicação dos critérios e práticas de sustentabilidade nas contratações do Setor Público. Para tanto, pode-se usar o Sistema de Registro de Preços, que vem prestigiando a Intenção de Registro de Preços (IRP), para angariar cada vez mais órgãos e entidades participantes, em detrimento dos caronas.

Com efeito, o planejamento da contratação é o momento em que os critérios e práticas de sustentabilidade devem ser considerados, através da inclusão das contratações sustentáveis no contexto mais amplo da gestão estratégica e da pesquisa de inovações em serviços, bens e obras.

DIRETRIZES PARA ELABORAR OS ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

Os estudos técnicos preliminares irão delimitar toda a contratação. A efetividade do planejamento da contratação depende da análise da necessidade, formas de contratar, dos riscos envolvidos e das medidas que devem ser adotadas para sua viabilidade, sendo relevante que sejam previstos os critérios de sustentabilidade aplicáveis ao objeto contratual, o alinhamento com o Plano de Logística Sustentável - PLS do próprio órgão e o Plano de Contratações Anual, a eventual existência de impactos ambientais e respectivas medidas de tratamento.

A Lei nº 14.133/2021 assim define o estudo técnico preliminar: “documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação”

A IN SEGES/ME nº 58/2022 regulamentou a Lei 14.133/2021 para dispor sobre a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares - ETP, para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema ETP digital.

Até o final de 2023, caso o órgão faça a opção por contratar conforme a Lei nº 8.666/1993, que teve sua vigência estendida até 30 de dezembro de 2023, deverá utilizar a IN/ME nº 40/2020.

No art. 9º da IN/ME nº 58, de 08 de agosto de 2022 estão previstos os elementos que devem constar dos Estudos Técnicos Preliminares, dentre os quais destacam-se **os incisos II e XII** que abrangem o tema da sustentabilidade.

INCISO II - DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO, PREVENDO CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE, OBSERVADAS AS LEIS OU REGULAMENTAÇÕES ESPECÍFICAS, BEM COMO PADRÕES MÍNIMOS DE QUALIDADE E DESEMPENHO (Art. 9º da IN 58/2022)

GUIA NACIONAL DE CONTRATAÇÕES SUSTENTÁVEIS DA AGU

É necessário que nos estudos técnicos preliminares, que irão delimitar toda a contratação, sejam previstos os critérios de sustentabilidade aplicáveis ao objeto contratual.

O Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU se revela como instrumento muito útil para a pesquisa de critérios de sustentabilidade e que pode auxiliar no planejamento da contratação.

Assim, a primeira providência seria a consulta ao Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, para verificar se o objeto contratual está previsto entre aqueles que constam da parte específica do Guia.

Identificado o objeto e os respectivos critérios de sustentabilidade no Guia Nacional, cabe a menção nos estudos preliminares do que irá constar nas minutas.

Deve-se ter em mente que o Guia não prevê todas as situações, nem poderia, tendo em vista que são muito amplas as possibilidades de contratação, nem é possível prever todas as necessidades da Administração, portanto, quando um tema não constar do Guia caberá ao órgão contratante fazer pesquisa em busca de legislação específica sobre o objeto da contratação, bem como verificar a existência de bens e serviços com critérios de sustentabilidade no mercado

Os requisitos técnicos, que comumente são previstos em Leis, Decretos, Instruções Normativas, Resoluções, Portarias e normas da ANVISA, do INMETRO, do Ibama, do CONAMA, do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima e outros órgãos se constituem em critérios de sustentabilidade. Os critérios de sustentabilidade devem ser estabelecidos com base em previsão normativa específica nas minutas.

Assim, caso o objeto contratual não se encontre no Guia Nacional, a pesquisa sobre o tema é a providência a ser tomada. Deve ser esclarecido que parte do objeto contratado pode constar do Guia, cabendo a pesquisa para o que não for previsto.

Uma boa fonte de pesquisa é o Painel de Legislação Ambiental, na página do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, no endereço: [Painel de Legislação Ambiental](#)

Caso seja encontrada legislação sobre o tema não previsto no Guia o órgão poderá formular critério de sustentabilidade com base no dispositivo legal que se aplique ao objeto da contratação, de forma específica, com a inserção nas minutas, evitando-se a elaboração de critério de sustentabilidade de forma genérica, apenas citando a legislação porventura incidente. Nos estudos preliminares basta indicar o que será previsto nas minutas.

Se a Administração entender que os bens objeto da contratação não se sujeitam aos critérios e práticas de sustentabilidade ou que as especificações de sustentabilidade restringem indevidamente a competição em dado mercado, deverá apresentar a devida justificativa.

Quanto a padrões mínimos de qualidade e desempenho nas aquisições, a finalidade é evitar uma caracterização excessiva e muito pormenorizada do material de modo a evitar que seja direcionada a compra para determinados fabricantes/marcas, causando restrição na competitividade do certame. O mesmo raciocínio pode ser aplicado aos serviços, na sua especificação, evitando-se que haja direcionamento.

PLANO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL – PLS

O Plano de Logística Sustentável é uma ferramenta de gestão e planejamento que permite estabelecer práticas de sustentabilidade e racionalização dos gastos nos processos administrativos. O compromisso com a sustentabilidade melhora a qualidade do gasto público, combate o desperdício e promove a redução de consumo.

A Portaria SEGES/ME nº 8.678, de 19 de julho de 2021, um dos atos normativos que regulamentam a Lei nº 14.133/2021, dispõe sobre a governança das contratações públicas no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional e no seu art. 8º, § 1º estabelece que o Plano Diretor de Logística Sustentável – PLS deverá nortear a elaboração do Plano de Contratações Anual, dos estudos técnicos preliminares e dos anteprojetos, dos projetos básicos ou dos termos de referência de cada contratação.

Destaca-se que o Caderno de Logística do Plano Diretor de Logística Sustentável (PLS) está em fase de elaboração e irá estabelecer o modelo de referência para elaborar e implementar o PLS.

Portanto, é fundamental que o órgão no planejamento de suas contratações esteja alinhado com o seu próprio Plano de Gestão de Logística Sustentável, caso não tenha PLS, deve providenciar a sua elaboração.

Há necessidade de se indicar nos ETP que a contratação está alinhada ao Plano de Gestão de Logística Sustentável – PLS do órgão e com o Plano de Contratações Anual.

INCISO XII – POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS DE TRATAMENTO. (Art. 7º da IN 40/2020)

XII - DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS, INCLUÍDOS REQUISITOS DE BAIXO CONSUMO DE ENERGIA E DE OUTROS RECURSOS, BEM COMO LOGÍSTICA REVERSA PARA DESFAZIMENTO E RECICLAGEM DE BENS E REFUGOS, QUANDO APLICÁVEL (Art. 9º da IN 58/2022)

Em relação a este inciso cabe a verificação dos impactos ambientais da contratação e das medidas de tratamento para estes impactos, caso existentes.

IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

Impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras são fatores que apresentam significativa importância no planejamento de uma contratação.

Havendo impactos ambientais podem existir medidas de tratamento no sentido de mitigar ou reparar os impactos negativos. No planejamento da contratação esta questão pode ser avaliada com antecedência, de modo a visualizar medidas que possam, também, ter caráter preventivo.

Por outro ângulo, quando se pensa em impactos ambientais sempre vem à mente os impactos negativos ou adversos. Podem existir impactos ambientais positivos ou benéficos numa contratação.

Assim, ao elaborar os estudos técnicos preliminares, no planejamento da contratação, torna-se possível declarar os benefícios diretos e indiretos que o órgão ou entidade almeja com a contratação, em termos de economicidade, eficácia, eficiência, de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, inclusive com respeito a impactos ambientais positivos (por exemplo, diminuição do consumo de papel ou de energia elétrica), bem como, se for o caso, de melhoria da qualidade de produtos ou serviços oferecidos à sociedade.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

No tocante ao licenciamento ambiental, instrumento previsto na Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.938/1981, artigos 9º, VI e 10) como boa prática de gestão administrativa é fundamental que, nos casos em que exigido, o órgão assessorado diligencie previamente perante os órgãos competentes para análise do tempo estimado para sua obtenção.

A “prioridade de tramitação nos órgãos e entidades integrantes do SISNAMA” e “celeridade” que constaram do artigo 25, 2º, da Lei 14.133/2021 não implicam em adoção de medidas que resultem em prejuízos ao dever de preservação ambiental, devendo ser observados todos os regramentos específicos para o licenciamento ambiental.

Registre-se que sempre que a responsabilidade pelo licenciamento for da Administração, a manifestação prévia ou licença prévia, quando cabíveis, deverão ser obtidas antes da divulgação do edital (art. 115, 4º, Lei 14.133/2021)

Nas hipóteses nas quais a responsabilidade pelo licenciamento for da contratada, o órgão assessorado deverá considerá-lo no estudo técnico preliminar, na avaliação de riscos e estabelecer um cronograma físico-financeiro compatível, a fim de que seja inserido prazo adequado, evitando-se atrasos na execução contratual e futuras necessidades de prorrogação.

Os impactos ambientais podem ser negativos, exigindo maior cuidado, medidas de mitigação ou de prevenção. Quando positivos, são benéficos para a contratação pretendida. Portanto, cabe ao órgão licitante informar sobre os impactos ambientais nos estudos preliminares, bem como sobre medidas de tratamento, caso aplicáveis.

Um ponto que sempre deve ser abordado nos Estudos Técnicos Preliminares é a necessidade de licenciamento ambiental. Nos ETP deve ser indicado se haverá ou não tal exigência na contratação. Vide [Lei nº 6938, de 1981](#) e para maior aprofundamento no tema verificar as Resoluções do CONAMA vigentes e atualizadas sobre o assunto.

LOGÍSTICA REVERSA

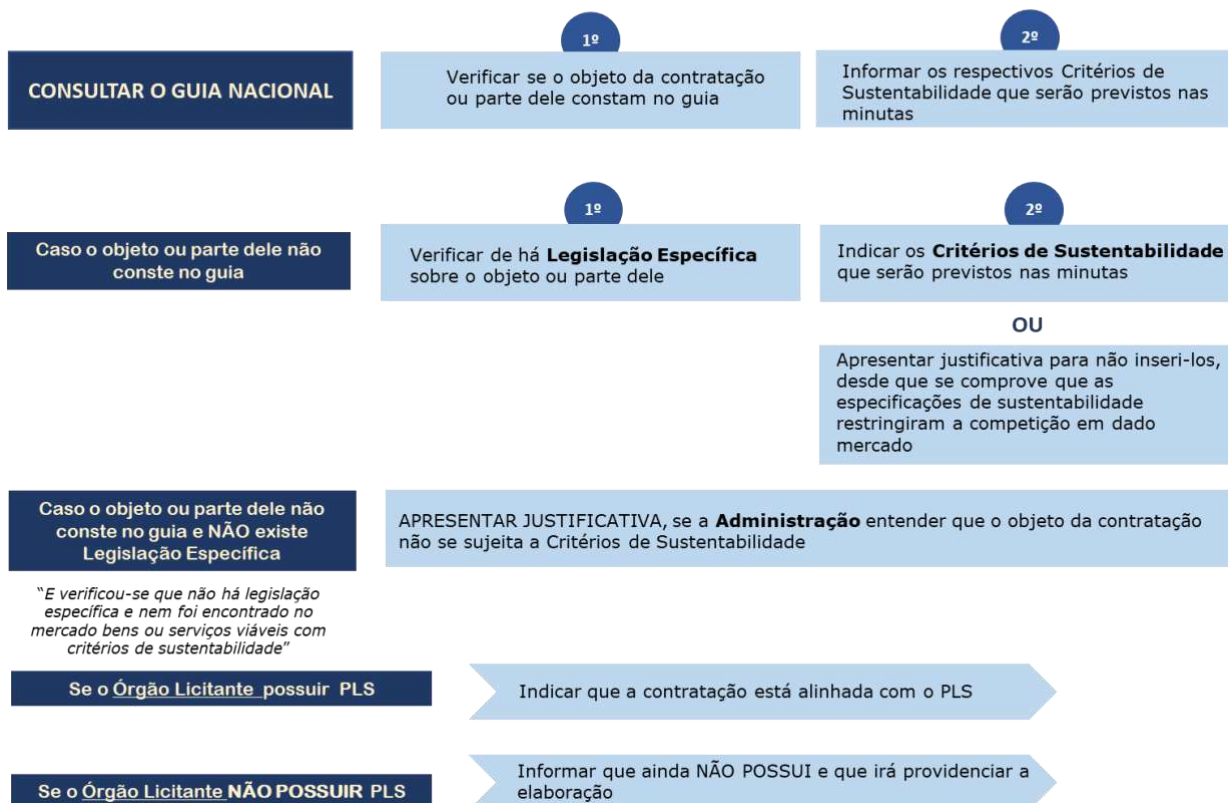
A Logística reversa é um instrumento de desenvolvimento econômico e social que busca devolver os resíduos sólidos ao setor empresarial. Este sistema deverá ser implementado, prioritariamente, pelos seguintes tipos de resíduos: agrotóxicos, pilhas e baterias, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes e eletroeletrônicos.

Como primeira cautela, o órgão deve verificar se, para aquele produto ou embalagem, já existe regulamentação editada pelo Poder Público – seja na esfera federal, estadual ou municipal –, ou acordo setorial ou termo de compromisso celebrado pelo Poder Público com o setor produtivo.

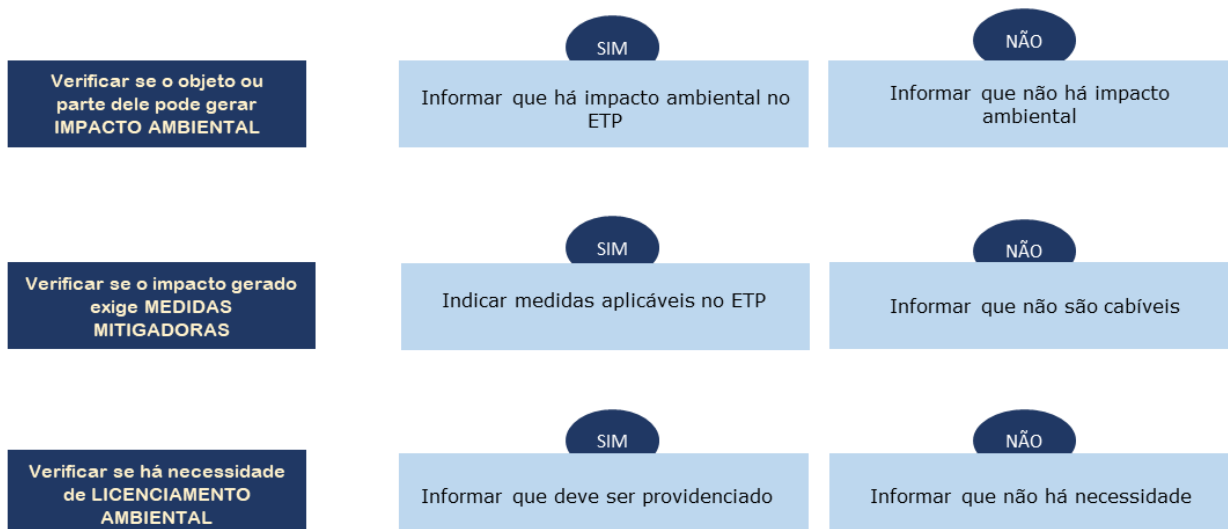
Sobre logística reversa, consultar o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos ([SINIR](#)), plataforma digital com o objetivo de coletar, armazenar, organizar e disponibilizar informações sobre a geração, destinação, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos.

5.2.1 COMO SE MANIFESTAR NO ETP DE ACORDO COM OS INCISOS II E XII DO ART. 9º DA IN/ME Nº 58/2022

INCISO II



INCISO XII



5.3. 3º PASSO: Análise do Equilíbrio entre os Princípios Licitatórios da Isonomia, da Vantajosidade e da Sustentabilidade

O gestor público deve buscar o equilíbrio entre os três princípios norteadores da licitação pública: **desenvolvimento nacional sustentável, economicidade e competitividade**.



Fonte: [Manual Implementando Licitações Sustentáveis na Administração Pública Federal. PARTE II, Marcos Bliacheris. Cadernos da Consultoria-Geral da União](#)

(..) faz-se necessário o equilíbrio, não podendo a Administração se descuidar da competitividade e economicidade, buscando, sempre que possível o equilíbrio destas com a redução de impacto ambiental e benefícios sociais desejados.

A melhor proposta não é simplesmente a de menor preço, mas é aquela que melhor atende ao interesse público, considerando-se inclusive seus aspectos ambientais.

(Fonte: [Manual Implementando Licitações Sustentáveis na Administração Pública Federal. PARTE II, Marcos Bliacheris. Cadernos da Consultoria-Geral da União](#))

É o que se chama de “melhor preço”, que será proposta de menor preço que atende as especificações com critérios de sustentabilidade (conforme o 2º passo). A ideia do melhor preço foi positivada no [art. 23, § 1º da Lei nº 14.133, de 2021](#). Esse dispositivo orienta que “O valor previamente estimado da contratação deverá ser compatível com os valores praticados pelo mercado, considerados os preços constantes de bancos de dados públicos e as quantidades a serem contratadas, observadas a potencial economia de escala e as peculiaridades do local de execução do objeto”. Complementa dizendo ainda que, no processo licitatório para aquisição de bens e contratação de serviços em geral, conforme regulamento, o valor estimado será definido com base no **melhor preço** aferido por meio da utilização dos parâmetros previstos na lei, adotados de forma combinada ou não.

Tem-se então o equilíbrio entre a economicidade e a redução do impacto ambiental.

Quanto ao equilíbrio entre a competitividade e a redução do impacto ambiental, de maneira geral é reconhecido que, caso existam três fornecedores diferentes, a competitividade está preservada.

Entretanto, a **sustentabilidade pode, de modo justificado, se sobrepor aos outros princípios**, tanto a economicidade, quanto a competitividade. Ressalte-se que, nesses casos, a **justificativa do gestor é necessária**. Ele pode, por exemplo, optar por um produto mais caro do que o similar, fazendo disso parte de uma medida de gestão mais ampla, que, no final, reduz o custo em outros produtos ou até no próprio produto em tese mais caro, em razão da economia gerada.

Nesse ponto, vale citar mais uma vez a [Lei nº 14.133, de 2021](#), que, ao dispor sobre os critérios de julgamento, determina que “O julgamento por menor preço ou maior desconto e, quando couber, por técnica e preço considerará **o menor dispêndio** para a Administração, atendidos os parâmetros mínimos de qualidade definidos no edital de licitação” (art. 34). Logo em seguida a lei explica que “Os custos indiretos, relacionados com as despesas de manutenção, utilização, reposição, depreciação e **impacto ambiental do objeto licitado, entre outros fatores vinculados ao seu ciclo de vida, poderão ser considerados para a definição do menor dispêndio**, sempre que objetivamente mensuráveis, conforme disposto em regulamento” (§1º do art. 34).

A compra de um produto mais caro pode ainda, por exemplo, estar relacionada com o objetivo de fomento a novos mercados para produtos sustentáveis, fomento esse necessário à Administração em ações ligadas à sustentabilidade ou outras ações igualmente relevantes. É o uso das contratações públicas como instrumento de viabilização de políticas públicas.

5.4. 4º PASSO: Sustentabilidade na Gestão e Fiscalização do Contrato, bem como Gestão de Resíduos

Observados os passos anteriormente citados, é fundamental que o gestor público não descuide da sustentabilidade na execução dos contratos, do início ao fim de cada contratação, seja para aquisição de bens, prestação de serviços ou realização de obras públicas.

Vamos refletir: podemos considerar sustentável uma aquisição de papéis que estabeleça critérios sustentáveis na descrição do objeto, mas que o servidor responsável pela conferência do produto seja negligente? E se tudo funcionar bem no almoxarifado, o servidor atestar que os papéis entregues atendem os requisitos de sustentabilidade previstos no edital, mas houver desperdício no uso dos papéis por parte dos servidores da entidade ou órgão público? Podemos considerar que estamos diante de uma contratação sustentável?

A resposta correta é não. Por quê? Porque a sustentabilidade deve perpassar todos os passos da contratação: do início (planejamento) ao fim (uso, consumo, fiscalização e destinação ambientalmente adequados), e estes momentos não são estanques; eles estão interligados.

Alerta sobre recebimento do objeto, seja ele produto, serviço ou obra:

É fundamental que a área responsável verifique, no momento do recebimento efetivo do objeto contratado, se ele cumpre todos os requisitos de sustentabilidade exigidos no Edital.

A fiscalização é a atuação da Administração Pública, mais especificamente do fiscal do contrato, que visa a verificação do adequado cumprimento das obrigações pela empresa contratada. Trata-se de um poder dever imposto pelo art. 58, III, c/c art. 67, ambos da Lei nº 8.666, de 1993 e artigo 104, III, c/c artigo 117, ambos da Lei nº 14.133, de 2021.

A fiscalização deve ser proativa e fazer um acompanhamento pormenorizado do contrato, informando ao gestor sobre a sua fiel execução ou sobre eventuais irregularidades detectadas.

A fiscalização é um passo obrigatório em **qualquer contratação pública**.

Na contratação pública sustentável, além de obrigatório, é também fundamental.

Na prática, não existe outro meio para aferir se a empresa contratada está observando fielmente todas as especificações do objeto e cumprindo cada uma das cláusulas contratuais que contemplem os requisitos de sustentabilidade previamente exigidos no edital, seja no termo de referência/projeto básico, como especificação técnica do produto ou serviço, ou no contrato, como obrigação da contratada.

Nessa linha, desde o planejamento da contratação, deve-se dar preferência a critérios de sustentabilidade que sejam mais facilmente verificáveis, ou seja, passíveis de comprovar o seu cumprimento.

Finalmente, a gestão dos resíduos decorrentes da contratação pública também deve ser considerada desde a fase de planejamento, em atenção à [Lei nº 12.305, 2010](#), e normas específicas.

Caso seja detectada alguma irregularidade pelo fiscal do contrato, a empresa contratada deverá ser notificada para regularização da execução contratual, que, no caso, corresponde à observância dos requisitos de sustentabilidade, sob pena de abertura de procedimento administrativo punitivo, na forma da lei.

6. O CICLO DE VIDA: A SUSTENTABILIDADE NA AQUISIÇÃO DE BENS E PRODUTOS

Os quatro passos gerais acima descritos serão seguidos na aquisição de bens e produtos, com destaque para a análise do ciclo de vida do produto que deve ser inserida no segundo passo, no momento da escolha do critério de sustentabilidade.



Fonte: [Embrapa](#)

Através da análise do ciclo de vida verifica-se a inserção de critérios de sustentabilidade nos vários momentos do ciclo, com vistas à seleção do resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública.

Assim, para que seja possível definir a vantajosidade da contratação a partir da análise do ciclo de vida, deve ser considerada a vida útil do bem e todas as fases do processo produtivo, desde os materiais utilizados e o modo de produção, passando pela distribuição, embalagem, transporte, utilização, manutenção, produção de eventuais resíduos, até chegar na disposição final.

6.1. EXEMPLOS DE CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE EM CADA FASE DO CICLO DE VIDA:

PRODUÇÃO

Materiais – com material reciclado, biodegradável, atóxico, com madeira proveniente de reflorestamento devidamente certificada.

Modo de produção - sem utilização de trabalho escravo ou infantil, com máquinas que reduzem a geração de resíduos industriais ou com menor uso de água e energia.

DISTRIBUIÇÃO

Embalagens compactas e recicláveis ou que sejam objeto de logística reversa, preferência por indústria ou produtor local para assegurar menores distâncias e uso de modal de transporte mais eficiente.

USO

Produtos que economizam água e energia, produtos educativos que levam à conscientização ambiental, produtos que geram menos resíduos ou que produzam resíduos recicláveis ou que sejam objeto de logística reversa, produtos passíveis de manutenção/conserto, remanufatura, troca ou reaproveitamento de peças de modo a assegurar uma vida útil mais longa e a redução do descarte.

DESTINAÇÃO FINAL

Produtos recicláveis, biodegradáveis, atóxicos, com possibilidade para o reuso ou para remanufatura.

Considerando todas as fases do ciclo de vida do produto citadas acima, observamos alguns exemplos de produtos sustentáveis no art. 5º da Instrução Normativa 01/2010 da SLTI/MPOG:

- I. bens constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;
- II. que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do instituto nacional de metrologia, normalização e qualidade industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;
- III. que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento; e
- IV. que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

7. SERVIÇOS - ASPECTOS GERAIS ATINENTES À SUSTENTABILIDADE EM SERVIÇOS

Nos termos do [Decreto nº 7.746/12](#), a inserção da sustentabilidade em serviços contratados pela Administração Pública, tem como possibilidades:

- obrigação da contratada;
- especificação técnica do objeto (na descrição do serviço em si);
- requisito previsto em lei especial (Lei nº 8.666/1993, art. 30, IV e Lei nº 14.133/2021, art. 67, IV);

Acrescente-se ainda a hipótese de inserção da sustentabilidade em serviços na condição de requisito de habilitação jurídica. ([inciso V, do art. 28, da Lei nº 8.666, de 1993](#) e [art. 66 da Lei nº 14.133, de 2021](#)).

Assim, no tocante à primeira hipótese, as previsões de sustentabilidade referem-se às condições em que prestado o serviço. As obrigações da contratada devem estar relacionadas ao objeto contratual e podem decorrer da **inserção de normas ambientais, sociais ou de acessibilidade, bem como de outras obrigações estabelecidas, motivadamente, pela Administração**, para a consecução do serviço.

Ao inserir a obrigação, o órgão deve atentar para que se preveja o correspondente mecanismo/rotina/ação de fiscalização.

Com relação à segunda possibilidade, de a sustentabilidade estar inserida na própria descrição do serviço a ser contratado, cita-se como exemplo a contratação de empresa de gerenciamento de resíduos sólidos por órgão público que, nos termos de legislação municipal, configure-se como grande gerador de resíduos.

Outra situação é a viabilidade de serem firmados termos de compromisso por órgãos e entidades da administração pública federal, direta e indireta, com associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis cadastradas no SINIR ou contratos, convênios ou outros instrumentos congêneres com pessoas jurídicas de direito público ou privado que atuem na criação e no desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, para destinação ambiental dos resíduos recicláveis e/ou reutilizáveis ([Decreto nº 10.936/2022, artigos 39, § único, e 41](#)).

No que tange à terceira previsão, a de inserção da sustentabilidade como requisito de habilitação, essa é a hipótese que mais demanda atenção por parte do gestor, tendo em vista o tratamento rigoroso que a doutrina e a jurisprudência (judicial e administrativa) dão às exigências de habilitação.

Defende-se, com toda razão, que não se pode inventar requisito de habilitação que não esteja previsto nos [artigos 27 a 31 da Lei nº 8.666, de 1993](#), e [artigos 62 a 69 da nova Lei Geral de Licitações e Contratos, nº 14.133, de 2021](#).

Contudo, não é correta a afirmativa de que a relação de documentos dos supracitados artigos enumere um rol exaustivo.

Pelo menos dois dos dispositivos citados ([art. 28, V, segunda parte](#), e o [art. 30, IV da Lei nº 8.666, de 1993](#), bem como a parte final do [art. 66 e o art. 67, IV da Lei nº 14.133, de 2021](#)) dão abertura para inclusão de diversos documentos e comprovações, **desde que essas exigências sejam previstas em lei especial, tenham pertinência com a contratação a ser realizada e não frustrem desarrazoadamente a isonomia e o caráter competitivo do certame.**

Ou seja, não pode o edital inovar nos requisitos de habilitação, quando essa exigência não encontrar suporte em lei.

Assim, uma vez prevista em lei, é possível cobrar determinada exigência de sustentabilidade por meio dos dispositivos citados. Para um melhor entendimento, vale transcrever os referidos dispositivos:

Lei nº 8.666, de 1993

Art. 28. A documentação relativa à habilitação jurídica, conforme o caso, consistirá em:

[...]

V - decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, **e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.** (grifo nosso)

Art. 30. A documentação relativa à qualificação técnica limitar-se-á a:

[...]

IV - prova de atendimento de requisitos previstos em lei especial, quando for o caso.

Lei nº 14.133, de 2021

Art. 66. A habilitação jurídica visa a demonstrar a capacidade de o licitante exercer direitos e assumir obrigações, e a documentação a ser apresentada por ele limita-se à comprovação de existência jurídica da pessoa **e, quando cabível, de autorização para o exercício da atividade a ser contratada.** (grifo nosso)

Art. 67. A documentação relativa à qualificação técnico-profissional e técnico-operacional será restrita a:

[...]

IV - prova do atendimento de requisitos previstos em lei especial, quando for o caso;

São exemplos concretos de requisitos de sustentabilidade para fins de habilitação a exigência de autorização do órgão ambiental competente para funcionamento de imunizadoras e prestadores de serviços de controle de pragas, bem como a necessidade de a empresa ter em seu quadro um responsável técnico para manusear agrotóxicos e afins.

7.1. SUSTENTABILIDADE EM QUAIS SERVIÇOS?

- 1) serviços em geral
- 2) serviços continuados sem dedicação exclusiva de mão-de-obra
- 3) serviços continuados com dedicação exclusiva de mão-de-obra

Em cada caso concreto, o órgão público deve verificar se o objeto a ser licitado comporta a inserção de aspectos de sustentabilidade.

Nas contratações de serviços, a Advocacia-Geral da União disponibiliza em seu site modelos de editais, no link: Modelos [de](#) Licitações [e Contratos – AGU](#).

8. OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

8.1. A SUSTENTABILIDADE EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

A inserção da sustentabilidade em obras e serviços de engenharia configura-se em:

- 1) Aspectos técnicos constantes do projeto básico/termo de referência (aqui para serviços comuns de engenharia) ou do projeto executivo;
- 2) Observância da legislação e normas.

Obras e serviços de engenharia geram resíduos e rejeitos e a fase de planejamento da contratação deve considerar: medidas para a minimizar sua geração e prever sua destinação ambiental adequada



- **PREVENÇÃO DE RESÍDUOS** é pensar em não gerar resíduos, ou, pelo menos, em como reduzir a quantidade de resíduos que serão gerados.
- **GESTÃO DE RESÍDUOS** é o que fazer com os resíduos já existentes.

COMPREENDENDO A PREVENÇÃO DE RESÍDUOS

A licitação sustentável deve associar-se à prevenção na geração de resíduos, procurando-se, na fase de planejamento contratual, reduzir a quantidade de resíduos que serão gerados.

Destaque-se que o [Plano Nacional de Resíduos Sólidos](#) (documento em anexo ao Decreto 11.043/22), estabelece como orientação:

“4.3.2. REDUÇÃO DA QUANTIDADE DE RESÍDUOS E REJEITOS ENCAMINHADOS PARA DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA.

Diretriz 2A: Reduzir a geração de resíduos sólidos urbanos e aumentar a reutilização de produtos

Estratégia 12: Incentivar a inserção de critérios ambientais nas licitações públicas, orientando, quando viável técnica e economicamente, a aquisição de produtos reutilizáveis.”

COMPREENDENDO A GESTÃO DE RESÍDUOS

A gestão de resíduos de engenharia possui regramentos próprios, constantes dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil, detalhado em tópico próprio.

A respeito do tema, sugere-se consulta a uma publicação do Senado denominada [“Projeto de edifícios públicos sustentáveis: uma abordagem cultural, econômica, ambiental e arquitetônica”](#) como subsídios técnicos (VIGGIANO, 2019).

8.2. A ACESSIBILIDADE EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

QUAIS AS RELAÇÕES ENTRE SUSTENTABILIDADE E ACESSIBILIDADE EM OBRAS/SERVIÇOS DE ENGENHARIA?

As obras e serviços de engenharia deverão estar atentos aos requisitos de acessibilidade, possibilitando que todas as pessoas, inclusive aquelas com deficiência, frequentem os espaços e prédios públicos e possam usar de forma segura e autônoma ou seus equipamentos e instalações.

A Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, estabelece:

Art. 11. A construção, ampliação ou reforma de edifícios públicos ou privados destinados ao uso coletivo deverão ser executadas de modo que sejam ou se tornem acessíveis às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.



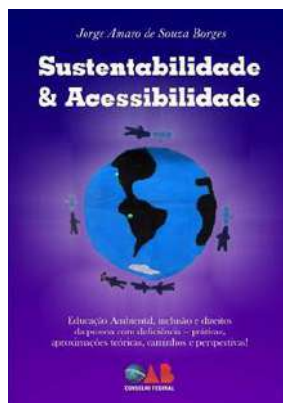
EM SERVIÇOS PÚBLICOS:

[Lei nº 10.048, de 2000](#)
[Lei nº 10.436, de 2002](#)
[Lei nº 11.126, de 2005](#)
[Decreto nº 5.296, de 2004](#)
[Decreto nº 5.904, de 2006](#)

ACESSIBILIDADE EM PRÉDIOS PÚBLICOS:

[CF](#)
[Lei nº 13.146, de 2015](#)
[Lei nº 10.098, de 2000](#)
[Lei nº 8.160, de 1991](#)
[Lei nº 7.405, de 1985](#)
[Decreto nº 5.296, de 2004](#)
[NBR 9.050, de 2004](#)

Acessibilidade é um atributo essencial do ambiente que garante a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Deve estar presente nos espaços, no meio físico, no transporte, na informação e comunicação, inclusive nos sistemas e tecnologias da informação e comunicação, bem como em outros serviços e instalações abertos ao público ou de uso público, tanto na cidade como no campo. fonte: <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/>



Livro Sustentabilidade & Acessibilidade – de Jorge Amaro de Souza Borges, disponível para download no site da OAB : [Sustentabilidade & Acessibilidade](https://www.oab.org.br/publicacoes/pesquisa?termoPesquisa=sustentabilidade)
<https://www.oab.org.br/publicacoes/pesquisa?termoPesquisa=sustentabilidade>

PRINCÍPIOS DO DESENHO UNIVERSAL

- ▶ Igualitário
- ▶ Adaptável
- ▶ Óbvio
- ▶ Conhecido
- ▶ Seguro
- ▶ Sem esforço

Nesse sentido, reformas e construções públicas devem:

- Na fase de planejamento: observar os princípios do desenho universal, concebendo os ambientes de forma a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico.
- Observar os parâmetros técnicos estabelecidos pela Norma Brasileira de Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos – NBR 9050/2004.

9. SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO²

“A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE considera o tema *sustentabilidade* como diretriz do desenvolvimento econômico e social, e assim, adotou a denominação de *Crescimento Verde* para esse assunto e definiu indicadores para a correlata avaliação.

A Declaração sobre Cooperação Internacional em Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Sustentável (Declaração OCDE/LEGAL/0320, que teve a adesão do Brasil em 28/6/2020) reafirmou o compromisso diretivo da OCDE na promoção do desenvolvimento sustentável “por meio da aplicação de ciência e tecnologia, fortalecendo as políticas e programas de inovação nacionais e melhorando as redes colaborativas globais existentes”.

Pela aludida declaração, os Estados aderentes se comprometem a adotar as medidas necessárias em seus ordenamentos jurídicos e práticas internas, assim como em atos internacionais, com o objetivo de fortalecer a produção de CT&I interna de forma alinhada e colaborativa com as práticas de CT&I internacionais, sempre focadas no desenvolvimento sustentável.

Destarte, tais medidas devem ser dirigidas, de um lado, às ações voltadas à educação cidadã e sensibilização do público sobre aspectos de segurança e preocupações éticas da aplicação científica e tecnológica para o desenvolvimento sustentável, e de outro lado, ao fortalecimento do ciclo de inovação e produção de conhecimento nos países em desenvolvimento e economias em transição, a fim de consolidar as práticas internas de CT&I, também, como ferramenta de desenvolvimento sustentável.

² Texto “Sustentabilidade e Inovação” redigido por *Carlos Freire Longato. Advogado da União, Coordenador da Câmara Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.*

A adesão do Brasil à Declaração nº 320 da OCDE representa um avanço relevante no plano da sustentabilidade porquanto direciona os compromissos anteriores assumidos junto à OCDE no campo da inovação com o desenvolvimento sustentável, a exemplo da Declaração de Daejeon sobre Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação para a Era Global e Digital – (OCDE/LEGAL/0416, adotada pelo Brasil em 20/10/2015); Declaração sobre o fortalecimento das PMEs e o empreendedorismo para a produtividade e o crescimento inclusivo (OCDE/LEGAL/0439, adotada pelo Brasil em 22/02/2018); Declaração sobre Inovação no setor público (Declaração OCDE/LEGAL/0450, adotada pelo Brasil em 22/5/2019); Declaração Ministerial de Istambul sobre a Promoção do Crescimento de PMEs inovadoras e internacionalmente competitivas (OCDE/LEGAL/ 0328, adotada pelo Brasil em 04/06/2004); entre outros instrumentos normativos da OCDE que o Brasil tenha aderido.

Sob a ótica do direito interno, o inciso IV do art. 11 da Lei nº 14.133/21, prescreve “o incentivo à inovação e o desenvolvimento nacional sustentável” como objetivo do processo licitatório.

Portanto, é possível consignar que o nosso ordenamento jurídico vem se estruturando num processo de alinhamento normativo global que associa as práticas científicas, tecnológicas e de inovação como instrumentos de efetivação do desenvolvimento econômico e social sustentável. E nesse sentido o profissional do direito deve interpretar e aplicar a norma jurídica.”

10. A DIMENSÃO CULTURAL DA SUSTENTABILIDADE NAS CONTRATAÇÕES PÚBLICAS³

“O [art. 2º, § 1º, do Decreto nº 10.024/2019](#) – que regulamenta o pregão eletrônico⁴ – inovou ao expressamente inserir a perspectiva da *cultura* como uma das dimensões do princípio do desenvolvimento sustentável.

Nos termos da legislação em vigor ([art. 3º da lei 8.666/93](#) e [art. 5º da lei 14.133/21](#)), o desenvolvimento sustentável consiste em um dos objetivos a serem perseguidos pela contratação pública. Por conseguinte, tem-se um comando legal no sentido de que gestores públicos não se furtem em exercer um juízo de ponderação quanto à possibilidade, em concreto, de introdução de critérios de sustentabilidade também em sua vertente *cultural* nos processos de formação dos contratos públicos.

Vale registrar que, mesmo antes do advento da referida inovação normativa, a doutrina majoritária já entendia que a tutela do patrimônio histórico-cultural já estaria abrangida pela proteção genérica conferida pelo ordenamento jurídico ao meio-ambiente. Isso porque a expressão meio-ambiente (*lato sensu*) constituir-se-ia em macro conceito, o qual se subdividiria em quatro facetas, ou dimensões, interdependentes: meio-ambiente *natural*, meio-ambiente *laboral*, meio-ambiente *artificial* e meio-ambiente *cultural*.⁵

³ Texto “A Dimensão Cultural da Sustentabilidade” redigido por Dr. Daniel Lin Santos. Advogado da União, integrante da Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos Administrativos.

⁴ Obs da Câmara Nacional de Sustentabilidade para a edição 2023 do Guia: o Decreto 10.024/2019 aplica-se aos pregões eletrônicos sob fundamento da Lei 8.666/93, vigente em razão do regime de transição.

⁵ FENSTERSEIFER, Tiago. *Direitos fundamentais e proteção do ambiente: a dimensão ecológica da dignidade humana no marco jurídico-constitucional do Estado Socioambiental de Direito*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008, p. 164.

De todo modo, a partir da edição do Decreto nº 10.024/2019, esta questão tornou-se mais clara: ao lado das já conhecidas dimensões econômica, social e ambiental (*stricto sensu*), a preservação do patrimônio *cultural* brasileiro passa – agora do ponto de vista do direito positivado –, a fazer parte, também, da perspectiva da contratação pública como instrumento privilegiado de promoção do desenvolvimento nacional sustentável.

Antes de prosseguirmos, é preciso compreender a abrangência da expressão “cultura” no âmbito do ordenamento jurídico brasileiro. Os artigos 215 e seguintes da Constituição da República fornecem uma direção nesse sentido. À luz dos referidos dispositivos constitucionais, tem-se classificado os bens que constituem o patrimônio cultural sob duas dimensões distintas:⁶

3) Dimensão material ou concreta: trata-se da parte estática do patrimônio cultural. Exemplos: construções, lugares, obras de arte, objetos e documentos de importância para a cultura;

4) Dimensão imaterial ou intangível: trata-se da parte dinâmica do patrimônio cultural. Exemplos: manifestações de folclore, música e dança; mitos; atividades, padrões, valores e criações que conferem um sentido de identidade social; respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais; preservação da memória etc.

⁶ MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. 21. ed. São Paulo: Malheiros, 2013. pp. 1092-1094.

Portanto, à luz dos ditames constitucionais, qualquer procedimento licitatório ou contrato propriamente dito que, a par de satisfazer as necessidades da Administração Pública por bens, serviços e obras, tenham o condão de promover a difusão dos referidos valores (materiais e imateriais), pode ser considerada uma contratação pública que promove o desenvolvimento sustentável em sua dimensão *cultural*.

A título de exemplo, cite-se uma interessante experiência internacional que lançou mão da contratação pública como meio de promoção e preservação da dimensão material do patrimônio histórico-arqueológico da cidade de Roma/Itália. Referimo-nos a uma das mais modernas obras de infraestrutura que Roma já executou – a construção da terceira linha de sua rede de metrô (a “Linha C”). Através do projeto das “estações-museu” ou “estações arqueológicas”, a solução encontrada para a destinação e preservação das estruturas arqueológicas encontradas durante as escavações realizadas ao longo do traçado da nova linha do metrô foi sua musealização *in loco*. Usuários e transeuntes que ascendem às novas estações metropolitanas têm a oportunidade de admirar o patrimônio arqueológico como parte integrante do meio-ambiente urbanístico.⁷

O projeto é louvável e demonstra, no contexto da construção da nova linha do metrô de Roma, a preocupação estatal em lançar mão da contratação pública não somente para viabilizar mais uma opção de transporte coletivo, mas também como um instrumento de valorização do patrimônio histórico da cidade.

⁷ SANTOS, D. L. *Romanities claiming sustainability: the challenge of preserving urban and archaeological environment in the context of public procurement process*. Veredas do Direito, Belo Horizonte, v. 18, n. 40, p. 411-430, jan./apr. 2021. Available from: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1741>. Acesso em 06.05.2021.

No Brasil, o desafio está posto e a amplitude da matéria e das possibilidades que ela enseja é campo fértil para novas iniciativas e soluções inovadoras. A questão que se coloca é saber de que maneira inserir, no domínio das contratações públicas, essa concepção de cultura contida na Constituição Federal de 1988? Como fomentar de forma prática a promoção da dimensão cultural da sustentabilidade e, principalmente, encorajar a inserção de aspectos culturais em processos licitatórios com segurança jurídica e sem prejuízo dos tradicionais princípios da isonomia e da competitividade?

Em um país de dimensão continental, com uma infinidade de manifestações culturais, diversidade étnica e regional, a efetiva concretização da dimensão cultural da sustentabilidade nas contratações públicas demanda uma postura mais proativa de gestores públicos e também dos órgãos de consultoria e assessoramento jurídico. Aos primeiros, compete refletir e efetivamente ponderar sobre de que maneira podem viabilizar uma contratação que valorize, por exemplo, algum fornecedor ou bem jurídico que represente uma manifestação da dimensão cultural da sustentabilidade.

A seu turno, aos órgãos de consultoria e assessoramento jurídicos compete, precipuamente, conferir os subsídios necessários para que a decisão do gestor em inserir critérios de sustentabilidade cultural em certames públicos não implique em fragilização dos demais princípios da contratação pública. Isso perpassa, primeiramente, pela disseminação da ideia da dimensão cultural do desenvolvimento sustentável entre os órgãos assessorados, bem como pelo trabalho de levantamento e categorização das normas que conferem legitimidade à aplicação do fator cultural da sustentabilidade nas contratações públicas. Tudo isso de modo a conferir suporte e balizas ao gestor público, fazendo com que a decisão de contratação que eventualmente leve em consideração algum aspecto da sustentabilidade cultural seja uma decisão devidamente motivada, juridicamente segura e que não restrinja indevidamente o caráter competitivo *do certame licitatório*."

10.1. PREVISÕES EXPRESSAS SOBRE A DIMENSÃO CULTURAL DA SUSTENTABILIDADE NA LEI 14.133/21

Apresentada a contextualização do tema da dimensão cultural da sustentabilidade, destacamos as previsões expressas constantes da Lei 14.133/21:

As obras e serviços de engenharia deverão respeitar as normas relativas à proteção do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial, inclusive por meio da avaliação do impacto direto ou indireto causado pelas obras contratadas (artigo 45, V).

Conforme artigo 76, parágrafo 3º, II, nas alienações, a Administração poderá conceder título de propriedade ou de direito real de uso de imóvel, admitida a dispensa de licitação, quando o uso destinar-se a pessoa natural que, nos termos de lei, regulamento ou ato normativo do órgão competente, haja implementado os requisitos mínimos de cultura, de ocupação mansa e pacífica e de exploração direta sobre área rural, observado o limite de que trata o parágrafo 1º do artigo 6º. da Lei 11.952/2009, que dispõe sobre a regularização fundiária das ocupações incidentes em terras situadas em áreas da União, no âmbito da Amazônia Legal.

A dimensão cultural não se limita a estes dois artigos e, em outras situações, identificado que a contratação pública pode ter objeto condizente com o fomento à cultura, é viável e deve ser incentivada, enfatizando-se aqui a relevância da motivação administrativa.

11. A SUSTENTABILIDADE NOS CONVÊNIOS E DEMAIS PARCERIAS ⁸

“Levando em consideração o importante papel exercido na atividade de assessoramento e consultoria jurídica pela Advocacia-Geral da União, conforme disposição expressa no [art. 1º da Lei complementar nº 73, de 10 de fevereiro de 1993](#), tonar-se relevante considerar que o fomento na adoção de critérios e práticas de sustentabilidade pelos entes públicos deve ser diligenciado no âmbito das unidades de Consultoria jurídicas.

Para além disso, o [artigo 5º da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021](#), assentou como um dos princípios de observância obrigatória o desenvolvimento nacional sustentável, ainda, o artigo 11, em seus incisos I e IV estabeleceu como objetivos do processo licitatório assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado da contratação mais vantajoso para a Administração Pública, inclusive no que se refere ao ciclo de vida do objeto e ao incentivo a inovação e ao desenvolvimento nacional sustentável.

À vista do exposto, forçoso reconhecer que a adoção de critérios de sustentabilidade pela Administração Pública deve ser reconhecida como regra geral, já que a Constituição da República o definiu como dever da sociedade em seu artigo 225.

Pois bem, inserido no âmbito do macrossistema normativo federal vigente está o [Decreto nº 6.170, de 25 de julho de 2007](#), que dispõe sobre as normas relativas às transferências de recursos da União mediante convênios e contratos de repasse, o qual regulamenta o [art. 10 do Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967](#), o [art. 116 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#), e o [art. 25 da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000](#). A [Portaria Interministerial nº 424, de 30 de dezembro de 2016](#), instituiu normas para execução do estabelecido no decreto referido.

⁸ Texto “A Sustentabilidade nos Convênios e demais parcerias” escrito pela Dra Michelle Marry Marques da Silva Advogada da União, ex-Coordenadora da Câmara Nacional de Convênios e Instrumentos Congêneres

No que concerne à temática relacionada aos instrumentos convencionais a [Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000](#), dispõem em seus artigos 25 e 26 sobre duas formas de transferência dos recursos do orçamento da União, quais sejam: para os entes da Federação e para o setor privado.

Nesse diapasão, o artigo 25 considerou que para os efeitos da Lei complementar precitada haverá transferência voluntária quando houver a entrega de recursos correntes ou de capital a outro ente da Federação, a título de cooperação, auxílio ou assistência financeira, que não decorra de determinação constitucional, legal ou os destinados ao Sistema Único de Saúde.

Portanto, a primeira conclusão que se chega é que para a Lei Complementar nº 101/2000 é considerada transferência voluntária aquela destinada a outro ente da Federação.

Dessa forma, o artigo 26 da Lei Complementar nº 101/2000 tratando, especificamente, sobre a destinação de recursos para o setor privado esclarece que a “destinação de recursos para, direta ou indiretamente, cobrir necessidades de pessoas físicas ou défits de pessoas jurídicas deverá ser autorizada por lei específica, atender às condições estabelecidas na lei de diretrizes orçamentárias e estar prevista no orçamento ou em seus créditos adicionais.”

Ademais, o parágrafo 1º do mesmo artigo suprarreferido na busca de dimensionar o âmbito de aplicação da disposição constante do **caput** informa que toda a Administração indireta, inclusive fundações públicas e empresas estatais, devem obediência ao que determinou o **caput**, exceto, no exercício de suas atribuições precípuas, as instituições financeiras e o Banco Central do Brasil.

Logo, outra conclusão possível é que para ser feita transferência de recursos para o setor privado é necessário ter lei específica autorizando esse repasse, atender às condições estabelecidas na lei de diretrizes orçamentárias e estar prevista no orçamento ou em seus créditos adicionais.

Nessa lógica, foi publicada a [Lei nº 13.019, de 31 de julho de 2014](#), a qual trouxe previsão expressa no art. 84-A para que "A partir da vigência desta Lei, somente serão celebrados convênios nas hipóteses do parágrafo único do art. 84" sendo as seguintes hipóteses referidas:

Art. 84. Não se aplica às parcerias regidas por esta Lei o disposto na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

Parágrafo único. São regidos pelo art. 116 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, convênios:

I - entre entes federados ou pessoas jurídicas a eles vinculadas;

II - decorrentes da aplicação do disposto no inciso IV do art. 3º.

Art. 3º Não se aplicam as exigências desta Lei:

IV – aos convênios e contratos celebrados com entidades filantrópicas e sem fins

lucrativos nos termos do § 1º do art. 199 da Constituição Federal ;
(grifei e sublinhei)

Disso decorre que os convênios *estricto sensu* também são regidos pelo [art. 116 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#) e celebrados entre entes federados ou pessoas jurídicas a eles vinculadas e no caso de entidades filantrópicas e sem fins lucrativos enquadradas no [§ 1º do art.199 da Constituição Federal](#) com repasse de recursos, portanto.

Em linhas gerais, no convênio *estrito sensu* há transferência de recursos financeiros de dotações consignadas nos Orçamento Fiscal e da Seguridade Social da União tendo, de um lado, órgão ou entidade da Administração Pública federal, direta ou indireta, e, de outro lado, órgão ou entidade da Administração Pública estadual, distrital ou municipal, direta ou indireta, ou ainda, entidades privadas sem fins lucrativos enquadradas no [§ 1º do art. 199 da Constituição Federal](#).

De acordo com o que já foi mencionado linhas acima no âmbito federal é a Portaria 424/2016 que estabelece as normas para execução das transferências voluntárias de recursos da União mediante convênios e contratos de repasse. Referida norma regulamentar em seu art. 49 e art. 51 dispôs o seguinte:

Art. 49. Os órgãos e entidades públicas que receberem recursos da União por meio dos instrumentos regulamentados por esta Portaria estão obrigados a observar as disposições contidas na Lei nº8.666, de 1993, na Lei nº 14.133, de 2021, na Lei nº 10.520, de 17 de junho de 2002 e demais normas federais, estaduais e municipais pertinentes ao assunto, quando da contratação de terceiros (Alterado pela PORTARIA INTERMINISTERIAL ME/CGU Nº 4.481, DE 23 DE MAIO DE 2022)⁹

§ 1º Será obrigatório, para a aquisição de bens e serviços comuns pelos entes federativos, incluídos os serviços comuns de engenharia, o uso da modalidade pregão, na forma eletrônica e em conformidade com as normas editadas pela União, conforme disposto na Lei nº 10.520, de 2002, e no Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019. (Alterado pela PORTARIA INTERMINISTERIAL Nº 414, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2020)

⁹ art. 49: redação com atualização normativa efetuada pela Câmara Nacional de Sustentabilidade. A Portaria Interministerial ME/CGU n. 4.481/22 acrescentou a menção à Lei 14.133/21 no caput e alterou redações dos parágrafos 1o e 2o pela Portaria Interministerial 414/2020.

§ 2º A utilização da forma de pregão presencial será admitida, excepcionalmente, mediante prévia justificativa da autoridade competente do conveniente, nas licitações de que trata o § 1º, desde que fique comprovada a inviabilidade técnica ou a desvantagem para a administração na realização da forma eletrônica. (Alterado pela PORTARIA INTERMINISTERIAL Nº 414, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2020)

§ 3º As atas e as informações sobre os participantes e respectivas propostas das licitações, bem como as informações referentes às dispensas e inexigibilidades, deverão ser registradas no SICONV.

§ 4º A comprovação do cumprimento dos §§ 1º e 2º do art.16 do Decreto nº 7.983, de 2013, será realizada mediante declaração do representante legal do órgão ou entidade responsável pela licitação, que deverá ser inserida no SICONV após a homologação da licitação.

Art. 51. Nos instrumentos celebrados pela União com estados, Distrito Federal e municípios deverá ser observado o disposto na Lei nº 13.019, de 31 de julho de 2014, e pelas normas estaduais, distritais ou municipais, nos casos em que a execução do objeto, conforme prevista no plano de trabalho, envolver parcerias com organizações da sociedade civil. (grifei e sublinhei)

Desse modo, forçoso reconhecer pela leitura das disposições precitadas que a norma federal obrigou expressamente que os órgãos e entidades públicas que receberem recursos da União por meio dos instrumentos regulamentados pela [Portaria nº 424/2016](#) observem as disposições contidas na [Lei nº 8.666, de 1993](#), Lei 14.133/21¹⁰ na [Lei nº 10.520, de 17 de junho de 2002](#) e demais normas federais, estaduais e municipais pertinentes ao assunto, quando da contratação de terceiros, o que resulta na utilização obrigatória por parte dos Estados e Municípios das normas federais utilizadas nas contratações públicas.

¹⁰ Lei 14.133/21 acrescida pela CNS em face da nova redação ao artigo 49 pela Portaria Interministerial ME/CGU n. 4.481/22

Ainda, o [art. 49, § 1º da Portaria nº 424/2016](#) definiu que para aquisição de bens e serviços comuns é obrigatório o uso da modalidade pregão, nos termos da [Lei nº 10.520, de 2002](#), e do vigente regulamento previsto no [Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019](#), que “regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal.

O Decreto sobredito em seu art. 1º, § 3º, também determinou que “para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns pelos entes federativos, com a utilização de recursos da União decorrentes de transferências voluntárias, tais como convênios e contratos de repasse, a utilização da modalidade de pregão, na forma eletrônica, ou da dispensa eletrônica será obrigatória, exceto nos casos em que a lei ou a regulamentação específica que dispuser sobre a modalidade de transferência discipline de forma diversa as contratações com os recursos do repasse.”

De fato, a implementação das políticas públicas hoje não deve depender apenas dos governos constituídos, mas, de toda a sociedade civil organizada funcionando, assim, como auxiliar do Estado na realização do interesse coletivo.

Sobre o tema, Maria Paula Dallari Bucci¹¹ bem pontuou que pensar em política pública é pensar na coordenação dos seguintes setores:

- 5) na atuação dos poderes executivos, legislativos e judiciário;
- 6) seja entre os níveis federativos;
- 7) seja no interior do governo (entre as suas pastas);
- 8) interação entre os organismos da sociedade civil e o Estado (Convênios, Consórcios etc).

¹¹ BUCCI, Maria Paula Dallari. Organizadora. *Políticas públicas: reflexões sobre o conceito jurídico*. São Paulo: Saraiva, 2006. p. 1-49.

Dessa forma, é imperioso concluir que as contratações públicas são meio para efetivação de políticas públicas através das transferências de recursos da União devendo obediência ao mandamento constitucional que impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Portanto, para além da definição dos instrumentos convenientes *lato sensu* como sendo utilizados para execução de objetos que possuam interesse em comum, o que, em tese, os diferenciaria dos contratos, por serem esses entendidos pela doutrina clássica como acordos de interesses opostos não há como ser ignorado o fato de que também através dos convênios as práticas de sustentabilidade nas contratações públicas devem obrigatoriamente ser observadas, sendo considerado, então, importante vetor para sua disseminação.

Outrossim, importante, ainda, considerar que há autorização para criação de instrumentos diferentes dos convênios *estricto sensu* expressa no [artigo 116 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#), nos seguintes termos:

Art. 116. Aplicam-se as disposições desta Lei, no que couber, aos convênios, acordos, ajustes e outros instrumentos congêneres celebrados por órgãos e entidades da Administração.

Verifica-se, então, que a utilização das expressões “no que couber” e “outros instrumentos congêneres” nos levam as seguintes conclusões possíveis: 1) podem existir outros instrumentos utilizados para repassar recursos ou não; 2) de acordo com o objeto que constar do instrumento hábil devem-se verificar as disposições que deverão ser aplicadas ou não, e; 3) para saber quais informações obrigatoriamente devem constar do ajuste a ser firmado é importante saber se vai existir transferência de recursos ou não.

Nessa toada, pode-se citar o acordo de cooperação técnica, que é o ajuste utilizado geralmente para viabilizar a cooperação entre entidades da Administração Pública para a consecução de um objetivo que congregue um interesse público e recíproco entre as partes.

Outro instrumento a ser tratado diz respeito ao acordo de cooperação, que foi definido no [art. 2º, VIII-A, da Lei nº 13.019, de 31 de julho de 2014](#), como sendo o "instrumento por meio do qual são formalizadas as parcerias estabelecidas pela administração pública com organizações da sociedade civil para a consecução de finalidades de interesse público e recíproco que não envolvam a transferência de recursos financeiros."

Por último, tem-se o termo de execução descentralizada com previsão no [Decreto nº 10.426, de 16 de julho de 2020](#), mais precisamente, no art. 2º, inciso I, que o estipulou como sendo "instrumento por meio do qual a descentralização de créditos entre órgãos e entidades integrantes dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União é ajustada, com vistas à execução de programas, de projetos e de atividades, nos termos estabelecidos no plano de trabalho e observada a classificação funcional programática".

Nesses termos, em contraposição aos ajustes supracitados, no caso do termo de execução descentralizada claro está que há transferência de recursos, sendo ajustado entre órgãos e/ou entidades integrantes dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União para execução de programas, de projetos e de atividades previamente estabelecidas no plano de trabalho.

Ante o exposto, levando em conta que a sustentabilidade busca suprir necessidades não só da geração atual, como também, da futura de maneira que o sustento das mencionadas gerações seja garantido, conclui-se que independentemente se o instrumento a ser firmado pelo ente público irá realizar repasse ou não e, no caso desses últimos, importante considerar também que são utilizados para viabilizar a cooperação entre entidades da Administração Pública para a consecução de um objetivo que congregue interesse público, o qual deve ser considerado em sua acepção ampla, a inclusão dos critérios de sustentabilidade nos convênios e demais parcerias firmadas pelos entes públicos é medida salutar a ser amplamente difundida e utilizada por toda a Administração Pública.”

11.1. PREVISÕES EXPRESSAS SOBRE CONVÊNIOS NA LEI 14.133/21 E A PORTARIA CONJUNTA MGI/MF/CGU 33, DE 30 DE AGOSTO DE 2023

Apresentada a contextualização do tema da sustentabilidade nos convênios e instrumentos congêneres, destacamos a previsão expressa constante da Lei 14.133/21:

Art. 184. Aplicam-se as disposições desta Lei, no que couber e na ausência de norma específica, aos convênios, acordos, ajustes e outros instrumentos congêneres celebrados por órgãos e entidades da Administração Pública, na forma estabelecida em regulamento do Poder Executivo federal.

Neste sentido, o princípio do desenvolvimento nacional sustentável deve ser observado nos convênios e outros instrumentos congêneres, certo que é também um objetivo a ser atingido.

O Decreto 11.531/23 regulamentou o artigo 184 da Lei 14.133/21 e dispôs sobre convênios e contratos de repasse relativos às transferências de recursos da União, e sobre parcerias sem transferências de recursos, por meio da celebração de acordos de cooperação técnica ou de acordos de adesão.

Nos termos de seu artigo 13, a apresentação de um plano de sustentabilidade pelos proponentes é obrigatória previamente à celebração dos convênios ou contratos de repasse:

Art. 13. O proponente apresentará os seguintes documentos previamente à celebração dos convênios e dos contratos de repasse:

I - para a execução de obras e serviços de engenharia:

a) o anteprojeto, na hipótese de ser adotado o regime de contratação integrada, ou o projeto básico, para os demais regimes de contratação;

b) a comprovação do exercício pleno dos poderes inerentes à propriedade do imóvel, ressalvadas as hipóteses em que a responsabilidade pela desapropriação seja delegada ao contratado, nos termos do disposto no inciso II do [§ 5º do art. 25 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021](#);

c) a comprovação da instauração de procedimento de licenciamento ambiental, o comprovante de dispensa do licenciamento ambiental ou a declaração de que a responsabilidade pela obtenção do licenciamento ambiental será delegada ao contratado, nos termos do disposto no inciso I do § [5º do art. 25 da Lei nº 14.133, de 2021](#); e

d) o plano de sustentabilidade;

II - para a execução dos demais objetos:

a) o termo de referência;

b) a comprovação da instauração de procedimento de licenciamento ambiental, o comprovante de dispensa do licenciamento ambiental ou a declaração de que a responsabilidade pela obtenção do licenciamento ambiental será delegada ao contratado, nos termos do disposto no inciso I do § [5º do art. 25 da Lei nº 14.133, de 2021](#); e

c) o plano de sustentabilidade do equipamento a ser adquirido.

§ 1º Os documentos poderão ser apresentados após a data de celebração do convênio ou do contrato de repasse, desde que sejam submetidos previamente à liberação da primeira parcela dos recursos.

§ 2º Na hipótese prevista no § 1º, o prazo para apresentação dos documentos será estabelecido em cláusula específica e não poderá exceder ao prazo de nove meses, contado da data de assinatura do convênio ou do contrato de repasse.

§ 3º Excepcionalmente, o prazo de que trata o § 2º poderá ser prorrogado por até nove meses, desde que o prazo total para o cumprimento da condição suspensiva não exceda a dezoito meses e que o conveniente comprove ter iniciado os procedimentos para o saneamento da referida condição suspensiva.

§ 4º Após o cumprimento da condição suspensiva pelo conveniente, o concedente ou a mandatária da União analisará a documentação encaminhada e, se for o caso, solicitará complementação, com vistas à retirada posterior da condição suspensiva.

§ 5º A transferência dos recursos da União não será realizada enquanto não houver a retirada da condição suspensiva pelo concedente ou pela mandatária, exceto nas hipóteses de haver a liberação de recursos para:

I - a elaboração de:

- a) estudos de viabilidade técnica, econômica ou ambiental; e**
- b) anteprojetos, projetos básicos ou executivos; ou**

II - o custeio das despesas necessárias à obtenção do licenciamento ambiental.

§ 6º Os custos para a elaboração das peças previstas no inciso I do § 5º não poderão exceder a cinco por cento do valor total do convênio ou do contrato de repasse e a liberação desses recursos não configurará a retirada da condição suspensiva.

§ 7º Na hipótese de a administração ser responsável pela obtenção do licenciamento ambiental, a manifestação ou a licença prévia será obtida anteriormente à divulgação do edital de contratação para a execução do objeto.

Neste contexto, o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis é subsídio ao gestor público para conhecimento da legislação e normas infralegais de conteúdo geral e obrigatório a serem consideradas nos convênios e instrumentos congêneres.

Registre-se o início de vigência do Decreto 11.531/2023:

Art. 31. Este Decreto entra em vigor em:

I - 1º de janeiro de 2024, quanto ao art. 10; e

II - 1º de setembro de 2023, quanto aos demais dispositivos.

[A Portaria Conjunta MGI/MF/CGU 33, de 30 de agosto de 2023](#), estabeleceu normas complementares ao Decreto 11.531/2023, revogou a Portaria Interministerial 424/2016 e estabeleceu, em seu art. 10, XXVI:

XXVI - plano de sustentabilidade: documento em que o conveniente detalha os aspectos orçamentários, técnicos e de recursos humanos necessários à garantia do pleno funcionamento do objeto pactuado, incluindo aqueles afetos à operação e à manutenção;

Conforme previsto no art. 24, o proponente deverá apresentar o plano de sustentabilidade, importante a observância da legislação e normas infralegais acima referidas:

Art. 24. O proponente deverá apresentar as seguintes peças documentais antes da celebração do instrumento, sendo facultado ao concedente ou à mandatária exigí-los posteriormente, desde que antes da liberação da primeira parcela dos recursos:

I - para execução de obras e serviços de engenharia:

c) o plano de sustentabilidade;

II - para os demais objetos:

(...)

c) o plano de sustentabilidade do equipamento a ser adquirido, salvo nos casos em que ficar comprovada a desnecessidade de apresentação do referido documento.

12. A IMPORTÂNCIA DA ACESSIBILIDADE (AMPLITUDE DO CONCEITO ATUAL DE ACESSIBILIDADE)

A ACESSIBILIDADE COMO EXIGÊNCIA CONSTITUCIONAL

A [Constituição Federal](#) também contempla uma série de enunciados normativos dirigidos à proteção de pessoas com deficiência. Em particular, destacam-se os arts. 227, § 2º, e 244 que prescrevem que a lei disporá sobre a adaptação dos logradouros, dos edifícios de uso público e dos veículos de transporte coletivo atualmente existentes a fim de garantir acesso adequado às pessoas com deficiência.

Por sua vez, o Decreto nº 6.979, de 2009, promulgou a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, que foram aprovados pelo Congresso Nacional, o que conferiu status de norma constitucional a suas disposições.

Tal Convenção definiu a acessibilidade como um de seus princípios gerais (art. 3º, "f"), bem como estabeleceu medidas obrigatórias endereçadas a sua promoção, entre outros, em instalações, edifícios e serviços abertos ao público ou de uso público (art. 9º).

Por conseguinte, as medidas de acessibilidade voltadas ao Estado derivam de normas constitucionais e sua realização está inevitavelmente atrelada as contratações públicas.

O objetivo que a atuação do Poder Público tem quando se fala em pessoas com deficiência é a sua inclusão social em condições de igualdade com as demais pessoas de nossa sociedade, conforme o art. 1º da Lei Brasileira de Inclusão.

13. A IMPORTÂNCIA DO CADASTRO TÉCNICO FEDERAL DO IBAMA

O QUE É E PARA QUE SERVE

O Cadastro Técnico Federal do Ibama (CTF-Ibama) é um grande banco de dados para registro de pessoas físicas e jurídicas que exercem atividades que demandam interesse de controle e fiscalização pelo Ibama, órgão ambiental encarregado dessa missão, pela [Lei nº 6.938, de 1981](#), que estabelece a Política Nacional de Meio Ambiente. Ou seja, é um instrumento utilizado pelo Ibama para controle e fiscalização de atividades que possam de alguma forma afetar o meio ambiente. É o controle ambiental sobre as etapas da cadeia produtiva, que vai desde a extração e mineração, passando pela indústria, e vai até a importação, o transporte, o armazenamento e a comercialização de diversos produtos e serviços, sem perder de vista a o necessário tratamento e destinação de resíduos, efluentes e descontaminação. É também por meio do CTF-Ibama que se faz o controle e fiscalização da exploração econômica da fauna e da flora, bem como grandes obras de infraestrutura. Essa é a importância do CTF-Ibama.

Existem dois tipos de Cadastro Técnico Federal:

- a) **As pessoas físicas e jurídicas que, em âmbito nacional, desenvolvem as atividades listadas no Anexo I e II da Instrução Normativa IBAMA nº 12/2021** são obrigadas ao registro no **Cadastro Técnico Federal de Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA)**, instituído pelo art. 17, inciso I, da Lei nº 6.938/81;
- b) **As pessoas físicas e jurídicas que, em âmbito nacional, desenvolvem as atividades listadas no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 13/2021**, são obrigadas ao registro no **Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF/APP)**, instituído pelo art. 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981.

A **FORMALIZAÇÃO DO REGISTRO** se dá mediante a emissão do Comprovante de Registro, contendo o número do cadastro, o CPF ou CNPJ, o nome ou a razão social, o porte e as atividades declaradas.

A **COMPROVAÇÃO DA REGULARIDADE DO REGISTRO** se dá mediante a emissão do Certificado de Regularidade, com validade de três meses, contendo o número do cadastro, o CPF ou CNPJ, o nome ou razão social, as atividades declaradas que estão ativas, a data de emissão, a data de validade e chave de identificação eletrônica.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal **NÃO DESOBRIGA** as pessoas físicas ou jurídicas de obter as licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos obrigatórios dos órgãos federais, estaduais ou municipais para o exercício de suas atividades.

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL

ATIVIDADES E INSTRUMENTOS DE DEFESA AMBIENTAL

Em relação ao CTF/AIDA é importante destacar:

Pessoa Física

São obrigadas à inscrição no CTF/AIDA, as pessoas físicas que exerçam referentes à:

- responsabilidade técnica por projeto, industrialização, comércio, instalação e manutenção de equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados ao controle de atividades poluidoras;
- responsabilidade técnica por pessoa jurídica que preste consultoria na solução de problemas ecológicos e ambientais;
- consultoria técnica na solução de problemas ecológicos e ambientais, qualquer que seja a forma de contratação;
- responsabilidade técnica pelo gerenciamento dos resíduos sólidos.

Pessoa Jurídica

São obrigadas à inscrição no CTF/AIDA as pessoas jurídicas que:

- exerçam atividade de elaboração do projeto, fabricação, comercialização, instalação ou manutenção de equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados ao controle de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;
- prestem de serviços de consultoria sobre problemas ecológicos e ambientais;
- devam comprovar capacidade e responsabilidade técnicas por dados declarados no Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais, por dados declarados em relatório de controle ambiental e no gerenciamento de resíduos sólidos.

PESQUISA PÚBLICA DO CTF/AIDA

Conforme art. 7º, Parágrafo único, da [Resolução Conama nº 1/1988](#), as inscrições no CTF/AIDA devem ser acessíveis aos interessados.

O Ibama disponibiliza a Pesquisa Pública de inscrições válidas no CTF/AIDA, tanto de pessoas físicas, como de pessoas jurídicas.

Nos resultados, o interessado pode consultar os Certificados de Regularidade das pessoas físicas e jurídicas pesquisadas.

No caso de pessoa física, o resultado da pesquisa apresenta a declaração de Conselho de Fiscalização Profissional a que se subordina o profissional, bem como o *link* de acesso ao respectivo currículo na Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

A Pesquisa Pública é um importante auxílio na busca de pessoas físicas e jurídicas que, obrigadas à inscrição no CTF/AIDA, declaram habilitação técnico-legal na prestação de serviços de consultoria ambiental, como por exemplo: auditorias ambientais, certificações ambientais de terceira parte, estudos técnicos, laudos técnicos, pareceres técnicos, perícias ambientais, ou planos, programas e projetos técnicos na área ambiental.

[Acesse a pesquisa pública de pessoas físicas e jurídicas inscritas no CTF/AIDA no site do IBAMA.](#)

CTF/AIDA e POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

- **O gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade técnica é atividade de defesa ambiental integrada à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).**
- A exigência de plano de gerenciamento de resíduos sólidos ou de plano de gerenciamento de resíduos perigosos é determinada no processo de licenciamento ambiental de empreendimento ou de atividade.
- A pessoa jurídica obrigada à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos ou de plano de gerenciamento de resíduos perigosos deve se inscrever no CTF/AIDA, para identificação de responsável técnico devidamente habilitado para a elaboração, implementação, operacionalização e monitoramento de todas as etapas do plano de gerenciamento, incluindo o controle da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, conforme categorias cód. 0004 ou 0005 do Anexo I da [Instrução Normativa Ibama nº 12/2021.](#)

Em caso de dúvidas e outras informações sobre o CTF/AIDA, utilize os canais de atendimento e formulários eletrônicos do Ibama, acessando o [Fale com o Ibama.](#)

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL**ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS OU UTILIZADORAS DE
RECURSOS AMBIENTAIS**

Já em relação ao CTF/APP, é importante destacar:

- O CTF/APP identifica as pessoas físicas e jurídicas sob controle ambiental e fiscalização ambiental, conforme previsto em legislação federal ou de âmbito nacional, gerando informações para a gestão ambiental no Brasil.
- As pessoas físicas e jurídicas que exerçam atividades sob controle ambiental têm obrigação de se inscrever no CTF/APP conforme [Instrução Normativa nº 13, de 23 de agosto de 2021](#).

O Ibama recomenda que os gestores de licitações públicas consultem detidamente as Fichas Técnicas de Enquadramento (FTEs) no CTF/APP, disponíveis no site, antes de exigir a inscrição do fornecedor nesse Cadastro. Elas são um guia juridicamente seguro para identificação correta da atividade a ser declarada no formulário de inscrição do CTF/APP. Maiores informações técnicas sobre o CTF/APP, orientações para o passo a passo do enquadramento, as classificações das fichas técnicas por categorias e temas, bem como a listagem de todas as fichas técnicas encontram-se no site do IBAMA e indicamos sua consulta:

<https://www.gov.br/ibama/pt-br/servicos/cadastros>

As orientações técnicas do IBAMA referentes ao CTF/AIDA encontram-se em:

<https://www.gov.br/ibama/pt-br/servicos/cadastros/ctf/ctf-aida>

RELAÇÃO COM AS CONTRATAÇÕES PÚBLICAS

- CF/88 - art. 37, inciso XXI;
- Lei nº 8.666, de 1993 – art. 3º (instituiu o princípio do desenvolvimento nacional sustentável);
- Lei nº 14.133, de 2021 (entre diversos outros artigos que tratam diretamente da sustentabilidade nas contratações públicas, destaque para o art. 5º, que define o desenvolvimento nacional sustentável como princípio a ser perseguido pela licitação, e o art. 11, que afirma ser objetivo da licitação incentivar a inovação e o desenvolvimento nacional sustentável, bem como determina que a alta administração deve zelar pelo cumprimento desse objetivo);
- Decreto nº 7.746, de 2012 (regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 1993);
- Decreto nº 10.024, de 2019 – (desenvolvimento sustentável será observado em suas dimensões econômica, social, ambiental e cultural, no mínimo, com base nos planos de gestão de logística sustentável dos órgãos e das entidades);
- Instrução Normativa nº 1, de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (orientações e exemplos para exigências de sustentabilidade ambiental nas contratações públicas);
- Lei nº 12.187/09 (Política Nacional sobre Mudança do Clima);
- Lei nº 12.305/10 (Política Nacional de Resíduos Sólidos);
- compromissos internacionais.

ENTENDIMENTO DA CONSULTORIA-GERAL DA UNIÃO:

O [PARECER Nº 26/2016/DECOR/CGU/AGU](#), aprovado pelo Consultor-Geral da União ([DESPACHO n. 00212/2017/GAB/CGU/AGU](#)), uniformizou entendimento no âmbito da AGU no sentido da legalidade e obrigatoriedade de exigência do CTF-Ibama:

EMENTA: DIREITO CONSTITUCIONAL. DIREITO AMBIENTAL. DIREITO AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO. DIREITO ADMINISTRATIVO. LICITAÇÕES E CONTRATOS. LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS. EXIGÊNCIA DE CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NAS CONTRATAÇÕES PÚBLICAS. CADASTRO TÉCNICO FEDERAL DO IBAMA. EXIGÊNCIA DE INSCRIÇÃO E REGULARIDADE. DESTINATÁRIOS. FABRICANTES E FORNECEDORES.

1. A dimensão objetiva do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, previsto na Constituição Federal (art. 225, *caput*) e em tratados internacionais, bem como a natureza *propter rem* das relações jurídico-ambientais atinentes à transferência de titularidade de coisas, permitem concluir que a Administração tem o dever constitucional de exigir os critérios de sustentabilidade socioambiental nas contratações públicas, entre eles o registro no Cadastro Técnico Federal, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade, nos termos da Lei nº 6.938/81 e da Instrução Normativa nº 6/2013, do IBAMA.

2. Os critérios e práticas de sustentabilidade podem ser exigidos como critério de aceitabilidade da proposta (v.g. especificação técnica do objeto, obrigação contratual) ou enquanto requisito de habilitação, a depender da situação jurídica. Nesta última hipótese, com espeque na Lei nº 8.666/93, devem contar com previsão normativa em leis esparsas, consoante os arts. 30, IV, e 28, V, constatada a ligação com o objeto contratado e, ainda, observar os princípios da isonomia, proporcionalidade e competitividade;

3. Nessa ordem de ideias, é constitucionalmente adequado exigir dos licitantes que apresentem a comprovação da inscrição e da regularidade dos fabricantes junto ao CTF do IBAMA, observados os atos normativos que impõem o cadastro no referido banco de dados, com todas as consequências correspondentes.

4. O Guia Prático de Licitações Sustentáveis da CJU/SP é relevante instrumento acerca da matéria, apto a orientar o público acerca da exigência de inscrição e regularidade no CTF do IBAMA, especialmente acerca do seu enquadramento como critério de aceitabilidade de proposta ou, em outro viés, enquanto requisito de habilitação.

5. Os argumentos contrários a exigências dessa natureza em face não só de fabricantes, mas igualmente dos licitantes, devem ser submetidos ao crivo do princípio da proibição do retrocesso ambiental, à luz do caso concreto, porquanto a mitigação da proteção ambiental induz presunção de inconstitucionalidade, salvante as justificativas técnicas e jurídicas que se coadunem com os discursos constitucional e internacional, observado o postulado normativo da proporcionalidade e, eventualmente, a concordância prática.

[\(PARECER Nº 26/2016/DECOR/CGU/AGU\)](#)

JURISPRUDÊNCIA DO TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

Tem sido muito citado o [Acórdão TCU 1666/2019-P](#), que tratou da compra de papel toalha pelo TRT-2ª Região, como exemplo da jurisprudência negativa pela exigência do CTF-Ibama. Esse certame previu no instrumento convocatório entre outras diversas exigências, comprovação de registro do fabricante do material acabado no CTF/APP-Ibama e comprovação da certificação florestal válida (referência: FSC, Cerflor), em nome do fabricante do material acabado.

O TCU decidiu nesse caso concreto no seguinte sentido:

9.6.1. avalie a conveniência e a oportunidade de rever as exigências contidas no item 7.2.1 do edital do Pregão 7/2019, quando da ocorrência de outras licitações promovidas pelo órgão para aquisição de objeto similar, tendo em vista o número excessivo de desclassificações ocorridas no certame, de forma a adotar requisitos técnicos e exigências que o mercado está preparado para atender, sem prejuízo de fomentar a sustentabilidade ambiental e buscar garantir a qualidade dos produtos licitados;

Sobre esse acórdão do TCU, sugere-se a leitura do artigo **O TCU não acabou com as licitações sustentáveis** (disponível em:

<https://bliacheris.jusbrasil.com.br/artigos/745595382/o-tcu-nao-acabou-com-as-licitacoes-sustentaveis>)

Em breve resumo, o artigo desmistifica a crítica à exigência do CTF-Ibama, trazendo as seguintes conclusões sobre o tema:

- O TCU considerou corretas as obrigações ambientais do edital;
- Todavia o TCU apontou que a licitação não atingiu seus objetivos por não estar adequada ao mercado que demonstrou seu despreparo para entregar o produto desejado;
- É indispensável que os **Estudos Preliminares** observem se as exigências de sustentabilidade estão adequadas ao mercado/se o mercado está preparado para prover aquele produto com aqueles requisitos de sustentabilidade;
- A certificação florestal, como qualquer processo de certificação, é **voluntária**;
- Já a inscrição no Cadastro Técnico Federal é **obrigatória** para quem exerce atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais e a atividade de fabricação de papel consta da Tabela de atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais.

QUANDO COBRAR E FORMAS DE EXIGÊNCIA

A primeira providência é identificar em qual etapa da cadeia produtiva haverá a contratação. São exemplos de etapas da cadeia produtiva:

- Etapa de Extração e mineração e Exploração econômica de fauna e flora;
- Etapa fabril: Indústria – Beneficiamento, fabricação de matéria-prima para outras indústrias, fabricação de produtos;
- Etapa de tratamento e destinação de resíduos e efluentes, descontaminação;
- Etapa Logística: Depósitos, Transporte e Comércio;
- Etapa de Infraestrutura – Obras Civas;
- Etapa do Consumo

Depois é preciso identificar se a exigência será feita como especificação técnica do objeto (da qual normalmente decorrerá um requisito de aceitabilidade da proposta no Edital), como obrigações da contratada ou como requisito de habilitação previsto em lei especial.

Por fim, é preciso consultar as [Fichas Técnicas de Enquadramento](#) (FTEs) do CTF/APP.

QUADRO RESUMO

COMPRA – LOCAÇÃO – SERVIÇO - OBRA

1. Identificar o momento do ciclo de vida do produto ou do serviço

2. Identificar em qual etapa da cadeia produtiva é feita a contratação

- Extração e Tratamento de minerais
- Indústria
- Serviços de Utilidade
- Turismo
- Transporte, Terminais, Depósitos e Comércio
- Uso de recursos naturais
- Atividades sujeitas a controle e fiscalização ambiental não relacionadas no Anexo VIII da Lei nº 6.938/1981
- Atividades sujeitas a controle e fiscalização ambiental não relacionadas no Anexo VIII da Lei nº 6.938/1981 – Obras Cíveis

Especificação Técnica

Requisitos de Habilitação

Obrigações da Contratada

Como regra, é necessário verificar se o fornecedor é o FABRICANTE ou o DISTRIBUIDOR/COMERCIANTE e consultar as correspondente fichas técnicas: INDÚSTRIA, DISTRIBUIDOR/COMERCIANTE E IMPORTADOR. Os detalhes e orientações técnicas encontram-se no site do IBAMA.

A QUESTÃO DA EXIGÊNCIA DO CTF COMO REQUISITO DE HABILITAÇÃO

Sobre o tema, confira-se:

“A afirmação de que os artigos 27 a 31 da Lei Geral de Licitações e Contratos enumeram um rol exaustivo de documentos que poderão ser exigidos na etapa de habilitação das candidatas à contratação não é de todo correta. Pelo menos dois dos dispositivos citados dão abertura para inclusão de diversos documentos e comprovações, desde que essas exigências sejam previstas em lei especial, tenham pertinência com a contratação a ser realizada e não frustrem desarrazoada mente a isonomia e o caráter competitivo do certame. Os dispositivos são o art. 30, IV e o art. 28, V, da Lei nº 8.666, de 1993.¹² (...)

A exigência de inscrição no CTF é um requisito previsto em lei especial e é também ato de registro para funcionamento expedido pelo órgão competente. Se tem registro regular, muito bem. Nada acontece. Se não tem registro regular, a empresa deve ser autuada pelo IBAMA.

A empresa que esteja obrigada pela legislação e não se cadastra no CTF está funcionando irregularmente. Não se pode dar interpretação tão restritiva ao inciso V do art. 28 da Lei nº 8.666, de 1993. Também não se está dando interpretação ampliativa. O que se pretende é apenas interpretar o referido dispositivo diante do novo e atual contexto de necessidade de cumprir o princípio insculpido no art. 3º da Lei nº 8.666, de 1993, de promoção do desenvolvimento nacional sustentável.

¹² Na Nova Lei Geral de Licitações (Lei nº 14.133, de 2021) o correspondente são os art. 66 e 67.

Assim, mais uma vez afirma-se que, diante de todas as normas de defesa do meio ambiente citadas, a Administração tem a prerrogativa e o dever legal e moral de somente contratar com pessoas físicas ou jurídicas (que se dedicam a atividade, potencialmente poluidora e/ou à extração, produção, transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, assim como de produtos e subprodutos da fauna e flora) ambientalmente regulares. Uma das formas de comprovação da regularidade ambiental dessas empresas é a comprovação de seu registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do art. 17, incisos I e II, da Lei nº 6.938, de 1981 e da regulamentação pelo IBAMA (atualmente o tema é regulamentado pela Instrução Normativa nº 6, de 15 de março de 2013 [...]), sob pena de não serem habilitadas nos certames promovidos pela Administração Pública.

Importante deixar consignado que não se trata de exigência de "regularidade ambiental" genérica. Trata-se de exigência de regularidade ambiental específica, exigida por norma legal específica." (PARECER 13/2014/CPLC/DEPCONSU/PGF/AGU)

Reitera-se que todo requisito de sustentabilidade deve ser objetivamente definido nas peças editalícias, para que seja objetivamente exigido pela Administração (seja no momento do certame ou no momento da execução do objeto), para que seja objetivamente comprovável pela licitante/contratada. A exigência deverá vir na forma de:

- Especificação técnica do objeto (critério de aceitabilidade da proposta);
- Obrigações da Contratada;
- Requisito de habilitação.

Portanto, conclui-se que a exigência de inscrição e regularidade no CTF-Ibama como requisito de habilitação é legal para aqueles casos em que a legislação obriga (quando o licitante desempenha diretamente as atividades poluidoras ou utilizadoras de recursos ambientais, de modo que deverá obrigatoriamente estar registrado no Cadastro Técnico Federal - CTF do IBAMA); e não viola os artigos 27 a 31 da Lei Geral de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº 8.666, de 1993), desde que a exigência tenha total pertinência com o objeto licitado.

OBRAS CIVIS

Não é qualquer obra civil que demanda registro no CTF-Ibama. Apenas grandes obras de infraestrutura trazem a exigência. A construção de um edifício, por exemplo, não é uma atividade que obriga a empresa a se cadastrar, pois não está prevista como atividade sujeita a controle e fiscalização ambiental não relacionadas no Anexo VIII da Lei nº 6.938/1981 – Obras civis.

Considerando que diversos órgãos estavam exigindo a inscrição das licitantes no CTF-Ibama nas contratações de obras e serviços de engenharia, o Ibama estava recebendo muitas demandas, em todo o País, de empresas para as quais estava sendo exigido o cadastramento, e que procuravam as unidades do Ibama para saber qual atividade deviam declarar, ou para solicitar a **Certidão de Dispensa. Não existe tal documento** - Certidão de Dispensa - uma vez que a própria Ficha Técnica de Enquadramento é documento hábil para que seja verificada a necessidade ou não de registro.

Com base nessa demanda do Ibama, foram elaborados os seguintes destaque e observação na Parte Específica do Guia:

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL

ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS OU UTILIZADORAS DE RECURSOS AMBIENTAIS - Serviços de Utilidade; Transporte, Terminais, Depósitos e Comércio; Turismo; Uso de recursos naturais; Atividades sujeitas a controle e fiscalização ambiental não relacionadas no Anexo VIII da Lei nº 6.938/1981; Atividades sujeitas a controle e fiscalização ambiental não relacionadas no Anexo VIII da Lei nº 6.938/1981-Obras civis;

- construtor de obras civis (apenas grandes obras civis de infraestrutura, tais como implantação, pavimentação ou ampliação de rodovias, ferrovias, hidrovias, metropolitanos; construção de barragens e diques; construção de canais para drenagem; retificação do curso de água; abertura de barras, embocaduras e canais; transposição de bacias hidrográficas, construção de obras de arte e outras obras de infraestrutura);

OBS: A construção de edifícios, por exemplo, não é uma atividade que obriga a empresa a se cadastrar, pois não está prevista como atividade sujeita a controle e fiscalização ambiental não relacionadas no Anexo VIII da Lei nº 6.938/1981 – Obras civis. O mesmo se diga de serviços comuns de engenharia.

Há também uma Nota Explicativa no modelo de Edital da AGU de serviço comum de engenharia e no modelo das demais modalidades convencionais, que explica muito bem essa questão, para que não haja exigência indevida de inscrição no CTF-Ibama.

BENS IMPORTADOS

No tocante aos bens importados, não há como exigir a inscrição no CTF do fabricante de produtos importados, porque a legislação nacional não faz essa exigência. A legislação nacional afeta única e exclusivamente os fabricantes sediados nacionalmente.

Por outro lado, não se pode fazer licitação exclusiva para bens nacionais, pois tal conduta viola o teor do §1º do art. 3º, da Lei nº 8.666, de 1993, o qual veda tratamento diferenciado de qualquer natureza entre empresas brasileiras e estrangeiras, ressalvados os critérios de desempate previstos no próprio dispositivo citado.

Mas existem casos em que o Ibama entende ser relevante controlar e fiscalizar a atividade de importação, pelo seu potencial de causar danos ao meio ambiente. Nesses casos, a legislação faz a exigência do cadastro, como, por exemplo, a importação de óleo lubrificante acabado, de pilhas, baterias, fauna e flora nativa brasileira e fauna silvestre exótica, lâmpadas fluorescentes, eletrodomésticos que geram ruído (Resolução CONAMA nº 20/1994), veículos automotores e pneus.

**DIFICULDADE DE ENCONTRAR NO MERCADO EMPRESAS QUE TENHAM
INSCRIÇÃO NO CTF - COMO PROCEDER**

Em relação a essa questão a Parte Específica do Guia traz a seguinte observação:

Conforme ressaltamos na primeira parte deste Guia, cabe ao gestor, na fase do planejamento da contratação, verificar a possibilidade de comprovação dos critérios de sustentabilidade e a sua disponibilidade no mercado. Neste caso, por se tratar de registro do fabricante, deve-se atentar para essas cautelas, e, caso não seja possível a obtenção do produto com o cumprimento da exigência do registro no CTF-APP do seu fabricante (licitação deserta ou fracassada), deve-se acostar a justificativa ao processo e proceder à licitação sem a referida exigência.

O que se quer dizer com essa observação é que não basta verificar na fase de planejamento da contratação se os fabricantes de determinado produto possuem ou não CTF do Ibama. É preciso tentar fazer a licitação com a exigência, caso constatado no planejamento da contratação que ela é devida.

O fato de encontrar produtos que não cumprem tal exigência no momento do planejamento da contratação já liga um alerta para o Gestor. Todavia, somente se poderá dizer que não há disponibilidade no mercado de fabricantes registrados no CTF do Ibama se a equipe de planejamento da contratação conseguir esgotar o mercado com a pesquisa. Ou seja, não basta pesquisar um ou outro fabricante e afirmar categoricamente que não há disponibilidade no mercado de fabricantes registrados no CTF-Ibama. Salvo se o mercado for extremamente restrito e a Administração puder dizer que esgotou a pesquisa e pode afirmar categoricamente que não há disponibilidade no mercado de fabricantes registrados no CTF-Ibama para aquele determinado produto. Aí sim, excepcionalmente se pode pensar em excluir a exigência de registro do fabricante do CTF do Ibama antes mesmo de tentar fazer a licitação.

Fora isso, a orientação é incluir a exigência e tentar licitar. Caso a licitação seja deserta ou fracassada, dependendo das circunstâncias em que essa licitação aconteceu, aí pode a Administração acostar a justificativa ao processo e proceder à licitação sem a referida exigência.

Nessas situações, sugere-se oficial o Ibama informando que isso está acontecendo, para que sejam adotadas providências de sua alçada, no sentido de promover diligência nesses fabricantes para verificar o motivo da ausência de inscrição ou de regularidade.

Enfim, nesses casos, a culpa não será da exigência e si, mas sim da falta de zelo dos fabricantes nacionais com o cumprimento da exigência legal de inscrição e regularidade no CTF-Ibama.

SUBSÍDIOS COMPLEMENTARES

Sugere-se consulta:

- [PARECER Nº 26/2016/DECOR/CGU/AGU](#) – Uniformizou entendimento no sentido da legalidade e obrigatoriedade de exigência do CTF-Ibama, inclusive para fins de habilitação.
- PARECER Nº 13/2014/CPLC/DEPCONSU/PGF/AGU – 17/11/2014

Por fim, para reafirmar a importância do CTF-Ibama, é preciso reiterar que se está a falar do que se denomina a "cadeia do bem" ou "o rastreamento da legalidade ambiental da cadeia produtiva do bem/serviço que será adquirido pela Administração Pública". A Administração Pública contratante exige do licitante/fornecedor, o licitante exige do fabricante do produto/prestador de serviço (ou, por vezes, do próprio licitante) e toda a sociedade ganha com isso.

Somente assim, com a "cadeia do bem" ou "o rastreamento da legalidade ambiental da cadeia produtiva do bem/serviço que será adquirido pela Administração Pública", será possível cumprir o desiderato de promover o desenvolvimento nacional sustentável, erigido a princípio da licitação.

14. AGENDA AMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – PROGRAMA A3P

Ideia concebida ainda no final do século passado (1999) e premiada poucos anos depois pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), como “O melhor dos exemplos” na categoria Meio Ambiente (2002), e hodiernamente, referência de sustentabilidade nas atividades públicas, a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) consiste em um programa cuja finalidade é fomentar e estimular os órgãos públicos a implementarem procedimentos de sustentabilidade e critérios socioambientais nas atividades do setor público.

Institucionalizada por meio da [Portaria MMA nº 326](#), de 23 de julho de 2020, a A3P integra o Departamento de Educação e Cidadania Ambiental (DEC) que, por sua vez, faz parte da Secretaria de Biodiversidade (SBio) do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima.

Dentre os seus objetivos destacam-se: a) apoiar os órgãos públicos na criação e implementação de ações de responsabilidade socioambiental; b) sensibilizar os servidores para a necessidade de preservação dos bens naturais; c) estimular a construção de uma cultura institucional que agregue valores, atitudes e comportamentos consoantes com a responsabilidade socioambiental; d) incentivar os órgãos públicos a adotarem medidas que visem à redução de impactos socioambientais negativos decorrentes de suas atividades; e) aumentar a eficiência da gestão, promovendo a economia de recursos naturais e de gastos institucionais; f) garantir a acessibilidade nos órgãos públicos às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida; g) facilitar o acesso das instituições públicas ao Programa A3P, dentre outros (art. 2º).

Ao tomar conhecimento da amplitude dos objetivos da A3P, conclui-se que a implementação das contratações públicas sustentáveis é apenas uma das práticas necessárias para a conciliação da atuação estatal com a proteção e preservação do meio ambiente, cabendo aos gestores públicos envidar esforços para adotar uma agenda ambiental nos respectivos órgãos públicos.

Além das contratações públicas sustentáveis, outras ações foram sistematizadas pela A3P como Eixos Temáticos que devem nortear as ações dos órgãos públicos na busca da implementação de uma cultura sustentável e de responsabilidade socioambiental na administração pública.

Os seis Eixos Temáticos prioritários, a seguir listados, são fundamentados na política dos 5 R's: Repensar, Reduzir, Reaproveitar, Reciclar e Recusar o consumo de produtos que gerem impactos socioambientais negativos significativos, e estão previstos no art. 5º da Portaria MMA nº 326, de 23 de julho de 2020, são eles:

- Uso racional dos recursos naturais e bens públicos;
- Gestão adequada dos resíduos gerados;
- Qualidade de vida no ambiente de trabalho;
- Compras públicas sustentáveis;
- Construções sustentáveis; e,
- Sensibilização e capacitação de servidores.

É preciso destacar que a A3P, nada obstante ser um Programa criado pelo Governo Federal, permite a adesão por qualquer instituição pública federal, distrital, estadual e municipal, como por exemplo: escolas, institutos, universidades, bancos, autarquias, economias mistas, postos de saúde, hospitais, secretarias de governos, ministérios e outros. A Advocacia-Geral da União é uma das entidades parceiras, tendo assinado o Termo de Adesão com o Ministério do Meio Ambiente para implementação da A3P em suas unidades.

Dentre os diversos instrumentos da A3P, destaca-se o Termo de Adesão, documento que formaliza a parceria estabelecida entre o Ministério do Meio Ambiente e o órgão público e será assinado por representante do Ministério do Meio Ambiente e do órgão que firma a parceria (art. 7º da Portaria MMA nº 326, de 23 de julho de 2020).

Todo o procedimento de adesão encontra-se descrito, de forma detalhada, no “passo a passo” constante do sítio <http://a3p.mma.gov.br/adesao-a-a3p/>. Outras informações relevantes sobre o Programa A3P também podem ser obtidas no sítio <http://a3p.mma.gov.br/#>, como histórico, balanços, eixos temáticos, instrumentos, eventos, instituições parceiras, prêmios, entre outras.

15. PLANO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL

A elaboração do Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS) é obrigatória para órgãos na Administração Pública Federal direta, autárquica, fundacional e nas empresas estatais dependentes, conforme disposições previstas na Instrução Normativa 10/2012, SLTI/MPOG.

O PLS é uma ferramenta de planejamento que permite o estabelecimento de práticas e sustentabilidade e racionalização de gastos e processos na Administração Pública, devendo conter, no mínimo:

- a. atualização do inventário de bens e materiais do órgão ou entidade e identificação de similares de menor impacto ambiental para substituição;
- b. práticas de sustentabilidade e de racionalização do uso de materiais e serviços;
- c. responsabilidades, metodologia de implementação e avaliação do plano; e
- d. ações de divulgação, conscientização e capacitação.

As orientações e detalhamentos para implementação constam da Instrução Normativa n. 10/2012, registrando-se que as contratações por pregão previstas no Decreto 10.024/2019 deverão observar o princípio do desenvolvimento sustentável será observado nas etapas do processo de contratação, em suas dimensões econômica, social, ambiental e cultural, no mínimo, com base nos planos de gestão de logística sustentável dos órgãos e das entidades.

Registre-se que há previsão de instituição do Plano de Logística Sustentável nos órgãos do Poder Judiciário, com fundamento na Resolução 400/2021 do Conselho Nacional de Justiça.

16. CONSIDERAÇÕES SOBRE A APLICAÇÃO DA PARTE ESPECÍFICA

O conteúdo textual, de caráter mais geral deste GNCS, que se encerra aqui, é complementado pela parte específica, a seguir apresentada em tabelas, que traz diversos itens de bens especificados, serviços e obras, com a legislação incidente, determinações, providências e precauções.

Registre-se, por oportuno, que a parte específica deste Guia, que vem a seguir, já pode ser utilizada com a aplicação da Nova Lei Geral de Licitações e Contratos (Lei nº 14.133, de 2021). Essa afirmativa parte do pressuposto de que a nova lei de licitações não muda a sistemática normativa de como os critérios de sustentabilidade devem ser exigidos nas contratações públicas.

Consoante foi explicado no decorrer deste Guia, os critérios de sustentabilidade devem ser objetivamente definidos nas peças editalícias como especificação do objeto, ou como obrigações da contratada, ou como requisito de habilitação previsto em lei especial. Esse raciocínio foi mantido com a nova lei de licitações e contratos. Assim, é possível afirmar que a parte específica do Guia já está preparada para esse novo desafio da aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, com toda a segurança jurídica que lhe é inerente.

1. ACESSIBILIDADE EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	
LEGISLAÇÃO	- Lei nº 13.146, de 2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência) - Lei nº 10.098, de 2000 (Normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida) - Decreto nº 5.296, de 2004 (Regulamenta Lei nº 10.098, de 2000) - Decreto nº 6.949, de 2009 (Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007) - NBR 9050/ABNT (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos)
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	Necessidade de que obras e serviços de engenharia sejam executados de modo que as edificações se tornem acessíveis a pessoas com deficiência e mobilidade reduzida. Necessidade de criação e reserva de espaços e assentos em teatros, cinemas, auditórios, estádios, ginásios de esporte, locais de espetáculos e de conferências e similares para pessoas com deficiência.
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	Na elaboração do projeto básico deverão ser considerados: a) se o objeto está de acordo com o desenho universal, que visa atender à maior gama de variações possíveis das características antropométricas e sensoriais da população; b) se está adequado aos padrões de acessibilidade constantes da Lei nº 10.098, de 2000, da Lei nº 13.146, de 2015, do Decreto nº 5.296/2004 e da NBR 9050/ABNT, bem como sinalização em braille e em formatos de fácil leitura e compreensão nos termos do Decreto nº 6.949, de 2009.
PRECAUÇÕES	São requisitos de acessibilidade: I – nas áreas externas ou internas da edificação, destinadas a garagem e a estacionamento de uso público, deverão ser reservadas vagas próximas dos acessos de circulação de pedestres, devidamente sinalizadas, para veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência com dificuldade de locomoção permanente;

PRECAUÇÕES	II – pelo menos um dos acessos ao interior da edificação deverá estar livre de barreiras arquitetônicas e de obstáculos que impeçam ou dificultem a acessibilidade de pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida; III – pelo menos um dos itinerários que comuniquem horizontal e verticalmente todas as dependências e serviços do edifício, entre si e com o exterior, deverá cumprir os requisitos de acessibilidade de que trata a Lei; e IV – os edifícios deverão dispor, pelo menos, de um banheiro acessível, distribuindo-se seus equipamentos e acessórios de maneira que possam ser utilizados por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.

2. ACESSIBILIDADE EM LOCAÇÕES

LEGISLAÇÃO	- Lei nº 13.146, de 2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência) - Lei nº 10.098, de 2000 (Normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida) - Decreto nº 5.296, de 2004 (Regulamenta Lei nº 10.098, de 2000) - Decreto nº 6.949, de 2009 (Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007) - NBR 9050/ABNT (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos)
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	Necessidade de que os imóveis locados pelos órgãos públicos sejam acessíveis a pessoas com deficiência e mobilidade reduzida
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	Na escolha do imóvel a ser locado deverão ser considerados os padrões de acessibilidade constantes da Lei nº 10.098, de 2000, da Lei nº 13.146, de 2015, do Decreto nº 5.296, de 2004 e da NBR 9050/ABNT, bem como sinalização em braille e em formatos de fácil leitura e compreensão nos termos do Decreto nº 6.949, de 2009.
PRECAUÇÕES	As mesmas indicadas acima.

3. AGROTÓXICOS – SEGURANÇA E REGRAMENTOS PARA USO

Aquisição ou serviços que envolvam a aplicação de agrotóxicos e afins, definidos como:

“produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou plantadas, e de outros ecossistemas e de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como as substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento;”

(Decreto nº 4.074/2002, art. 1º, IV)

Exemplos:

Controle de pragas em lavoura – Jardinagem com uso de agrotóxicos- Etc.

OBS: Para serviço de controle de vetores e pragas urbanas, atividade que se utiliza de saneantes domissanitários (e não agrotóxicos), vide item específico deste Guia.

LEGISLAÇÃO	- Lei nº 7.802, de 1989 (Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências) (destaque para leitura do artigo 3º, parágrafo 6º) - Decreto nº 4.074, de 2002 (Regulamenta a Lei nº 7.802, de 1989) - Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) - Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• Os agrotóxicos, para serem produzidos, exportados, importados, comercializados e utilizados devem ser previamente registrados em órgão federal, de acordo com as diretrizes e exigências dos órgãos federais responsáveis pelos setores da saúde, do meio ambiente e da agricultura. • O Ibama realiza a avaliação do potencial de periculosidade ambiental de todos os agrotóxicos registrados no Brasil. • O sistema de logística reversa das embalagens de agrotóxicos já está implementado no Brasil, pelas normas referidas. Em subsídio, o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR)/MMA:

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• http://www.sinir.gov.br/web/guest/embalagens-de-agrotoxicos • Os agrotóxicos e afins só podem ser produzidos, comercializados e utilizados se estiverem previamente registrados no órgão federal competente, qual seja: a) o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, para os agrotóxicos destinados ao uso nos setores de produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas florestas plantadas e nas pastagens; b) o Ministério da Saúde, para os agrotóxicos destinados ao uso em ambientes urbanos, industriais, domiciliares, públicos ou coletivos, ao tratamento de água e ao uso em campanhas de saúde pública; c) o Ministério do Meio Ambiente, para os agrotóxicos destinados ao uso em ambientes hídricos, na proteção de florestas nativas e de outros ecossistemas. • A empresa que produz, comercializa ou presta serviços que envolvam a aplicação de agrotóxicos e afins: a) deve possuir registro junto ao órgão competente municipal ou estadual, para fins de autorização de funcionamento; b) não pode funcionar sem a assistência e responsabilidade de técnico legalmente habilitado. • O usuário de agrotóxicos e afins deve efetuar tempestivamente a devolução das embalagens vazias, e respectivas tampas, aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, mediante comprovante, observadas as instruções constantes dos rótulos e das bulas, para destinação final ambientalmente adequada, a cargo das respectivas empresas titulares do registro, produtoras e comercializadoras.
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	EM QUALQUER CASO: 1) Inserir no EDITAL - item de habilitação jurídica da empresa: "x) Para o exercício de atividade que envolva produção, comercialização ou aplicação de agrotóxicos e afins: ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente do Estado, do Distrito Federal ou do Município, nos termos do artigo 4º da Lei nº 7.802, de 1989, e artigos 1º, inciso XLI, e 37 a 42, do Decreto nº 4.074, de 2002, e legislação e normatização correlata.

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	2) Inserir no EDITAL - item de qualificação técnica da empresa: "X) As pessoas físicas e jurídicas que sejam prestadoras de serviços na aplicação de agrotóxicos, seus componentes e afins, ou que os produzam, formulem, manipulem, exportem, importem ou comercializem, deverão comprovar possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, responsável técnico legalmente habilitado, nos termos do art. 37, §2º, do Decreto nº 4.074, de 2002 combinado com art. 3º da Lei nº 7.802, de 1989." 3) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: "a) A Contratada é obrigada a efetuar o recolhimento das embalagens vazias e respectivas tampas dos agrotóxicos e afins, mediante comprovante de recebimento, para fins de destinação final ambientalmente adequada, a cargo das empresas titulares do registro, produtoras e comercializadoras, ou de posto de recebimento ou centro de recolhimento licenciado e credenciado, observadas as instruções constantes dos rótulos e das bulas, conforme artigo 33, inciso I, da Lei nº 12.305, de 2010, artigo 53 do Decreto nº 4.074, de 2002, legislação e normatização correlatas. b) Os empregados da contratadas destacados para execução dos serviços deverão apresentar-se munidos de EPI, para evitar danos à saúde, sob pena de denúncia aos órgãos competentes, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas no Edital/Contrato." NA AQUISIÇÃO: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do produto: "Só será admitida a oferta de agrotóxicos, seus componentes e afins que estejam previamente registrados no órgão federal competente, de acordo com as diretrizes e exigências dos órgãos federais responsáveis pelos setores da saúde, do meio ambiente e da agricultura, conforme artigo 3º da Lei nº 7.802, de 1989, e artigos 1º, inciso XLII, e 8º a 30, do Decreto nº 4.074, de 2002, legislação e normatização correlatas." 2) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto:

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	"x) O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, o documento comprobatório do registro do agrotóxico, seus componentes e afins no órgão federal competente, de acordo com as diretrizes e exigências dos órgãos federais responsáveis pelos setores da saúde, do meio ambiente e da agricultura, conforme artigo 3º da Lei nº 7.802, de 1989, e artigos 1º, inciso XLII, e 8º a 30, do Decreto nº 4.074, de 2002, legislação e normatização correlatas. NOS SERVIÇOS: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do serviço: "Os serviços somente poderão ser prestados com a utilização de agrotóxicos, seus componentes e afins previamente registrados no órgão federal competente, de acordo com as diretrizes e exigências dos órgãos federais responsáveis pelos setores da saúde, do meio ambiente e da agricultura, conforme artigo 3º da Lei nº 7.802, de 1989, e artigos 1º, inciso XLII, e 8º a 30, do Decreto nº 4.074, de 2002, legislação e normatização correlatas." 2) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: "Os agrotóxicos, seus componentes e afins a serem utilizados na execução dos serviços deverão estar previamente registrados no órgão federal competente, de acordo com as diretrizes e exigências dos órgãos federais responsáveis pelos setores da saúde, do meio ambiente e da agricultura, conforme artigo 3º da Lei nº 7.802, de 1989, e artigos 1º, inciso XLII, e 8º a 30, do Decreto nº 4.074, de 2002, legislação e normatização correlatas." 3) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: "x) Como condição para a aceitação da proposta, a licitante vencedora deverá apresentar uma relação dos produtos que pretende usar na execução dos serviços, bem como as comprovações em relação a tais produtos.

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	x1) O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, o documento comprobatório do registro do agrotóxico, seus componentes e afins no órgão federal competente, de acordo com as diretrizes e exigências dos órgãos federais responsáveis pelos setores da saúde, do meio ambiente e da agricultura, conforme artigo 3º da Lei nº 7.802, de 1989, e artigos 1º, inciso XLII, e 8º a 30, do Decreto nº 4.074, de 2002, legislação e normatização correlatas.
PRECAUÇÕES	Lembramos que o fabricante de agroquímicos também deve estar registrado e regular no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, de sorte que as disposições específicas deste Guia sobre CTF/APP também devem ser seguidas. Vide Ficha Técnica de Enquadramento-FTE-Categoria: Indústria Química; Código 15-11; Descrição Fabricação de fertilizantes e agroquímicos B41 Lembramos ainda que tanto o comerciante quanto a empresa que aplica agrotóxicos e afins devem estar registrados e regulares no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, de sorte que as disposições específicas deste Guia sobre CTF/APP também devem ser seguidas. Vide respectivamente (Ficha Técnica de Enquadramento-FTE-Categoria: Transporte, Terminais Depósitos e Comércio; Código: 18-66; Descrição: Agrotóxicos. Comércio de produtos químicos e produtos perigosos - Lei nº 7.802/1989) e (Ficha Técnica de Enquadramento-FTE-Categoria: Atividades sujeitas a controle e fiscalização ambiental não relacionadas no Anexo VIII da Lei nº 6.938/1981; Código 21-47; Descrição: Aplicação de agrotóxicos e afins – Lei nº 7.802/1989). Decreto nº 10.936, de 2022: Art. 16. A fiscalização do cumprimento das obrigações previstas em instrumentos de logística reversa caberá aos órgãos executores, seccionais e locais do Sistema Nacional do Meio Ambiente - Sisnama, estabelecidos pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e pelos seus regulamentos, sem prejuízo do exercício das competências de outros órgãos e entidades públicos.

PRECAUÇÕES	Art. 17. O sistema de logística reversa de agrotóxicos, seus resíduos e suas embalagens, observará o disposto em legislação específica sobre a matéria. (...) Art. 28. Os fabricantes, os importadores, os distribuidores e os comerciantes de produtos, de seus resíduos e de suas embalagens aos quais se refere o caput do art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e de outros produtos, de seus resíduos ou de suas embalagens que sejam objeto de logística reversa na forma prevista no § 1º do referido artigo, não signatários de acordo setorial ou termo de compromisso firmado com a União deverão estruturar e implementar sistemas de logística reversa, consideradas as obrigações imputáveis aos signatários e aos aderentes de acordo setorial ou ao termo de compromisso firmado com a União. § 1º As obrigações a que se refere o caput incluem os dispositivos referentes: I - à operacionalização, aos prazos, às metas, aos controles e aos registros da operacionalização dos sistemas de logística reversa; II – aos planos de comunicação, às avaliações e ao monitoramento dos sistemas de logística reversa; e III - às penalidades e às obrigações específicas imputáveis aos fabricantes, aos importadores, aos distribuidores e aos comerciantes. § 2º Eventual revisão dos termos e das condições previstos em acordo setorial ou em termo de compromisso firmado com a União, consubstanciada em termos aditivos e que altere as obrigações de que trata este artigo, será atendida pelos fabricantes, pelos importadores, pelos distribuidores e pelos comerciantes a que se refere o caput. Art. 29. Na hipótese de descumprimento das obrigações previstas em acordo setorial ou em termo de compromisso de que trata o art. 18, inclusive daquelas decorrentes do disposto no art. 28, serão aplicadas aos signatários, aos aderentes e aos não signatários as penalidades previstas na legislação ambiental.

4. APARELHOS ELÉTRICOS EM GERAL**LEGISLAÇÃO**

- [Decreto nº 7.746, de 2012 \(Regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993\)](#)
- [Instrução Normativa nº 2, de 2014 da SLTI/MPOG \(Dispõe sobre regras para a aquisição ou locação de máquinas e aparelhos consumidores de energia pela Administração Pública Federal\)](#)
- [Lei nº 10.295, de 2001 \(Dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia e dá outras providências.\)](#)
- [Decreto nº 9.864, de 2019 \(Regulamenta a Lei nº 10.295, de 2001\)](#)
- [Decreto nº 4.508, de 2002 – art. 2º \(Dispõe sobre a regulamentação específica que define os níveis mínimos de eficiência energética de motores elétricos trifásicos de indução rotor gaiola de esquilo, de fabricação nacional ou importados, para comercialização ou uso no Brasil, e dá outras providências.\)](#)
- [Lei nº 14.479, de 2022 - Institui a Política Nacional de Desfazimento e Recondicionamento de Equipamentos Eletroeletrônicos e dispõe sobre o Programa Computadores para Inclusão\)](#)

Requisitos de Avaliação da Conformidade – RAC**Aquecedores de água a gás, dos tipos instantâneo e de acumulação:**

Portaria INMETRO nº 119, de 30/03/2007

Portaria INMETRO nº 182, de 13/04/2012 alterada pela Portaria INMETRO n.º 390, de 06/08/2013 e Portaria INMETRO n 186, 14/04/2014

Bombas e Motobombas Centrífugas:

Portaria INMETRO nº 455, de 01/12/2010

Condicionadores de ar:

Portaria INMETRO nº 7, de 04/01/2011

Portaria INMETRO n.º 643, de 30/11/ 2012

Portaria INMETRO n.º 410, de 16/08/2013.

Fornos de Micro-ondas:

Portaria INMETRO n.º 497, de 28/12/2011 alterada pela Portaria INMETRO n.º 600, de 09/11/2012

Fogões e fornos a Gás de Uso Doméstico:

Portaria INMETRO nº 18, de 15/01/2008

LEGISLAÇÃO	Portaria INMETRO nº 400, de 01/08/2012 alterada pela Portaria INMETRO n.º 496, de 10/10/2013 Lâmpadas a Vapor de Sódio a Alta Pressão: Portaria INMETRO nº 483, de 07/12/2010 alterada pela Portaria INMETRO/MDIC n.º 124, de 15/03/2011 Lâmpadas de uso doméstico – linha Incandescente: Portaria INMETRO nº 283, de 11/08/2008 Lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado: Portaria INMETRO nº 289, de 16/11/2006 Portaria INMETRO nº 489, de 08/12/10 Lâmpadas LED com dispositivo integrado à base: Portaria INMETRO nº 144, de 13/03/2015 Máquinas de lavar roupas de uso doméstico: Portaria INMETRO nº 185, de 15/09/2005 Motores elétricos trifásicos de indução: Portaria INMETRO nº 488, de 08/12/2010 Reatores Eletromagnéticos para Lâmpadas à vapor de sódio e Lâmpadas à vapor metálico (Halogenetos): Portaria INMETRO nº 454, de 01/12/2010 alterada pela Portaria INMETRO n.º 517, de 29/10/2013 Refrigeradores e seus assemelhados, de uso doméstico: Portaria INMETRO nº 20, de 01/02/2006 Sistemas e equipamentos para energia Fotovoltaica (Módulo, controlador de carga, Inversor e bateria): Portaria INMETRO nº 4, de 04/01/2011 Televisores com tubos de raios catódicos (Cinescópio): Portaria INMETRO nº 267, de 01/08/2008 Portaria INMETRO nº 563, de 23/12/2014 Televisores do tipo plasma, LCD e de projeção: Portaria INMETRO nº 85, de 24/03/2009 Portaria INMETRO nº 563, de 23/12/2014 Ventiladores de Mesa, Coluna e Circuladores de Ar: Portaria INMETRO nº 20, de 18/01/2012 Ventiladores de teto de uso residencial: Portaria INMETRO nº 113, de 07/04/2008

**PRINCIPAIS
DETERMINAÇÕES**

Com vistas à alocação eficiente de recursos energéticos e à preservação do meio ambiente, o Poder Executivo estabelecerá, no âmbito da Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, os níveis máximos de consumo de energia, ou mínimos de eficiência energética, para máquinas e aparelhos fabricados ou comercializados no País.

Tais parâmetros serão fixados através de portaria interministerial dos Ministérios de Minas e Energia - MME, da Ciência e Tecnologia - MCT e do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC.

Os fabricantes e os importadores de máquinas e aparelhos consumidores de energia são obrigados a adotar as medidas necessárias para que sejam obedecidos os níveis máximos de consumo de energia e mínimos de eficiência energética, constantes da regulamentação específica estabelecida para cada tipo de produto.

As máquinas e aparelhos encontrados no mercado sem as especificações legais, quando da vigência da regulamentação específica, deverão ser recolhidos, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, pelos respectivos fabricantes e importadores, sob pena de multa, por unidade, de até 100% (cem por cento) do preço de venda por eles praticados.

Os dados relativos ao índice de eficiência energética e ao nível de consumo de energia de cada máquina ou aparelho são informados na respectiva Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE, que deve ser aposta em todos os produtos sujeitos à etiquetagem compulsória, a cargo do INMETRO.

Para cada tipo de máquina ou aparelho, o INMETRO elabora Requisitos de Avaliação da Conformidade – RAC específicos, fixando os respectivos índices de eficiência energética e de consumo e a escala de classes correspondentes – sendo “A” a mais eficiente, “B” a segunda mais eficiente, e assim sucessivamente, até normalmente “E”, “F” ou “G”, as menos eficientes.

A princípio, a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE serve como importante elemento de convencimento no processo de escolha do produto pelo consumidor. Todavia, o ordenamento jurídico vem evoluindo no sentido de impor como mandatória a preocupação com a eficiência energética dos produtos adquiridos pela Administração Pública.

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	O Decreto nº 7.746/2012, que estabelece a adoção de critérios e práticas de sustentabilidade nas contratações realizadas pela administração pública federal, destaca, entre outros, os seguintes critérios e práticas sustentáveis: baixo impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água, maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia e maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra (art. 4º, I, III e V). Assim, há forte embasamento normativo para que a Administração deixe de adquirir bens de baixa eficiência energética, acrescentando como requisito obrigatório da especificação técnica do objeto que o produto ofertado pelos licitantes possua ENCE da(s) classe(s) de maior eficiência. Conforme premissa do art. 2º, parágrafo único, do Decreto nº 7.746/2012 ("A adequação da especificação do objeto da contratação e das obrigações da contratada aos critérios e às práticas de sustentabilidade será justificada nos autos, resguardado o caráter competitivo do certame"), é necessário que o órgão licitante adote os seguintes procedimentos: - consultar as tabelas divulgadas no site do INMETRO (https://www.gov.br/inmetro/pt-br/assuntos/avaliacao-da-conformidade/programa-brasileiro-de-etiquetagem/tabelas-de-eficiencia-energetica), para pesquisar as condições médias do mercado – isto é, a divisão e proporcionalidade das classes de ENCE entre os produtos e fabricantes analisados; - a partir de tal pesquisa, o órgão definirá qual ou quais classes de ENCE serão admitidas no certame - por exemplo, apenas produtos da classe mais econômica, a classe A (caso haja número razoável de produtos e fabricantes em tal classe); ou das classes A e B, ou A e B e C, etc. O objetivo essencial é assegurar a aquisição pela Administração do produto de maior eficiência energética, sem prejuízo relevante da competitividade.

**PRINCIPAIS
DETERMINAÇÕES**

Não por outro motivo que a então SLTI/MPOG editou a Instrução Normativa nº 2, de 2014, determinando, em seu art. 3º, que “Nas aquisições ou locações de máquinas e aparelhos consumidores de energia, que estejam regulamentados no âmbito do Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE), conforme publicação no sítio eletrônico <https://www.gov.br/inmetro/pt-br/assuntos/avaliacao-da-conformidade/programa-brasileiro-de-etiquetagem/tabelas-de-eficiencia-energetica>, **deverá ser exigido**, nos instrumentos convocatórios, que os modelos dos bens fornecidos estejam classificados com classe de eficiência “A” na Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) vigente no período da aquisição.”

Quando não existir, no período de aquisição, um mínimo de três fornecedores com modelos etiquetados com a ENCE classe “A” para a sua categoria, devem ser admitidos produtos etiquetados com as ENCEs nas duas classes mais eficientes que possuam um mínimo de três fornecedores com modelos etiquetados, admitida a complementação de números de fornecedores de uma classe com a de outra.

- [Lei nº 14.479, de 2022 - Institui a Política Nacional de Desfazimento e Recondicionamento de Equipamentos Eletroeletrônicos e dispõe sobre o Programa Computadores para Inclusão](#)

Art. 6º Os órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional informarão ao Poder Executivo federal, mediante ofício ou meio eletrônico, a existência de microcomputadores de mesa, monitores de vídeo, impressoras e demais equipamentos de informática, eletroeletrônicos, peças-parte ou componentes, classificados como ociosos, recuperáveis, antieconômicos ou irrecuperáveis, disponíveis para reaproveitamento.

Art. 7º Presentes razões de interesse social, a doação poderá ser efetuada pelos órgãos integrantes da administração pública federal direta, pelas autarquias e pelas fundações, após a avaliação de oportunidade e conveniência relativamente à escolha de outra forma de alienação, quando se tratar de material:

**PRINCIPAIS
DETERMINAÇÕES**

I - ocioso, recuperável, antieconômico e irrecuperável, podendo ocorrer em favor dos órgãos e entidades de Estados, Municípios, Distrito Federal, empresas públicas, sociedades de economia mista, instituições filantrópicas, organizações da sociedade civil reconhecidas de utilidade pública federal, estadual ou municipal e organizações da sociedade civil de interesse público;

II - adquirido com recursos de convênio celebrado com Estado, Território, Distrito Federal ou Município e que, a critério do Ministro de Estado, do dirigente da autarquia ou fundação, seja necessário à continuação de programa governamental após a extinção do convênio, podendo ocorrer em favor da respectiva entidade conveniente;

III - destinado à execução descentralizada de programa federal, podendo ocorrer em favor dos órgãos e entidades da administração direta e indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e dos consórcios intermunicipais, para utilização pelo órgão ou entidade executora do programa, hipótese em que se poderá fazer o tombamento do bem diretamente no patrimônio do donatário, no caso de material permanente, lavrado, em todos os casos, registro no processo administrativo competente.

Art. 11. Para fins da Política Nacional de Desfazimento e Recondicionamento de Equipamentos Eletroeletrônicos, serão reconhecidas como CRC as iniciativas que priorizem:

I - o reúso de computadores e equipamentos de informática recondicionados;

II - o descarte adequado de equipamentos de informática e dos resíduos eletroeletrônicos;

III - o acesso gratuito às tecnologias da informação e comunicação;

IV - o estímulo ao empreendedorismo e à geração de trabalho e renda;

V - a promoção do uso de aplicativos, programas e sistemas operacionais livres e de domínio público;

VI - a valorização da infância, adolescência e juventude por meio do uso das tecnologias da informação e comunicação.

Parágrafo único. É vedada a habilitação como PID e CRC de pessoas físicas e de instituições com fins lucrativos.

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	NA AQUISIÇÃO OU LOCAÇÃO: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do produto: "Só será admitida a oferta do produto XXXX que possua a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE, na(s) classe(s) XXXX, nos termos da Portaria INMETRO nº XXXX, que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade – RAC do produto e trata da etiquetagem compulsória." 2) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: "O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, cópia da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE do produto ofertado, para comprovação de que pertence à(s) classe(s) exigida(s) no Termo de Referência." NOS SERVIÇOS: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do serviço: "Os serviços somente poderão ser prestados com a utilização de produto XXXX com a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE, na(s) classe(s) XXXX, nos termos da Portaria INMETRO nº XXXX, que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade – RAC do produto e trata da etiquetagem compulsória." 2) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: "O produto XXXX a ser utilizado na execução dos serviços deverá possuir a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE, na(s) classe(s) XXXX, nos termos da Portaria INMETRO nº XXXX, que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade – RAC do produto e trata da etiquetagem compulsória."

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	3) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: “x) Como condição para a aceitação da proposta, a licitante vencedora deverá apresentar uma relação das máquinas e aparelhos cujo funcionamento consuma energia elétrica que pretende usar na execução dos serviços, bem como as comprovações em relação a tais produtos. x1) O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, cópia da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE do produto que será usado na execução dos serviços, para comprovação de que pertence à(s) classe(s) exigida(s) no Termo de Referência.”
PRECAUÇÕES	O cumprimento dos níveis de eficiência energética fixados pelo Poder Público é requisito para a comercialização do aparelho no Brasil. A lógica é que tais níveis correspondam à classe de menor eficiência da ENCE. Assim, a partir do momento em que se exige ENCE na(s) classe(s) mais eficientes, já é pressuposto o cumprimento dos índices mínimos de eficiência energética eventualmente incidentes para aquele aparelho. Lembramos que o fabricante de aparelhos elétricos também deve estar registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, de sorte que as disposições específicas deste Guia sobre CTF/APP também devem ser seguidas. Vide (Ficha Técnica de Enquadramento-FTE-Categoria: Indústria Mecânica; Código: 4-1; Descrição: Fabricação de máquinas, aparelhos, peças, utensílios e acessórios com e sem tratamento térmico ou de superfície) e Ficha Técnica de Enquadramento-FTE-Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações; Códigos 5-2 a 5-4; Descrição: Fabricação de material elétrico, eletrônico e equipamentos para telecomunicação e informática; Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos; Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio, de luz mista. Fabricação de material elétrico, eletrônico e equipamentos para telecomunicação e informática – Lei nº 12.305/2010: art. 33, V) O Decreto nº 10.240, de 2020, que estabeleceu sistema de logística reversa para produtos eletrônicos de uso doméstico, não se aplica a produtos eletrônicos de uso governamental (art. 1º c/c art. 3º, inciso XVIII)

5. APARELHOS ELÉTRODOMÉSTICOS

Aquisição ou serviços que envolvam a utilização dos seguintes aparelhos eletrodomésticos: liquidificadores, secadores de cabelo e aspiradores de pó.

Exemplos:

Limpeza - Preparação de refeições - Etc.

LEGISLAÇÃO	- Resolução CONAMA nº 20, de 07/12/94 (Dispõe sobre a instituição do Selo Ruído de uso obrigatório para aparelhos eletrodomésticos que geram ruído no seu funcionamento) Liquidificadores: - Instrução Normativa MMA nº 3, de 07/02/2000 - Portaria nº 6, de 5 de janeiro de 2022 - INMETRO Secadores de cabelo: - Instrução Normativa MMA nº 5, de 04/08/2000 - Portaria nº 6, de 5 de janeiro de 2022 - INMETRO Aspiradores de pó: - Instrução Normativa IBAMA nº 15, de 18/02/2004 - Portaria nº 6, de 5 de janeiro de 2022 - INMETRO - INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 2, DE 04 DE JUNHO DE 2014, SLTI /MPOG (Dispõe sobre regras para a aquisição ou locação de máquinas e aparelhos consumidores de energia pela Administração Pública Federal)
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	O INMETRO, em decorrência de uma parceria com o Ibama, institui o Selo Ruído, que indica o nível de potência sonora, medido em decibel - dB(A), de aparelhos eletrodomésticos que geram ruído no seu funcionamento. Atualmente, a aposição do Selo Ruído é obrigatória para liquidificadores, secadores de cabelo e aspiradores de pó comercializados no país, nacionais ou importados. Adotando-se o mesmo raciocínio da Instrução Normativa nº 2, de 2014 da SLTI/MPOG (Dispõe sobre regras para a aquisição ou locação de máquinas e aparelhos consumidores de energia pela Administração Pública Federal), é possível justificar a exigência do Selo que indique o menor ruído, "Nível 1".

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	Quando não existir, no período de aquisição, um mínimo de três fornecedores com modelos etiquetados com o Selo de menor ruído "Nível 1" para determinado eletrodoméstico, devem ser admitidos produtos etiquetados com os Selos nas duas classes seguintes que possuam um mínimo de três fornecedores com modelos etiquetados, admitida a complementação de números de fornecedores de uma classe com a de outra.
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	NA AQUISIÇÃO OU LOCAÇÃO: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do produto: - "Só será admitida a oferta de (liquidificador ou secador de cabelo ou aspirador de pó) que possua Selo Ruído indicativo do nível XX de potência sonora, nos termos da Portaria nº 6, de 5 de janeiro de 2022 - INMETRO, da Resolução CONAMA nº 20, de 07/12/94, e da Instrução Normativa nº XXXX, e legislação correlata." 2) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: - "O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, cópia do Selo Ruído do produto ofertado, nos termos da Portaria nº 6, de 5 de janeiro de 2022 - INMETRO, da Resolução CONAMA nº 20, de 07/12/94, e da Instrução Normativa nº XXXX, e legislação correlata, para comprovação de que possui o nível máximo de ruído exigido no Termo de Referência." NOS SERVIÇOS: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do serviço: - "Os serviços somente poderão ser prestados com a utilização de (liquidificadores ou secadores de cabelo ou aspiradores de pó) com Selo Ruído, indicativo do nível XX de potência sonora, nos termos da Resolução CONAMA nº 20, de 07/12/94, Portaria nº 6, de 5 de janeiro de 2022 - INMETRO e da Instrução Normativa nº XXXX, e legislação correlata."

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	2) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: - Os (liquidificadores ou secadores de cabelo ou aspiradores de pó) utilizados na prestação dos serviços deverão possuir Selo Ruído, indicativo do nível XX de potência sonora, nos termos da Resolução CONAMA nº 20, de 07/12/94, Portaria nº 6, de 5 de janeiro de 2022 - INMETRO e da Instrução Normativa nº XXXX, e legislação correlata. 3) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: "x) Como condição para a aceitação da proposta, a licitante vencedora deverá apresentar uma relação dos produtos (liquidificadores ou secadores de cabelo ou aspiradores de pó) que pretende usar na execução dos serviços, bem como as comprovações em relação a tais produtos. x1) O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, cópia do Selo Ruído do produto que será usado na execução dos serviços, para comprovação de que pertence à(s) classe(s) exigida(s) no Termo de Referência."
PRECAUÇÕES	Lembramos que o fabricante e o importador dos aparelhos eletrodomésticos de que trata este item (liquidificadores, secadores de cabelo e aspiradores de pó) também deve estar registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, de sorte que as disposições específicas deste Guia sobre CTF/APP também devem ser seguidas. Vide respectivamente (Ficha Técnica de Enquadramento-FTE-Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações; Código: 5-3; Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos) e (Ficha Técnica de Enquadramento-FTE-Categoria: Atividades sujeitas a controle e fiscalização ambiental não relacionadas no Anexo VIII da Lei nº 6.938/1981; Código: 2142; Descrição: Importação de eletrodomésticos – Resolução CONAMA nº 20/1994).

PRECAUÇÕES	No tocante à ENCE: Deve ser verificado se o eletrodoméstico possui a obrigatoriedade de apresentação da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE), conforme o Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE). Caso positivo, deverão ter a classe de eficiência energética "A" inserida na especificação do objeto: IN nº 2, de 2014, SLTI/MPOG. Art.3º Nas aquisições ou locações de máquinas e aparelhos consumidores de energia, que estejam regulamentados no âmbito do Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE), conforme publicação no sítio eletrônico www.inmetro.gov.br/consumidor/tabelas.asp, deverá ser exigido, nos instrumentos convocatórios, que os modelos dos bens fornecidos estejam classificados com classe de eficiência "A" na Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) vigente no período da aquisição. (IN n. 2/14 da SLTI/MPOG) Consulte-se também site do INMETRO e o Regulamento Específico para uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE.: http://www.inmetro.gov.br/consumidor/regEspecifico.asp - O Decreto nº 10.240, de 2020, que estabeleceu sistema de logística reversa para produtos eletrônicos de uso doméstico, não se aplica a produtos eletrônicos de uso governamental (art. 1º c/c art. 3º, inciso XVIII)

6. AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS – Gêneros Alimentícios – Licitação

Aquisição de gêneros alimentícios por licitação. Desde que cumprido o percentual de 30% do total de recursos destinados no exercício financeiro à aquisição de gêneros alimentícios pelos órgãos e entidades da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, para atendimento ao Programa de Aquisição de Alimentos – PAA, que deve ser cumprido mediante dispensa de licitação, será possível adquirir produtos provenientes de agricultores familiares e suas organizações, empreendedores familiares rurais e demais beneficiários da Lei n. 11.326, de 24 de julho de 2006. Ex.: Café, açúcar, frutas, verduras, legumes, etc.

No setor de alimentos, a Anvisa coordena, supervisiona e controla as atividades de registro, inspeção, fiscalização e controle de riscos, sendo responsável por estabelecer normas e padrões de qualidade e identidade a serem observados.

O ALIMENTO PRECISA DE REGISTRO? Consulte o site da Anvisa para verificação técnica se o alimento a ser adquirido precisa de registro ou está dispensado:

<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/setorregulado/regularizacao/alimentos>

<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/setorregulado/regularizacao/alimentos/registro-unico>

EMBALAGENS, consulte:

<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/setorregulado/regularizacao/alimentos/embalagens>

BIBLIOTECA DE ALIMENTOS: Importante subsídio técnico, com menção às normas da Anvisa, periodicamente atualizado, disponível neste link (atualização até: 07/07/23):

<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/legislacao/bibliotecas-tematicas/arquivos/biblioteca-de-alimentos>

ATOS NORMATIVOS: Consulte a página de legislação da Anvisa, na qual é possível busca temática e também baixar uma planilha com a lista de atos normativos (atualizada periodicamente):

<http://antigo.anvisa.gov.br/legislacao#>

PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL: Os produtos de origem animal devem atender a Lei 1.283/1950, regulamentada pelo Decreto 9.013/2017.

Subsídios no Ministério da Agricultura e Pecuária. Consulte:

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animal/empresario/registro-de-estabelecimentos>

PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL: Os estabelecimentos que trabalhem no processo de classificação de produtos de origem vegetal devem estar registrados no Cadastro Geral de Classificação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Consulte:

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-de-produtos-origem-vegetal/legislacaoPOV>

LEGISLAÇÃO	- Lei nº 14.628, de 2023 - Institui o Programa de Aquisição de Alimentos e o Programa Cozinha Solidária; Decreto n. 11.476, de 2023 - Regulamenta o Programa de Aquisição de Alimentos - Lei n. 11.326, de 2006 - Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. - Decreto n. 9.064, de 2017 - Dispõe sobre a Unidade Familiar de Produção Agrária, institui o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar e regulamenta a Lei n. 11.326, de 2006. - Lei 9.782/99 (define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Anvisa e dá outras providências). - Decreto 3029/1999 (aprova o Regulamento da Anvisa) - RDC 27/2010 ANVISA (Estabelece as categorias de alimentos e embalagens dispensadas e com obrigatoriedade de registro sanitário).
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	A Lei nº 14.628, de 2023 instituiu o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e definiu suas finalidades. A seu turno, a Lei nº 14.628/2023 (art. 8º) e Decreto 11.476/2023 estabeleceram o percentual mínimo de 30% do total de recursos destinados, no exercício financeiro, à aquisição de gêneros alimentícios de agricultores familiares e suas organizações, empreendedores familiares rurais e demais beneficiários da Lei 11.326, de 2006, pelos órgãos e pelas entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, pelas empresas públicas e pelas sociedades de economia mista.

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	Se já foi cumprido o percentual mínimo na modalidade compra institucional, o órgão poderá realizar licitação para adquirir gêneros alimentícios, desde que não seja com a finalidade de atendimento ao PAA, para estes casos, mesmo adotando-se percentual acima do mínimo de 30 por cento, utiliza-se a compra institucional por dispensa de licitação. Nas licitações destinadas a aquisição de gêneros alimentícios, para agricultores familiares, produtores rurais pessoa física, microempreendedores individuais e sociedades cooperativas, que comprovem os requisitos para qualificação como tal, deve ser dado o mesmo tratamento favorecido, diferenciado e simplificado que é dado para as microempresas, empresas de pequeno porte, nas contratações públicas de bens, serviços e obras no âmbito da administração pública federal (Decreto 8.538/2015).

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	Na fase de planejamento da contratação, observar se já foi cumprido o percentual mínimo de aquisição em relação ao orçamento previsto para o exercício financeiro (Decreto 11.476/2023), para atendimento ao PAA. Juntar aos autos a comprovação de que foi cumprido o percentual, sendo possível a aquisição de todo tipo de gêneros alimentícios, inclusive os que são oferecidos pela agricultura familiar. NA AQUISIÇÃO: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do produto: “Só será admitida a oferta dos itens/grupos XXX, XXX e XXX originados da produção de agricultores familiares, das suas organizações, de empreendedores familiares rurais e dos demais beneficiários da Lei n. 11.326, de 2006.” 2) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: a) Declaração por parte do fornecedor, sob as penas da lei, de que cumpre os requisitos legais do art. 3º da Lei n. 11.326, de 2006, para se qualificar como agricultor familiar, ou como empreendedor familiar rural, ou como os demais beneficiários dessa lei.” 3) Inserir no EDITAL - item de habilitação jurídica da empresa: a) No caso de agricultores familiares e suas organizações, empreendedores familiares rurais e demais beneficiários da Lei n.11.326, de 24 de julho de 2006: Declaração de Aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - DAP, Cadastro Nacional da Agricultura Familiar - CAF; e outros documentos definidos pelo Grupo Gestor do PAA. A depender dos gêneros alimentícios que serão licitados, recomenda-se a área técnica verificar se haveria a incidência dos requisitos a seguir transcritos (identificando para qual ou quais itens deve(m) ser feita(s) a(s) exigência(s):

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	4) Após consulta ao site da ANVISA, verificando-se que o alimento precisa de registro na Agência e/ou há normas referentes às embalagens e rótulos, inserir como requisitos de aceitação do produto: a) Registro na ANVISA nos termos da RDC 27/2010 b) Para os produtos embalados e rótulos devem ser observadas as regras constantes de (inserir normas correspondentes da Anvisa, se aplicáveis ao caso concreto). 5) Para os produtos de origem animal, inserir como requisito de aceitação do produto: a) o estabelecimento deve estar registrado no Serviço de Inspeção Federal (SIF), Serviço de Inspeção Estadual (SIE), Sistema de Inspeção Municipal (SIM) ou registrado pelos serviços de inspeção que aderiram ao Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária por meio do Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI/POA)

PRECAUÇÕES

Nos termos do artigo 4º, § 2º, do Decreto n. 11.476, de 2023, os órgãos e entidades compradores poderão deixar de observar o percentual mínimo nos seguintes casos:

I. não recebimento do objeto, em razão de desconformidade do produto com as especificações demandadas;

II. insuficiência de oferta na região, por parte agricultores familiares e suas organizações, empreendedores familiares rurais e demais beneficiários que se enquadrem na Lei n. 11.326, de 2006, para fornecimento dos gêneros alimentícios demandados; ou

III. Necessidade de aquisições especiais, esporádicas ou emergenciais, que deverão ser justificadas.

Observar as disposições específicas deste Guia sobre Aquisição de Alimentos provenientes da Agricultura familiar, da pesca artesanal, da aquicultura, da carcinicultura e da piscicultura na modalidade Compra Institucional, com dispensa de licitação e seus requisitos, antes de escolher a forma de aquisição.

O item seguinte deste Guia trata da aquisição de gêneros alimentícios provenientes da Agricultura familiar, da pesca artesanal, da aquicultura, da carcinicultura e da piscicultura, com dispensa de licitação, pelo Poder Executivo federal.

7. AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS – PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS (PAA) Modalidade Compra Institucional – Dispensa de Licitação

Percentual mínimo destinado à aquisição de gêneros alimentícios de agricultores familiares e suas organizações, empreendedores familiares rurais e demais beneficiários da [Lei n. 11.326](#), de 24 de julho de 2006

Ex.: Café, açúcar, frutas, verduras, legumes, etc.

O art. 4º, § 2º, da Lei 14.628/2023 estabelece os produtos que podem ser adquiridos por meio do PAA:

§ 2º São considerados de produção própria os seguintes produtos resultantes das atividades dos beneficiários de que trata o art. 5º desta Lei, na forma estabelecida pelo Grupo Gestor do PAA:

I - *in natura*;

II - processados;

III - artesanais;

IV - beneficiados; ou

V - industrializados.

No setor de alimentos, a Anvisa coordena, supervisiona e controla as atividades de registro, inspeção, fiscalização e controle de riscos, sendo responsável por estabelecer normas e padrões de qualidade e identidade a serem observados.

O ALIMENTO PRECISA DE REGISTRO? Consulte o site da Anvisa para verificação técnica se o alimento a ser adquirido precisa de registro ou está dispensado:

[https://www.gov.br/anvisa/pt-](https://www.gov.br/anvisa/pt-br/sectorregulado/regularizacao/alimentos)

[br/sectorregulado/regularizacao/alimentos](https://www.gov.br/anvisa/pt-br/sectorregulado/regularizacao/alimentos)

[https://www.gov.br/anvisa/pt-](https://www.gov.br/anvisa/pt-br/sectorregulado/regularizacao/alimentos)

[br/sectorregulado/regularizacao/alimentos/registro-unico](https://www.gov.br/anvisa/pt-br/sectorregulado/regularizacao/alimentos/registro-unico)

EMBALAGENS. consulte:

<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/sectorregulado/regularizacao/alimentos/embalagens>

BIBLIOTECA DE ALIMENTOS: Importante subsídio técnico, com menção às normas da Anvisa, periodicamente atualizado, disponível neste link (atualização até: 07/07/23):

<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/legislacao/bibliotecas-tematicas/arquivos/biblioteca-de-alimentos>

ATOS NORMATIVOS. Consulte a página de legislação da Anvisa, na qual é possível busca temática e também baixar uma planilha com a lista de atos normativos da Anvisa (atualizada periodicamente):

<http://antigo.anvisa.gov.br/legislacao#>

PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL: Os produtos de origem animal devem atender a Lei 1.283/1950, regulamentada pelo Decreto 9.013/2017.

Subsídios no Ministério da Agricultura e Pecuária. Consulte:

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animal/empresario/registro-de-estabelecimentos>

PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL: Os estabelecimentos que trabalhem no processo de classificação de produtos de origem vegetal devem estar registrados no Cadastro Geral de Classificação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Consulte:

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-de-produtos-origem-vegetal/legislacaoPOV>

LEGISLAÇÃO

- [Lei nº 14.628, de 20 de julho de 2023, institui o Programa de Aquisição de Alimentos \(PAA\) e o Programa Cozinha Solidária](#)
- [Lei n. 11.326, de 2006 - Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.](#)
- [Decreto n. 9.064, de 2017 - Dispõe sobre a Unidade Familiar de Produção Agrária, institui o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar e regulamenta a Lei n. 11.326, de 2006.](#)
- [Decreto n. 11.476, de 2023 - Regulamenta o Programa de Aquisição de Alimentos, instituído pela Medida Provisória nº 1.166, de 22 de março de 2023, e dispõe sobre o funcionamento do Grupo Gestor do PAA e do Comitê de Assessoramento do Grupo Gestor do PAA;](#)
- [Lei 9.782/99 \(define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Anvisa e dá outras providências\).](#)
- [Decreto 3029/1999 \(aprova o Regulamento da Anvisa\)](#)
- [RDC 27/2010 ANVISA \(Estabelece as categorias de alimentos e embalagens dispensadas e com obrigatoriedade de registro sanitário\).](#)

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	A Lei n. 14.628 , de 20 de julho de 2023, nos termos do art. 2º e seguintes, instituiu o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e definiu suas finalidades. A seu turno, o Decreto 11.476, de 2023, , estabeleceu o percentual mínimo a ser destinado pela Administração Pública Federal à aquisição de gêneros alimentícios de agricultores familiares e suas organizações, empreendedores familiares rurais e demais beneficiários da Lei n. 11.326, de 2006 em seu art. 4º. Sendo assim, na fase de planejamento da contratação, considerar que, do total de recursos previstos, no exercício financeiro, à aquisição de gêneros alimentícios, pelos órgãos e entidades da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, pelo menos 30% (trinta por cento) devem ser destinados à aquisição da produção de agricultores familiares, das suas organizações, de empreendedores familiares rurais e dos demais beneficiários da Lei n. 11.326, de 2006. O art. 4º do Decreto 11.476, de 2023 estabelece, in verbis: “Art. 4º Do total de recursos destinados, no exercício financeiro, à aquisição de gêneros alimentícios pelos órgãos e pelas entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, no mínimo trinta por cento serão destinados à aquisição de produtos de agricultores familiares enquadrados no disposto na Lei nº 11.362, de 19 de outubro de 2006, e de suas organizações, por meio da modalidade prevista no inciso V do caput do art. 3º, conforme o disposto no art. 6º da Medida Provisória nº 1.166, de 2023. § 1º O disposto no caput será aplicado nas aquisições ou no fornecimento de alimentos por empresas contratadas pela administração pública, conforme critérios previstos no edital de licitação. § 2º Os órgãos e as entidades compradores poderão deixar de observar o percentual previsto no caput nas seguintes hipóteses: I – não recebimento do objeto, em razão de desconformidade do produto com as especificações demandadas;

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	II - insuficiência de oferta na região, por parte dos agricultores familiares e das suas organizações, dos empreendedores familiares rurais e dos demais beneficiários que se enquadrem no disposto na Lei nº 11.326, de 2006, para fornecimento dos gêneros alimentícios demandados; ou III - necessidade de aquisições especiais, esporádicas ou emergenciais, que deverão ser justificadas”. É importante esclarecer que a reserva mínima de 30% não necessita ser feita a cada novo procedimento licitatório, mas sim por exercício financeiro. Dessa forma, é interessante que o consulente faça um planejamento anual para a aquisição de gêneros alimentícios e separe no mínimo 30% dos recursos para aquisição de alimentos face aos agricultores familiares e suas organizações. Para cumprimento do percentual mínimo, a Administração terá liberdade de escolha dos produtos e quantitativos a serem adquiridos que deverá atender às aptidões locais/regionais do mercado produtor, às necessidades da Administração e à economicidade da contratação. Este item do Guia orienta que seja adotada a dispensa de licitação para a operacionalização do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). Foi aprovado o Parecer Referencial nº 00005/2023/COORD/E-CJU/AQUISIÇÕES/CGU/AGU aplicável à dispensa para atendimento ao PAA, assim ementado: EMENTA: MANIFESTAÇÃO JURÍDICA REFERENCIAL – MJR. DIREITO ADMINISTRATIVO. LICITAÇÕES E CONTRATOS. CONTRATAÇÃO DIRETA. DISPENSA DE LICITAÇÃO. COMPRA INSTITUCIONAL. PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS - PAA. Compra Institucional no âmbito do Programa de Aquisição de Alimentos - PAA. Aquisição de gêneros alimentícios de agricultores familiares e suas organizações, empreendedores familiares rurais e demais beneficiários da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006.

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	I – Manifestação Jurídica Referencial elaborada com fundamento na Orientação Normativa AGU nº 55, de 23 de maio de 2014 e Portaria Normativa CGU/AGU nº 05, de 31 de março de 2022; II - Relativização do envio obrigatório para controle prévio de legalidade. Aplicação da prerrogativa definida pelo § 5º do artigo 53 da Lei n. 14.133/2021; III - Órgão de destino da MJR: Todas as unidades assessoradas pela e-CJU/Aquisições; IV - Dispensa de análise individualizada pela e-CJU/Aquisições para casos idênticos e recorrentes, desde que o órgão assessorado ateste nos autos que a manifestação referencial se amolda à situação concreta, salvo caso de dúvida jurídica suscitada pelo órgão; V – Aplicável às contratações direta, mediante dispensa de licitação, objetivando aquisições de gêneros alimentícios produzidos por agricultores familiares e demais beneficiários fornecedores enquadrados na Lei nº 11.326/2006, no âmbito do Programa de Aquisição de Alimentos – PAA, instituído pela Lei nº 14.628/2023, e regulamentado pelo Decreto nº 11.476/2023, na modalidade de execução Compra Institucional, precedida de Chamamento Público, na forma disciplinada na Resolução nº GGALIMENTA 3, de 14/06/2022; VI - Processo administrativo nº 00688.000917/2020-84; VII - Validade: 12 (dose) meses, a partir de sua aprovação.

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	NA AQUISIÇÃO: 1) Após consulta ao site da ANVISA, verificando-se que o alimento precisa de registro na Agência e/ou há normas referentes às embalagens e rótulos, inserir como requisitos de aceitação do produto: a) Registro na ANVISA nos termos da RDC 27/2010 b) Para os produtos embalados e rótulos devem ser observadas as regras constantes de (inserir normas correspondentes da Anvisa, se aplicáveis ao caso concreto). 2) Para os produtos de origem animal, inserir como requisito de aceitação do produto: a) o estabelecimento deve estar registrado no Serviço de Inspeção Federal (SIF), Serviço de Inspeção Estadual (SIE), Sistema de Inspeção Municipal (SIM) ou registrado pelos serviços de inspeção que aderiram ao Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária por meio do Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI/POA)
PRECAUÇÕES	Nos termos do artigo 4º, § 1º do <u>Decreto 11.476/2023</u>, os órgãos e entidades compradores poderão deixar de observar o percentual mínimo nos seguintes casos: I – não recebimento do objeto, em virtude de desconformidade do produto com as especificações demandadas; II – insuficiência de oferta na região, por parte agricultores familiares e suas organizações, empreendedores familiares rurais e demais beneficiários que se enquadrem na <u>Lei n. 11.326, de 2006</u>, para fornecimento dos gêneros alimentícios demandados; ou III – necessidade de aquisições especiais, esporádicas ou emergenciais que deverão ser justificadas... Conforme o art. 5º da Lei nº 14.628/2023, os beneficiários fornecedores do PAA, que são os agricultores familiares, os pescadores artesanais, os aquicultores, os carcinicultores e os piscicultores que atendam aos requisitos previstos no art. 3º da Lei n. 11.326, de 2006 bem como os demais públicos beneficiários que produzam em áreas rurais, urbanas e periurbanas, conforme regulamento. Conforme o § 1º do art. 5º da Lei nº 14.628/2023, as aquisições dos produtos para o PAA poderão

PRECAUÇÕES

ser efetuadas diretamente dos beneficiários individuais ou indiretamente, por meio de suas cooperativas, associações de produtores e demais organizações, observada a disponibilidade orçamentária e financeira.

Conforme art. 4º, § 1º da Lei 14.628, de 2023, na hipótese de impossibilidade de cotação de preços no mercado local ou regional, produtos agroecológicos ou orgânicos poderão ter um acréscimo de até 30% (trinta por cento) em relação aos preços estabelecidos para produtos convencionais.

O art. 6º da Lei nº 14.628/2023 estabelece que o Grupo Gestor do PAA estabelecerá critérios de acesso ao Programa dos seguintes grupos prioritários: I - as famílias incluídas no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico); II - povos indígenas; III - povos e comunidades tradicionais; IV - assentados da reforma agrária; V - pescadores; VI - negros; VII - mulheres; VIII - juventude rural; IX - pessoas idosas; X - pessoas com deficiência; e XI - famílias que tenham pessoas com deficiência como dependentes.

Ressalta-se que a aquisição de alimentos para atendimento ao PAA apresenta entre as suas finalidades, contribuir para o acesso à alimentação para pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional, sob a perspectiva do direito humano à alimentação adequada e saudável e se destina a incentivar o consumo e a valorização dos alimentos produzidos pela agricultura familiar, pela pesca artesanal, pela aquicultura, pela carcinicultura e pela piscicultura nacionais e a produção por povos indígenas, comunidades quilombolas e tradicionais, assentados da reforma agrária, pescadores artesanais, negros, mulheres, juventude rural e agricultores familiares urbanos e periurbanos.

8. AQUISIÇÃO DE MEDICAMENTOS, INSUMOS HOSPITALARES, MATERIAIS DA ÁREA DA SAÚDE, MATERIAL DE LIMPEZA, HIGIENE E COSMÉTICOS.

Na compra de medicamentos, insumos hospitalares, materiais e equipamentos da área de saúde (medicina, enfermagem, odontologia e fisioterapia)

OBS: abrange saneantes, cosméticos, produtos de higiene, como, por exemplo, o álcool em gel.

OBS2: Verificar no site do INMETRO se o produto adquirido exige certificação compulsória. Não constando da lista, será voluntária ou voluntária:

<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/rtepac/compulsorios.asp>

<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/rtepac/compulsorios.asp>

A certificação compulsória deve ser exigida. No caso de certificação voluntária, o órgão deverá permitir que se comprove que os requisitos são cumpridos por outros meios.

LEGISLAÇÃO

- [Lei nº 6.360, de 1976 \(Dispõe sobre a Vigilância Sanitária a que ficam sujeitos os Medicamentos, as Drogas, os Insumos Farmacêuticos e Correlatos, Cosméticos, Saneantes e Outros Produtos, e dá outras Providências.\)](#)
- [Decreto nº 8.077, de 2013 \(Regulamenta as condições para o funcionamento de empresas sujeitas ao licenciamento sanitário, e o registro, controle e monitoramento, no âmbito da vigilância sanitária, dos produtos de que trata a Lei nº 6.360, de 23 de setembro de 1976, e dá outras providências\)](#)
- [Lei nº 5.991, de 1973 \(Dispõe sobre o Controle Sanitário do Comércio de Drogas, Medicamentos, Insumos Farmacêuticos e Correlatos, e dá outras Providências\)](#)
- [RDC nº 16, de 1º de abril de 2014 da ANVISA \(Dispõe sobre os Critérios para Peticionamento de Autorização de Funcionamento \(AFE\) e Autorização Especial \(AE\) de Empresas\)](#)
- [RDC nº 497, de 20 de maio de 2021, da ANVISA \(Dispõe sobre os procedimentos administrativos para concessão de Certificação de Boas Práticas de Fabricação e de Certificação de Boas Práticas de Distribuição e/ou Armazenagem\).](#)
- [RDC nº 81, de 5 de novembro de 2008, da ANVISA \(Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Bens e Produtos Importados para fins de Vigilância Sanitária\)](#)

PRECAUÇÕES	- RDC n. 203, de 26 de dezembro de 2017 (Dispõe sobre os critérios e procedimentos para importação, em caráter de excepcionalidade, de produtos sujeitos à vigilância sanitária sem registro na Anvisa) - Portaria nº 384, de 18 de dezembro de 2020 do INMETRO (Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Equipamentos sob Regime de Vigilância Sanitária – Consolidado) - RDC Anvisa nº 549, de 30 de agosto 2021 (Dispõe sobre os procedimentos para certificação compulsória dos equipamentos sob regime de Vigilância Sanitária). - Instrução Normativa ANVISA nº 116, de 21 de dezembro de 2021 (Aprova a lista de Normas Técnicas, conforme Anexo I, cujos parâmetros devem ser adotados para a certificação de conformidade, no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC), dos equipamentos sob regime de Vigilância Sanitária, nos termos da Resolução de Diretoria Colegiada - RDC ANVISA no 549, de 30 de agosto de 2021). - RDC 752, de 19 de setembro de 2022 (Dispõe sobre a definição, a classificação, os requisitos técnicos para rotulagem e embalagem, os parâmetros para controle microbiológico, bem como os requisitos técnicos e procedimentos para a regularização de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes)
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	Conforme o art. 1º da Lei nº 6360/1976 ficam sujeitos às normas de vigilância sanitária os medicamentos, as drogas, os insumos farmacêuticos e correlatos, definidos na Lei nº 5.991, de 1973, bem como os produtos de higiene, os cosméticos, perfumes, saneantes domissanitários, produtos destinados à correção estética e outros. Pelo teor do art. 2º desta mesma lei, somente poderão extrair, produzir, fabricar, transformar, sintetizar, purificar, fracionar, embalar, reembalar, importar, exportar, armazenar ou expedir os produtos de que trata o Art. 1º - as empresas para tal fim autorizadas pelo Ministério da Saúde e cujos estabelecimentos hajam sido licenciados pelo órgão sanitário das Unidades Federativas em que se localizem. Nos termos do art. 2º do Decreto nº 8.077/2013 O exercício de atividades relacionadas aos produtos referidos no art. 1º da Lei nº 6.360, de 1976, dependerá de autorização da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa e de licenciamento dos estabelecimentos pelo órgão

**PRINCIPAIS
DETERMINAÇÕES**

competente de saúde dos Estados, Distrito Federal ou Municípios, observados os requisitos técnicos definidos em regulamento desses órgãos.

O art.7º do Decreto nº 8.077/2013 determina que os produtos de que trata a Lei nº 6.360, de 1976, devem ser registrados na ANVISA.

O controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, em todo o território nacional, rege-se pela Lei nº 5.991/1973 que em seu art. 2º prevê que as suas disposições abrangem as unidades congêneres que integram o serviço público civil e militar da administração direta e indireta, da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios e demais entidades paraestatais, no que concerne aos conceitos, definições e responsabilidade técnica.

De acordo com o art. 2º, II e III, da RDC nº 16/2014 da ANVISA, a Autorização de Funcionamento (AFE) é o ato de competência da ANVISA, contendo autorização para o funcionamento de empresas ou estabelecimentos, instituições e órgãos, concedido mediante o cumprimento dos requisitos técnicos e administrativos constantes da RDC 16 e a Autorização Especial (AE) é o ato de competência da ANVISA que autoriza o exercício de atividades que envolvem insumos farmacêuticos, medicamentos e substâncias sujeitas a controle especial, bem como o cultivo de plantas que possam originar substâncias sujeitas a controle especial, mediante comprovação de requisitos técnicos e administrativos específicos, constantes da RDC 16.

A RDC nº 497, de 20 de maio de 2021 da ANVISA estabelece em seu art. 3º, inciso III, que a certificado de boas práticas de fabricação (CBPF) é o documento emitido pela Anvisa atestando que determinado estabelecimento cumpre com as Boas Práticas de Fabricação dispostas na legislação em vigor;

Conforme a RDC nº 81, de 5 de novembro de 2008 - Detentor do Documento de Regularização do Produto na Anvisa é a designação dada ao titular do registro, do cadastro, da autorização de modelo, do comunicado, da notificação ou do protocolo pertinente do bem ou produto perante a ANVISA.

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	Pela Portaria nº 384, de 18 de dezembro de 2020, do INMETRO, art. 1º, ficam aprovados os Requisitos de Avaliação da Conformidade e as Especificações para o Selo de Identificação da Conformidade para Equipamentos sob Regime de Vigilância Sanitária - Consolidado, fixados, respectivamente, nos Anexos I e II. Consoante o art. 1º, § 2º da Portaria 384/2020 os Requisitos são aplicáveis a equipamentos, inclusive suas partes e acessórios, com finalidade médica, odontológica, laboratorial ou fisioterápica, utilizados direta ou indiretamente para diagnóstico, tratamento, reabilitação e monitoração em seres humanos, e a equipamentos com finalidade de embelezamento e estética. Encontram-se excluídos do escopo de abrangência desses Requisitos os equipamentos que não se enquadram na RDC Anvisa nº 549, de 31 de agosto 2021 ou substitutiva. (§ 3º da Portaria 384) Nos termos do §4º do art. 1º da Portaria 384, de 2020, cabe à ANVISA a definição quanto à exigência de caráter compulsório da certificação. A IN ANVISA Nº 116, de 2021, lista, no seu Anexo I, normas técnicas a serem adotadas na certificação de conformidade, no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC), dos equipamentos sob regime de Vigilância Sanitária. Essas normas definem requisitos gerais para segurança básica e desempenho essencial, e serão compulsórias a todos os equipamentos sob regime de Vigilância Sanitária que estejam dentro dos seus campos de aplicação. Portanto, trata-se de requisito compulsório, que exigirá que os equipamentos sob regime de Vigilância Sanitária (com finalidade médica, odontológica, laboratorial ou fisioterápica, utilizados direta ou indiretamente para diagnóstico, tratamento, reabilitação e monitoração em seres humanos) estejam todos com a etiqueta compulsória do INMETRO (Selo de Identificação da Conformidade). Esses produtos não podem ser comercializados sem a etiqueta do INMETRO. Ou seja, a etiqueta do INMETRO no produto será obrigatória.

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	A depender dos materiais que serão licitados, recomenda-se à área técnica verificar se haveria a incidência dos requisitos a seguir transcritos (identificando para qual ou quais itens deve(m) ser feita(s) a(s) exigência(s): 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do produto: a) Só será admitida a oferta de produto previamente notificado/registrado na ANVISA, conforme a Lei nº 6.360, de 1976 e Decreto nº 8.077, de 2013. b) Só será admitida a oferta de equipamentos, inclusive suas partes e acessórios, com finalidade médica, odontológica, laboratorial ou fisioterápica, utilizados direta ou indiretamente para diagnóstico, tratamento, reabilitação e monitoração em seres humanos, e equipamentos com finalidade de embelezamento e estética que, nos termos da Portaria INMETRO nº 384, de 18 de dezembro de 2020, cumpram os Requisitos de Avaliação da Conformidade e as Especificações para o Selo de Identificação da Conformidade para Equipamentos sob Regime de Vigilância Sanitária - Consolidado, fixados, respectivamente, nos Anexos I e II, disponíveis em http://www.inmetro.gov.br/legislacao. (Encontram-se excluídos do escopo de abrangência desses Requisitos os equipamentos que não se enquadram na RDC Anvisa nº 549, de 31 de agosto 2021 ou substitutiva. Para os equipamentos que se enquadram, o Selo de Identificação da Conformidade do INMETRO será compulsório e deverá vir afixado no equipamento) (Em relação aos produtos cuja certificação é voluntária, é possível exigir o cumprimento dos requisitos técnicos previstos em normas do INMETRO, mas não se pode obrigar a apresentar a certificação do INMETRO (podem ser apresentadas certificações equivalentes). 2) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: a) A contratada deverá apresentar o Certificado de Boas Práticas de Fabricação (CBPF) para os produtos abrangidos pela RDC nº497, de 20 de maio de 2021”.

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	3) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: “a) O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não aceitação: a.1) o documento comprobatório da notificação/registro do produto na ANVISA, conforme legislação vigente, notadamente a Lei nº 6.360, de 1976 e o Decreto nº 8.077, de 2013 a.2) Comprovação de que o equipamento sob Regime de Vigilância Sanitária contém o Selo de Identificação da Conformidade do INMETRO afixado nele. 3) Inserir no EDITAL - item de Habilitação jurídica: No caso de exercício de atividade de xxxx: Prova de atendimento aos seguintes requisitos: a.1) a Autorização de Funcionamento (AFE) vigente, emitida pela ANVISA, para os produtos abrangidos pela RDC nº 16, de 1º de abril de 2014, da ANVISA; a.2) a Autorização de Funcionamento (AE) vigente, emitida pela ANVISA, para os produtos abrangidos pelo art. 3º da RDC nº 16, de 1º de abril de 2014, da ANVISA; a3) A Licença Sanitária Estadual ou Municipal vigente (verificar e indicar a legislação estadual ou municipal incidente).” Inserir no EDITAL - item de Qualificação Técnica: a) A contratada deverá apresentar a Declaração do Detentor de Registro (DDR), na forma da RDC 81, de 5 de novembro de 2018 e RDC 103, de 31 de agosto de 2016, quando for o caso de importação de medicamento feita por um terceiro e não pelo detentor do registro do medicamento na Anvisa. OBS: É possível realizar consulta à situação da AFE ou AE das empresas no portal eletrônico da ANVISA: https://consultas.anvisa.gov.br/#/.

PRECAUÇÕES

Verificar no objeto licitado, conforme o art. 4º da RDC nº 16, de 1º de abril de 2014, se existiriam produtos que exigem a AE (Autorização Especial) para as atividades descritas no art. 3º da citada Resolução ou qualquer outra, para qualquer fim, com substâncias sujeitas a controle especial ou com os medicamentos que as contenham, segundo o disposto na Portaria SVS/MS nº 344, de 1998 e na Portaria SVS/MS nº 6, de 29 de janeiro de 1999.

Como é muito ampla a quantidade e variedade de produtos e materiais classificáveis como medicamentos, insumos hospitalares e materiais da área de saúde, recomenda-se ao órgão assessorado verificar se o objeto da licitação, ou parte dele, necessitaria de registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, de sorte que as disposições específicas deste Guia sobre CTF/APP (tópico do CADASTRO TÉCNICO FEDERAL) também devem ser seguidas.

Nos casos de importação de medicamento feita por um terceiro e não pelo detentor do registro do medicamento na Anvisa, além da exigência do AFE, é necessária a Declaração do Detentor de Registro – DDR. Por meio dessa declaração, a empresa detentora da regularização do produto autoriza uma outra empresa a realizar a atividade exclusiva de importação terceirizada (RDC 81/2008).

Na importação de medicamento, a RDC 203/2017, com destaque aos arts. 3º a 5º, dispõe sobre a excepcionalidade de importar produtos sujeitos à vigilância sanitária sem registro na Anvisa nas hipóteses que especifica. Efetuar verificação técnica em relação à participação de empresas estrangeiras sem registro na Anvisa nos termos da RDC 203/2017. (ACÓRDÃO nº 242/2023 - Plenário - TCU). Como se trata de hipótese reconhecida como excepcional na referida RDC e depende de análise técnica e não jurídica para sua configuração, optou-se por não incluir previsão genérica no tópico “Providência a ser adotada”

O TCU não admite a exigência do Certificado de Boas Práticas de Fabricação por linha de produção/produtos CBPF nem do Certificado de Boas Práticas de Distribuição e/ou Armazenagem (CBPDA) como critério de habilitação. O Acórdão 4788/2016 – TCU – 1ª Câmara definiu que a sua exigência deve ocorrer como obrigação contratual da empresa fornecedora e que o CBPF é indispensável para o registro de medicamentos.

PRECAUÇÕES	Também não é admitida a exigência de Declaração de Credenciamento Junto às Empresas Detentoras do Registro do Produto, (que não se confunde com a DDR) como critério de habilitação jurídica. Conforme o site do INMETRO as certificações voluntárias são aquelas em que a empresa define se deve ou não certificar o seu produto, e acordo com o disposto em uma norma técnica, partir dos benefícios que identifique que essa certificação pode trazer ao seu negócio. As certificações compulsórias são aquelas em que um regulamento determina que a empresa só pode produzir/comercializar um produto depois que ele estiver certificado. Nesse caso, uma portaria do Inmetro define os requisitos obrigatórios a serem seguidos por todas as empresas que produzam um determinado produto, bem como os prazos que a empresa terá para se adequar ao regulamento. Nos casos em que a certificação é voluntária, não havendo obrigatoriedade, o TCU tem entendido que não pode ser exigida a certificação do INMETRO, sendo possível a comprovação dos requisitos técnicos por outros meios (Acórdão 445/2016-TCU-Plenário) e que podem ser aceitas certificações equivalentes, emitidas por entidades que possuam acordo de reconhecimento mútuo com o INMETRO (Acórdão 337/2021- TCU- Plenário). Para os produtos de higiene, cosméticos e perfumes o art. 34 da RDC 752, de 19 de setembro de 2022 estabelece quais os grupos de produtos sujeitos a registro na ANVISA.

9. CADASTRO TÉCNICO FEDERAL**ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS OU UTILIZADORAS DE RECURSOS****AMBIENTAIS - Fabricação ou industrialização de produtos em geral**

Aquisição, locação ou utilização na prestação do serviço de produto cuja fabricação ou industrialização envolva atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos ambientais (art. 17, II, da Lei nº 6.938/81).

Citam-se, exemplificativamente, as seguintes categorias de FABRICANTES Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 12/2021):

- estruturas de madeira e de móveis
- veículos rodoviários e ferroviários, peças e acessórios
- aparelhos elétricos e eletrodomésticos
- material elétrico, eletrônico e equipamentos para telecomunicação e informática
- pilhas, baterias e outros acumuladores
- papel, papelão, cartolina, cartão
- preparados para limpeza e polimento, desinfetantes, inseticidas, germicidas e fungicidas
- sabões, detergentes e velas
- tintas, esmaltes, lacas, vernizes, impermeabilizantes, solventes e secantes
- fertilizantes e agroquímicos

Etc.

No site <https://dadosabertos.ibama.gov.br>, constam dados sobre pessoas jurídicas inscritas no CTF de acordo com a atividade (ao pesquisar, atentar para a data de atualização dos dados)

Fichas Técnicas de Enquadramento - disponíveis em:

<https://www.ibama.gov.br/cadastros/ctf/ctf-app/ftes>

LEGISLAÇÃO

- [Lei nº 6.938, de 1981 \(Política Nacional do Meio Ambiente\)](#)
- [Instrução Normativa nº 13, de 23 de agosto de 2021 \(Regulamenta a obrigação de inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais\)](#)
- [Instrução Normativa nº 6, de 27 de janeiro de 2022 \(Consolida o Regulamento de Enquadramento de pessoas físicas e jurídicas no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais na Instrução Normativa nº 13, de 23 de agosto de 2021\).](#)
- [Instrução Normativa nº 13 de abril de 2018 \(Institui o Regulamento de Enquadramento de pessoas físicas e jurídicas no CTF de atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais\).](#)

**PRINCIPAIS
DETERMINAÇÕES**

As atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais estão elencadas no ANEXO I da IN 13/2021 IBAMA, consolidado pela IN 6/2022.

- Há uma diferenciação importante: há o COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO NO CTF DE ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS E UTILIZADORAS DE RECURSOS NATURAIS (certidão emitida pelo sistema que demonstra a inscrição cadastral) e o CERTIFICADO DE REGULARIDADE (certidão que atesta a conformidade dos dados da pessoa inscrita para com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas que estão sob controle e fiscalização do IBAMA).
- As pessoas físicas e jurídicas que desenvolvem as atividades listadas no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 13/2021 são obrigadas ao registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, instituído pelo art. 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981.
- A inscrição no Cadastro Técnico Federal não desobriga as pessoas físicas ou jurídicas de obter as licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos obrigatórios dos órgãos federais, estaduais ou municipais para o exercício de suas atividades.
- A Instrução Normativa nº 11 12, de 13 de abril de 2018, instituiu o regulamento de Enquadramento no CTF/APP e deverá ser consultada na fase de planejamento da contratação para identificação pelo órgão público se o objeto a ser licitado consta como atividade de alguma Ficha Técnica de Enquadramento..
- As Fichas Técnicas de Enquadramento no CTF/APP deverão ser consultadas ANTES de ser exigida, a inscrição do fornecedor nesse Cadastro. Elas são um guia juridicamente seguro para identificação correta da atividade a ser declarada no formulário de inscrição do CTF/APP.
- As tabelas de atividades com Fichas Técnicas de Enquadramento estão disponíveis no site do IBAMA, com orientações quanto ao enquadramento, classificação por Categorias, por Temas e Lista de todas as FTEs.

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	As Fichas Técnicas de Enquadramento estão disponíveis em: https://www.ibama.gov.br/cadastros/ctf/ctf-app/fte https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/servicos/cadastros/cadastro-tecnico-federal-ctf/cadastro-tecnico-federal-de-atividades-potencialmente-poluidoras-e-ou-utilizadoras-de-recursos-ambientais-ctf-app/fichas-tecnicas-de-enquadramento-ftes-1 Evite inserções nas minutas de exigências SEM que se tenha verificado a obrigatoriedade, conforme acima.
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	NA AQUISIÇÃO OU LOCAÇÃO: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do produto: "Para os itens abaixo relacionados, cuja atividade de fabricação ou industrialização é enquadrada no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 13/2021, só será admitida a oferta de produto cujo fabricante esteja regularmente registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, instituído pelo artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981: a) especificar os itens (sugestão: a) listar os itens do termo de referência (exemplos: itens 1 a 4, 23 e 40 ou todos os itens) a) I(...)" 2) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: "a) Para os itens enquadrados no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 13/2021 o Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, o Comprovante de Registro do fabricante do produto no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA nº 13/2021e normas supervenientes e a.1) A apresentação do Certificado de Regularidade será dispensada, caso o Pregoeiro logre êxito em obtê-lo mediante consulta on line ao sítio oficial do IBAMA, anexando-o ao processo;"

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - especificação técnica do serviço: "Para os produtos que serão utilizados nos serviços objeto deste Termo de Referência, cuja atividade de fabricação ou industrialização é enquadrada no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 13/202, só será admitida a utilização de produtos cujo fabricante esteja regularmente registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, instituído pelo artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981." 2) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: "a) O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, declaração da licitante em que conste a descrição detalhada dos produtos que serão utilizados na execução dos serviços, o comprovante do registro do fabricante desses produtos no Cadastro Técnico Federal – CTF/APP do IBAMA e o respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA Nº 13/2021 e normas supervenientes. a.1) A apresentação do Certificado de Regularidade será dispensada, caso o Pregoeiro logre êxito em obtê-lo mediante consulta online ao sítio oficial do IBAMA, anexando-o ao processo; Obs.: Conforme ressaltamos na primeira parte deste Guia, cabe ao gestor, na fase do planejamento da contratação, verificar a possibilidade de comprovação dos critérios de sustentabilidade e a sua disponibilidade no mercado. Neste caso, por se tratar de registro do fabricante, deve-se atentar para essas cautelas, e, caso não seja possível a obtenção do produto com o cumprimento da exigência do registro no CTFAPP do seu fabricante (licitação deserta ou fracassada), deve-se acostar a justificativa ao processo e proceder à licitação sem a referida exigência. Trata-se de situação excepcional.

PRECAUÇÕES

- O registro do fabricante no Cadastro Técnico Federal – CTF/APP assegura que o processo de fabricação ou industrialização de um produto, em razão de seu impacto ambiental (atividade potencialmente poluidora ou utilizadora de recursos ambientais), está sendo acompanhado e fiscalizado pelo órgão competente.
- Todavia, normalmente quem participa da licitação não é o fabricante em si, mas sim revendedores, distribuidores ou comerciantes em geral – os quais, por não desempenharem diretamente atividades poluidoras ou utilizadoras de recursos ambientais, não são obrigados a registrar-se no Cadastro Técnico Federal – CTF do IBAMA.
- Portanto, a fim de não introduzir distinções entre os licitantes, entendemos que a forma mais adequada de dar cumprimento à determinação legal é inseri-la na especificação do produto a ser adquirido.
- Nessa hipótese, o licitante deverá comprovar, como requisito de aceitação de sua proposta, que o fabricante do produto por ele ofertado está devidamente registrado junto ao CTF/APP. A exigência de registro no CTF não se dirige ao próprio licitante.

ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS OU UTILIZADORAS DE RECURSOS AMBIENTAIS – Serviços de Utilidade; Transporte, Terminais, Depósitos e Comércio; Turismo; Uso de recursos naturais; Atividades sujeitas a controle e fiscalização ambiental não relacionadas no Anexo VIII da Lei nº 6.938/1981; Atividades sujeitas a controle e fiscalização ambiental não relacionadas no Anexo VIII da Lei nº 6.938/1981-Obras civis;

Contratação de pessoa física ou jurídica que se dedique a atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos ambientais, relacionadas ao consumo, comercialização, importação ou transporte de determinados produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, ou de produtos e subprodutos da fauna e flora (art. 17, II, da Lei nº 6.938/81).

OBS: Nos termos do §§ 1º e 2º, do art. 3º, da IN Ibama nº 5, de 2018: Não são considerados usuários de substâncias controladas citadas no caput desse artigo, os prestadores de serviços em refrigeração e consumidores. As pessoas físicas e jurídicas que atuam na reparação de aparelhos de refrigeração ficam desobrigadas de registro no CTF/APP.

- comerciante de:
- motosserras;
- combustíveis;
- derivados de petróleo;
- mercúrio metálico;
- produtos químicos e perigosos;

OBS: A Ficha Técnica de Enquadramento 18-7 traz as definições de produto perigoso. A expressão produtos químicos e perigosos abrange apenas produtos perigosos, conforme o Art. 17, inciso II da Lei nº 6938, de 1981. Ainda conforme a Ficha Técnica citada, o comerciante de produtos perigosos somente é obrigado a se inscrever no CTF/APP, se obrigado a autorização ou licença ambiental por órgão competente.

- de madeira, de lenha e de outros produtos florestais;
- construtor de obras civis (apenas grandes obras civis de infraestrutura, tais como implantação, pavimentação ou ampliação de rodovias, ferrovias, hidrovias, metropolitanos; construção de barragens e diques; construção de canais para drenagem; retificação do curso de água; abertura de barras, embocaduras e canais; transposição de bacias hidrográficas, construção de obras de arte e outras obras de infraestrutura);

OBS: A construção de edifícios, por exemplo, não é uma atividade que obriga a empresa a se cadastrar, pois não está prevista como atividade sujeita a controle e fiscalização ambiental não relacionadas no Anexo VIII da Lei nº 6.938/1981 – Obras civis. O mesmo se diga de serviços comuns de engenharia.

- importador de baterias para comercialização de forma direta ou indireta;
- importador de pneus e similares;
- transportador de cargas perigosas;
- Transporte de produtos florestais
- consumo industrial de madeira, de lenha ou de carvão vegetal;

OBS.: O consumo de madeira que não seja em processo produtivo industrial não obriga à inscrição no CTF/APP.

LEGISLAÇÃO	- Lei nº 6.938, de 1981 (Política Nacional do Meio Ambiente) - Instrução Normativa IBAMA nº06, de 15/03/2013 (Regulamenta o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP) - Instrução Normativa nº 12, de 13 de abril de 2018 (Institui o Regulamento de Enquadramento de pessoas físicas e jurídicas no CTF de atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais). - Instrução Normativa Ibama, nº 5, de 14 de fevereiro de 2018 (Regulamenta o controle ambiental do exercício de atividades potencialmente poluidoras referentes às substâncias sujeitas a controle e eliminação conforme o Protocolo de Montreal)
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• As atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais estão elencadas no ANEXO I da IN 13/2021 IBAMA. • Há uma diferenciação importante: há o COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO NO CTF DE ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS E UTILIZADORAS DE RECURSOS NATURAIS (certidão emitida pelo sistema que demonstra a inscrição cadastral) e o CERTIFICADO DE REGULARIDADE (certidão que atesta a conformidade dos dados da pessoa inscrita para com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas que estão sob controle e fiscalização do IBAMA). • As pessoas físicas e jurídicas que desenvolvem as atividades listadas no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 13/2021 são obrigadas ao registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, instituído pelo art. 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981. • A inscrição no Cadastro Técnico Federal não desobriga as pessoas físicas ou jurídicas de obter as licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos obrigatórios dos órgãos federais, estaduais ou municipais para o exercício de suas atividades. • A Instrução Normativa nº 11, 12, de 13 de abril de 2018, instituiu o regulamento de Enquadramento no CTF/APP e deverá ser consultada na fase de planejamento da contratação para identificação pelo órgão público se o objeto a ser licitado consta como atividade de alguma Ficha Técnica de Enquadramento.

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• As Fichas Técnicas de Enquadramento no CTF/APP deverão ser consultadas ANTES de ser exigida, a inscrição do fornecedor nesse Cadastro. Elas são um guia juridicamente seguro para identificação correta da atividade a ser declarada no formulário de inscrição do CTF/APP. • As tabelas de atividades com Fichas Técnicas de Enquadramento estão disponíveis no site do IBAMA, com orientações quanto ao enquadramento, classificação por Categorias, por Temas e Lista de todas as FTEs. • As Fichas Técnicas de Enquadramento estão disponíveis em: https://www.ibama.gov.br/cadastros/ctf/ctf-app/fte https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/servicos/cadastros/cadastro-tecnico-federal-ctf/cadastro-tecnico-federal-de-atividades-potencialmente-poluidoras-e-ou-utilizadoras-de-recursos-ambientais-ctf-app/fichas-tecnicas-de-enquadramento-ftes-1 Evite inserções nas minutas de exigências SEM que se tenha verificado a obrigatoriedade, conforme acima.
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	NOS SERVIÇOS: 1) Inserir no EDITAL - item de habilitação jurídica da empresa: “a) Para o exercício de atividade de XXXX, classificada como potencialmente poluidora ou utilizadora de recursos ambientais, conforme Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 13/2021: Comprovante de Registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA n. 13/2021 e normas supervenientes a.1) A apresentação do Certificado de Regularidade será dispensada, caso o Pregoeiro logre êxito em obtê-lo mediante consulta on line ao sítio oficial do IBAMA, anexando-o ao processo;”

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	NA AQUISIÇÃO: 1) Inserir no EDITAL - item de habilitação jurídica da empresa: "a) Para a aquisição de produtos, cujo comércio seja classificado como atividade potencialmente poluidora ou utilizadora de recursos ambientais, conforme Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 13/2021 Comprovante de Registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA nº 13/2021 e normas supervenientes. a.1) A apresentação do Certificado de Regularidade será dispensada, caso o Pregoeiro logre êxito em obtê-lo mediante consulta on line ao sítio oficial do IBAMA, anexando-o ao processo;
PRECAUÇÕES	- Nesse caso, o licitante desempenha diretamente as atividades poluidoras ou utilizadoras de recursos ambientais, de modo que deverá obrigatoriamente estar registrado no Cadastro Técnico Federal – CTF/APP do IBAMA. - Assim, o registro no CTF deve ser exigido como requisito de habilitação jurídica do licitante, conforme art. 28, V, da Lei nº 8.666/93.

10. INSTRUMENTOS DE DEFESA AMBIENTAL

Contratação de consultoria técnica sobre problemas ecológicos e ambientais, ou contratação de aquisição, instalação ou manutenção de equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados ao controle de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras (art. 17, I, da Lei nº 6.938/81)

Ex: - Elaboração de projeto, fabricação ou comercialização (incluindo locação, importação e exportação e instalação de máquinas e equipamento industriais) de aparelhos e equipamentos de medida, teste e controle de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;

- Manutenção de aparelhos e equipamentos de medida, teste e controle – calibração;
- Instalação de máquinas e equipamentos industriais
- Consultoria técnica sobre problemas ecológicos e ambientais;
- Responsabilidade técnica pelas atividades classificadas como instrumento de defesa ambiental;
- Gerenciamento de resíduos sólidos e perigosos (na geração, operação, transporte, armazenamento e destinação final);

LEGISLAÇÃO

- Lei nº 6.938, de 1981
- Instrução Normativa IBAMA nº 10, de 27/05/2013 (Regulamenta o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental - CTF/AINDA)
- RESOLUÇÃO CONAMA nº 1, de 13 de junho de 1988 Publicada no DOU, de 15 de junho de 1988, Seção 1, páginas 10845 (Dispõe sobre o Cadastro Técnico Federal de atividades e instrumentos de defesa ambiental)

**PRINCIPAIS
DETERMINAÇÕES**

- As pessoas físicas e jurídicas que, em âmbito nacional, desenvolvem as atividades listadas no Anexo I e II da Instrução Normativa IBAMA nº 10, de 27/05/2013 são obrigadas ao registro no Cadastro Técnico Federal de Instrumentos de Defesa Ambiental, instituído pelo art. 17, inciso I, da Lei nº 6.938/81.
- A formalização do registro se dá mediante a emissão do Comprovante de Registro, contendo o número do cadastro, o CPF ou CNPJ, o nome ou a razão social, o porte e as atividades declaradas.

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• A comprovação da regularidade do registro se dá mediante a emissão do Certificado de Regularidade, com validade de três meses, contendo o número do cadastro, o CPF ou CNPJ, o nome ou razão social, as atividades declaradas que estão ativas, a data de emissão, a data de validade e chave de identificação eletrônica. • A inscrição no Cadastro Técnico Federal não desobriga as pessoas físicas ou jurídicas de obter as licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos obrigatórios dos órgãos federais, estaduais ou municipais para o exercício de suas atividades.
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	NOS SERVIÇOS: 1) Inserir no EDITAL - item de habilitação jurídica (da pessoa jurídica ou pessoa física): “a) Para o exercício de atividade de XXXX, classificada como instrumento de defesa ambiental, conforme Anexo I e II da Instrução Normativa IBAMA nº 10, de 27/05/2013: Comprovante de Registro no Cadastro Técnico Federal de Instrumentos de Defesa Ambiental, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do artigo 17, inciso I, da Lei nº 6.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA nº 10, de 27/05/2013, e legislação correlata. a.1) A apresentação do Certificado de Regularidade será dispensada, caso o Pregoeiro logre êxito em obtê-lo mediante consulta on line ao sítio oficial do IBAMA, anexando-o ao processo; NA AQUISIÇÃO (comercialização, incluindo locação, importação e exportação e instalação de máquinas e equipamento industriais): 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do produto: “Para a aquisição de equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados ao controle de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, classificados como instrumento de defesa ambiental, conforme Anexo I Instrução Normativa IBAMA nº 10, de 27/05/2013, só será admitida a oferta de produto cujo fabricante esteja regularmente registrado no Cadastro Técnico Federal de Instrumentos de Defesa Ambiental, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do artigo 17, inciso I, da Lei nº 6.938, de 1981.

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	2) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: “a) Para a aquisição de equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados ao controle de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, classificados como instrumento de defesa ambiental, conforme Anexo I Instrução Normativa IBAMA nº 10, de 27/05/2013, o Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, o Comprovante de Registro do fabricante do produto no Cadastro Técnico Federal de Instrumentos de Defesa Ambiental, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do artigo 17, inciso I, da Lei nº 6.938, de 1981. a.1) A apresentação do Certificado de Regularidade será dispensada, caso o Pregoeiro logre êxito em obtê-lo mediante consulta on line ao sítio oficial do IBAMA, anexando-o ao processo; 3) Inserir no EDITAL - item de habilitação jurídica: “a) Para a aquisição de equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados ao controle de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, cujo comércio seja classificado como instrumento de defesa ambiental, conforme Anexo I Instrução Normativa IBAMA nº 10, de 27/05/2013: Comprovante de Registro no Cadastro Técnico Federal de Instrumentos de Defesa Ambiental, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do artigo 17, inciso I, da Lei nº 6.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA nº 10, de 27/05/2013, e legislação correlata. a.1) A apresentação do Certificado de Regularidade será dispensada, caso o Pregoeiro logre êxito em obtê-lo mediante consulta on line ao sítio oficial do IBAMA, anexando-o ao processo;
PRECAUÇÕES	No gerenciamento de resíduos sólidos, observar conjuntamente a Lei 12.305/10: Política Nacional de Resíduos Sólidos

11. COLETA SELETIVA CIDADÃ

Trata-se do cumprimento do Decreto nº 10.936/2022, que instituiu a separação dos resíduos reutilizáveis e recicláveis pelos órgãos e as entidades da administração pública federal, direta e indireta e a sua destinação prioritária às associações e às cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

LEGISLAÇÃO	- Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022 (art. 40 a 43)
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	- Os órgãos e as entidades da administração pública federal, direta e indireta, deverão separar os resíduos reutilizáveis e recicláveis e destiná-los, prioritariamente, às associações e às cooperativas de catadores de materiais recicláveis. - Caberá aos órgãos e às entidades da administração pública federal, direta e indireta, realizar os procedimentos necessários para a seleção de associações e de cooperativas cadastradas no Sinir, observado o disposto na legislação, com vistas a firmar termo de compromisso. - Deverão ser observadas as medidas complementares adotadas pelo Ministério do Meio Ambiente, necessárias à execução do Programa Coleta Seletiva Cidadã, sobretudo com relação à formalização da contratação. - Alertamos que o cumprimento do citado Decreto requer necessariamente a participação dos servidores e demais colaboradores dos órgãos públicos, para que a separação dos resíduos possa ser efetuada, para posterior destinação. Para tanto, faz-se necessário um plano de gestão de resíduos que inclua ações de educação Ambiental dos servidores e demais colaboradores.
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	Utilizar modelo de edital Coleta Seletiva, disponibilizado pela AGU em seu site: Link:
PRECAUÇÕES	Enquanto não implementado o sistema de cadastro e habilitação de cooperativas e associações de catadores perante o SINIR, recomenda-se que os órgãos públicos assessorados pela AGU divulguem o edital perante as cooperativas e associações de catadores da municipalidade e que examinem, no momento da sessão pública, se as mesmas preenchem os requisitos do artigo 40, parágrafo único, incisos I, II e III do Decreto 10.936/2022. Tão logo implementado o sistema previsto no inciso IV do referido artigo, a exigência deverá ser feita pelos órgãos públicos nos novos editais sobre o tema”.

12. COLETA SELETIVA – CONTRATAÇÃO DA COLETA, PROCESSAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS RECICLÁVEIS OU REUTILIZÁVEIS

Conforme preceitua o artigo 24, inciso XXVII, da Lei nº 8.666/06, é dispensável a licitação na contratação da coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis, em áreas com sistema de coleta seletiva de lixo, efetuados por associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo poder público como catadores de materiais recicláveis, com o uso de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública.

LEGISLAÇÃO	- Lei nº 8.666, de 1993 (Lei Geral de Licitações e Contratos) - Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) - Lei nº 11.445, de 2007 (Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico) - Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022 (Capítulo II)
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• Quando não for possível proceder à coleta seletiva cidadã de que trata o artigo 40 do Decreto nº 10.936, de 2022, é possível proceder à contratação de cooperativas ou de associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis por meio de dispensa de licitação, com base no art. 24, inciso XXVII, da Lei nº 8.666, de 1993, enquanto estiver em vigor, e na alínea “j” do inciso IV do art. 75 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 (inciso I do art. 39 do Dec. nº 10.936/2022). Há, ainda, a possibilidade de serem firmados contratos, convênios ou outros instrumentos congêneres com pessoas jurídicas de direito público ou privado que atuem na criação e no desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, observada a legislação aplicável (§ ún. do art. 39 do Dec. nº 10.936/2022). • A Administração contratante deve zelar para que os catadores alocados aos serviços façam uso de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública.

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	• Justificar robusta e consistentemente a razão da impossibilidade de proceder à implantação da separação dos resíduos recicláveis descartados, na fonte geradora, destinando-os para a coleta seletiva cidadã, com a adoção das medidas necessárias ao cumprimento do disposto no Decreto nº 10.936, de 2022. • Sugere-se que o órgão ou entidade que não priorizar a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda, ao menos promova chamamento público, para possibilitar a mesma oportunidade para as diversas pessoas jurídicas de direito público ou privado que atuem na criação e no desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis porventura disponíveis e aptas a serem contratadas. • Observar, no que couber, o Guia de Atuação Ministerial (Encerramento dos lixões e a inclusão social e produtiva das catadoras e catadores de materiais recicláveis). Disponível em: http://www.cnmp.mp.br/portal/publicacoes/245-cartilhas-e-manuais/6195-guia-de-atuacao-ministerial. Acesso em: 8 de agosto de 2018.
PRECAUÇÕES	- A contratação direta prevista no inciso XXVII do art. 24 da Lei nº 8.666, de 1993 é prevista eminentemente para permitir que municípios e o Distrito Federal se desincumbam dos seus misteres de executar a parte que lhe é imputada no âmbito da Política Nacional de Resíduos Sólidos, com observância das diretrizes nacionais para o saneamento básico estabelecidas na legislação. Avaliar se essa afirmação é pertinente, diante das novas diretrizes trazidas pelo inciso I do artigo 39 do Decreto nº 10.936/2022. - No entanto, é possível vislumbrar também a hipótese excepcional de contratação direta fundamentada nesse mesmo dispositivo por outros entes públicos que tenham uma justificativa muito robusta e consistente a respeito da impossibilidade de adoção do modelo disponível de Coleta Seletiva Solidária de que trata o Decreto nº 5.940, de 2006, atendendo-se, mesmo que de forma mais onerosa para o ente, os princípios sociais insculpidos na legislação nacional

PRECAUÇÕES

que trata da gestão de resíduos sólidos. Avaliar se essa afirmação é pertinente, diante das novas diretrizes trazidas pelo inciso I do artigo 39 do Decreto nº 10.936/2022.

- Deve ser priorizada a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda.
- A contratação de pessoas jurídicas de direito público ou privado que atuem na criação e no desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis deve ser excepcional e devidamente justificada.

13. CONTROLE DE VETORES E PRAGAS URBANAS – SEGURANÇA REGRAMENTOS PARA A CONTRATAÇÃO DO SERVIÇO

Serviço de controle de vetores e pragas urbanas com uso de saneantes domissanitários (desinfetantes), definidos como:

“substâncias ou preparações destinadas à higienização, desinfecção ou desinfestação domiciliar, em ambientes coletivos e/ou públicos, em lugares de uso comum e no tratamento da água compreendendo:

- a) inseticidas - destinados ao combate, à prevenção e ao controle dos insetos em habitações, recintos e lugares de uso público e suas cercanias;
- b) raticidas - destinados ao combate a ratos, camundongos e outros roedores, em domicílios, embarcações, recintos e lugares de uso público, contendo substâncias ativas, isoladas ou em associação, que não ofereçam risco à vida ou à saúde do homem e dos animais úteis de sangue quente, quando aplicados em conformidade com as recomendações contidas em sua apresentação;
- c) desinfetantes - destinados a destruir, indiscriminada ou seletivamente, microrganismos, quando aplicados em objetos inanimados ou ambientes;
- d) detergentes - destinados a dissolver gorduras e à higiene de recipientes e vasilhas, e a aplicações de uso doméstico.”

(art. 3º, VII, da Lei nº 6.360, de 1976, que dispõe sobre a Vigilância Sanitária a que ficam sujeitos os Medicamentos, as Drogas, os Insumos Farmacêuticos e Correlatos, Cosméticos, Saneantes e Outros Produtos, e dá outras Providências)

Exemplos: Serviço de desinfestação para controle de espécies sinantrópicas nocivas, tais como rato, barata, formiga, cupim, etc.

OBS: O serviço de controle de vetores e pragas urbanas utiliza saneantes domissanitários e não agrotóxicos.

LEGISLAÇÃO

- [Lei federal nº 6.360, de 1976 \(Dispõe sobre a Vigilância Sanitária a que ficam sujeitos os Medicamentos, as Drogas, os Insumos Farmacêuticos e Correlatos, Cosméticos, Saneantes e Outros Produtos, e dá outras Providências.\)](#)
- [Decreto nº 8.077, de 2013 \(Regulamenta as condições para o funcionamento de empresas sujeitas ao licenciamento sanitário, e o registro, controle e monitoramento, no âmbito da vigilância sanitária, dos produtos de que trata a Lei nº 6.360, de 23 de setembro de 1976, e dá outras providências\)](#)

LEGISLAÇÃO	- RDC ANVISA nº 52, de 22 de outubro de 2009 (Dispõe sobre o funcionamento de empresas especializadas na prestação de serviço de controle de vetores e pragas urbanas e dá outras providências) - RDC ANVISA nº 16, de 1º de abril de 2014 (Dispõe sobre Autorização de Funcionamento (AFE) e Autorização Especial (AE) de Empresas) - Instrução Normativa Ibama nº 141, de 19 de dezembro de 2006 – art. 5º e 9º (Regulamenta o controle e o manejo ambiental da fauna sinantrópica nociva.) - Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) - Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• A empresa especializada somente pode funcionar depois de devidamente licenciada junto à autoridade sanitária e ambiental competente. • A empresa instalada em cidade que não possua autoridade sanitária e ambiental competente municipal está obrigada a solicitar licença junto à autoridade sanitária e ambiental competente regional, estadual ou distrital a que o município pertença. • A contratação de prestação de serviço de controle de vetores e pragas urbanas somente pode ser efetuada com empresa especializada. • Para a prestação de serviço de controle de vetores e pragas urbanas somente podem ser utilizados os produtos saneantes desinfetantes de venda restrita a empresas especializadas, ou de venda livre, devidamente registrados na Anvisa. • A empresa especializada deve ter um responsável técnico devidamente habilitado para o exercício das funções relativas às atividades pertinentes ao controle de vetores e pragas urbanas, devendo apresentar o registro deste profissional junto ao respectivo conselho. • A empresa especializada deve possuir registro junto ao conselho profissional do seu responsável técnico. • Nenhum saneante domissanitário, inclusive os importados, poderá ser industrializado, exposto à venda ou entregue ao consumo antes de registrado no Ministério da Saúde/ANVISA.

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• No que se refere à logística reversa: a) a empresa especializada na prestação de serviços de controle de vetores e pragas urbanas deve retornar as embalagens vazias ao seu estabelecimento operacional logo após o seu uso, para inutilização e descarte. b) o destino final das embalagens dos produtos saneantes desinfetantes de uso restrito a empresas especializadas é de responsabilidade do seu respectivo fabricante/ importador. c) a empresa especializada fica obrigada a devolver as embalagens, no prazo máximo de um ano da data de compra dos respectivos produtos, aos estabelecimentos onde foram adquiridas, ou em postos ou centrais de recebimento por eles conveniados e previamente licenciados pelo órgão estadual competente. - c.1) caso essa devolução não ocorra, a responsabilidade pelo destino final passa a ser da empresa especializada que deve guardar os comprovantes da referida destinação. - c.2) o estabelecimento que as receber deve fornecer à empresa especializada documento comprobatório de recebimento das embalagens. • A empresa especializada fica obrigada a inutilizar as embalagens dos produtos saneantes desinfetantes antes de sua devolução aos estabelecimentos onde foram adquiridas, ou em postos ou centrais de recebimento por eles conveniados. • As embalagens laváveis dos produtos saneantes desinfetantes devem ser submetidas à tríplex lavagem antes de sua devolução, devendo a água ser aproveitada para o preparo de calda ou inativada, conforme instruções contidas na rotulagem ou por orientação técnica do fabricante do produto e do órgão competente. • As embalagens vazias de produtos que não apresentam solubilidade em água não devem passar por tríplex lavagem, devendo a empresa especializada seguir as orientações do fabricante e as legislações vigentes. • A empresa especializada deve fornecer ao cliente o comprovante de execução de serviço contendo, no mínimo, as informações exigidas no art. 20 da RDC ANVISA nº 52, de 2009.

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	Quando a aplicação ocorrer em prédios de uso coletivo, comercial ou de serviços, a empresa especializada deverá afixar cartazes informando a realização da desinfestação, com a data da aplicação, o nome do produto, grupo químico, telefone do Centro de Informação Toxicológica e números das licenças sanitária e ambiental
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	1) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: "x) Como condição para a aceitação da proposta, o licitante vencedor deverá apresentar uma RELAÇÃO DOS PRODUTOS SANEANTES DOMISSANITÁRIOS/DESINFESTANTES que pretende utilizar no controle de pragas e vetores urbanos, indicando a MARCA e o respectivo FABRICANTE, bem como as comprovações em relação a tais produtos. x.1). O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar, que apresente ou envie juntamente com sua proposta, sob pena de não aceitação, o documento comprobatório do registro na ANVISA dos produtos saneantes domissanitários/desinfetantes que se fazem necessários, conforme legislação vigente, notadamente Lei federal nº 6.360, de 1976, Decreto nº 8.077, de 2013, RDC ANVISA Nº 52, DE 22 DE OUTUBRO DE 2009. x.2) Para os produtos, cujos respectivos fabricantes desenvolvem atividades listadas no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 06/2013, e que são obrigados ao registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, instituído pelo art. 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, o Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, o Comprovante de Registro do fabricante do produto no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (Categoria: Indústria Química; Código: 15-9; Descrição: Fabricação de preparados para limpeza e polimento, desinfetantes, inseticidas, germicidas e fungicidas), acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA Nº 6, de 15/03/2013, e legislação correlata.

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	x.2.1) A apresentação do Certificado de Regularidade será dispensada, caso o Pregoeiro logre êxito em obtê-lo mediante consulta on line ao sítio oficial do IBAMA, anexando-o ao processo.” OBS: Não se está exigindo comprovação de inscrição e regularidade no Cadastro Técnico Federal/APP-Ibama do licitante, mas sim do fabricante do produto que será utilizado pelo licitante na prestação do serviço. Nessa linha, deverá o licitante diligenciar para a obtenção do comprovante do registro no CTF/APP-Ibama e do respectivo Certificado de Regularidade do fabricante do produto ofertado, sob pena de não-aceitação, caso o Pregoeiro não logre êxito em obtê-lo. 2) Inserir no EDITAL - item de habilitação jurídica da empresa: “x) Para o exercício de atividade de controle de vetores e pragas urbanas: ato de registro, autorização ou licença para funcionamento expedido pelo órgão competente do Estado, do Distrito Federal e/ou do Município, nos termos da Lei nº 6.360, de 1976, do Decreto nº 8.077, de 2013, artigos 5º e 9º da Instrução Normativa Ibama nº 141, de 19 de dezembro de 2006, da RDC Anvisa nº 52, de 22 de outubro de 2009 e legislação e normatização correlata (citar também a legislação estadual e municipal pertinente).” 3) Inserir no EDITAL - item de qualificação técnica da empresa: “X) No caso de exercício de atividade de controle de vetores e pragas urbanas: Registro no Conselho Profissional afeto à categoria do respectivo Responsável Técnico para prestar serviços de controle de vetores e pragas urbanas, nos termos da Lei nº 6.360, de 1976, do Decreto nº 8.077, de 2013, e RDC Anvisa nº 52, de 22 de outubro de 2009 (citar também a legislação estadual e municipal pertinente, quando houver essa exigência instituída em âmbito regional ou local). X) Comprovação da capacitação técnico-profissional: comprovação do licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela respectiva entidade profissional, detentor de atestado de responsabilidade técnica (Certidão de Acervo Técnico ou documento equivalente) relativo à execução dos serviços de controle de vetores e pragas urbanas, nos termos da Lei nº 6.360, de 1976, do Decreto nº 8.077, de 2013, e RDC Anvisa nº 52, de 22 de outubro de 2009 (citar também a legislação estadual e municipal pertinente, quando houver essa exigência instituída em âmbito estadual, distrital ou municipal).

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	X.1) Em princípio, poderão exercer a função de Responsável Técnico em empresas de Controle de Pragas e Vetores: biólogos, veterinários, químicos, engenheiros químicos, farmacêuticos e agrônomos, que possuam comprovação para exercerem tal função, emitida pelos respectivos Conselhos de representação profissional.” 4) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do serviço: “Os SANEANTES DOMISSANITÁRIOS/DESINFESTANTES a serem utilizados na execução dos serviços deverão estar previamente registrados na ANVISA, conforme Lei federal nº 6.360, de 1976, Decreto nº 8.077, de 2013, e RDC ANVISA Nº 52, DE 22 DE OUTUBRO DE 2009.” 5) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: “A CONTRATADA deverá adotar os critérios de sustentabilidade abaixo descritos no que tange aos produtos que serão utilizados na execução do serviço e às obrigações que terão de ser cumpridas: - Apresentar descrição detalhada dos produtos que serão utilizados na execução dos serviços, o comprovante do registro do fabricante desses produtos no Cadastro Técnico Federal do IBAMA e o respectivo Certificado de Regularidade do fabricante no CTF; - Os SANEANTES DOMISSANITÁRIOS/DESINFESTANTES a serem utilizados na execução dos serviços deverão estar previamente registrados na ANVISA, conforme Lei federal nº 6.360, de 1976, Decreto nº 8.077, de 2013, RDC ANVISA Nº 52, DE 22 DE OUTUBRO DE 2009; - A CONTRATADA deve retornar as embalagens vazias ao seu estabelecimento operacional logo após o seu uso, para inutilização e descarte; - O destino final das embalagens dos produtos saneantes desinfetantes de uso restrito a empresas especializadas é de responsabilidade do seu respectivo distribuidor/fabricante/importador; - A CONTRATADA fica obrigada a devolver as embalagens, no prazo máximo de um ano da data de compra dos respectivos produtos, aos estabelecimentos onde foram adquiridas, ou em postos ou centrais de recebimentos por eles conveniados e previamente licenciados pelo órgão estadual competente;

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	- Caso essa devolução não ocorra, a responsabilidade pelo destino final passa a ser da CONTRATADA, que deve guardar os comprovantes da referida destinação; - O estabelecimento que as receber deve fornecer, à CONTRATADA, documento comprobatório de recebimento das embalagens; - As embalagens laváveis dos produtos saneantes desinfetantes devem ser submetidas à tríple lavagem antes de sua devolução, devendo a água ser aproveitada para o preparo de calda ou inativada, conforme instruções contidas na rotulagem ou por orientação técnica do fabricante do produto e do órgão competente; - As embalagens vazias de produtos, que não apresentem solubilidade em água, não devem passar por tríple lavagem, devendo a CONTRATADA seguir as orientações do fabricante e as legislações vigentes; - A Contratada fornecerá mão de obra especializada, material, produtos, equipamentos e supervisão técnica necessários à execução dos serviços; - Os empregados da contratada destacados para execução dos serviços deverão apresentar-se munidos de EPI, para evitar danos à saúde, sob pena de denúncia aos órgãos competentes, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas no Edital; - A CONTRATADA deve fornecer, ao cliente, o comprovante de execução de serviço, contendo, no mínimo, as seguintes informações: I. Nome do cliente; II. Endereço do imóvel; III. Praga(s) alvo; IV. Data de execução dos serviços; V. Prazo de assistência técnica, escrito por extenso, dos serviços por praga(s) alvo; VI. Grupo(s) químico(s) do(s) produto(s) eventualmente utilizado(s); VII. Nome e concentração de uso do(s) produto(s) eventualmente utilizado(s); VIII. Orientações pertinentes ao serviço executado;

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	IX. Nome do responsável técnico com o número do seu registro no conselho profissional correspondente; X. Número do telefone do Centro de Informação Toxicológica; XI. Identificação da CONTRATADA com: razão social, nome fantasia, endereço, telefone e licença do INEA; XII. Do Certificado de garantia deverá constar identificação da CONTRATADA com: razão social, nome fantasia, endereço, telefone e números da licença do INEA, seu prazo de validade, a validade da garantia do serviço e, em seu verso, deverá constar as condições básicas de higiene e orientações sobre a garantia do serviço. - A CONTRATADA deverá afixar cartazes informando a realização da desinfestação, com a data da aplicação, o nome do produto, grupo químico, telefone do Centro de Informação Toxicológica e número da licença dada pelo órgão estadual/municipal competente; - Toda e qualquer nota fiscal de prestação de serviços de controle de vetores e pragas urbanas só terá validade se for emitida pela CONTRATADA, ficando vedada a compra de nota fiscal avulsa por pessoa física junto às Secretarias (ou órgãos semelhantes) das Prefeituras Municipais, para os fins de comprovação da execução dos serviços; - A CONTRATADA deverá observar, no que couber, a Lei n.º 12.187/2009 (Política Nacional sobre Mudança do Clima), Lei n.º 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), o Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012 (Regulamenta o art. 3º da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993) e a IN n.º 1/2010 da SLTI/MPOG, na execução dos serviços.”
PRECAUÇÕES	- Lembramos que o fabricante de desinfetantes, inseticidas, germicidas e fungicidas também deve estar registrado e regular no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, de sorte que as disposições específicas deste Guia sobre CTF/APP também devem ser seguidas. Vide (Categoria: Indústria Química; Código: 15-9; Descrição: Fabricação de preparados para limpeza e polimento, desinfetantes, inseticidas, germicidas e fungicidas). Observar que tais disposições já foram incluídas neste item do Guia.

PRECAUÇÕES	- É preciso registrar ainda que o item do Cadastro Técnico Federal que exigia o registro da empresa de prestação de serviços de controle de pragas domésticas com aplicação de produtos químicos (Categoria: Serviços de Utilidade; Código 17 – 15; Descrição:- Prestação de serviços de controle de pragas domésticas com aplicação de produtos químicos.) não se encontra mais no Anexo I da Instrução Normativa Ibama nº 6, de 15 de março de 2013 (Regulamenta o CTF-Ibama). O Anexo I da IN nº 6, de 2013 em vigor é aquele estabelecido pela IN Ibama nº 11, de 2018, no qual não consta mais o código 17-15 acima referido. Ou seja, a referida atividade não demanda mais inscrição pelas empresas no CTF/APP-Ibama. Decreto nº 10.936, de 2022: Art. 16. A fiscalização do cumprimento das obrigações previstas em instrumentos de logística reversa caberá aos órgãos executores, seccionais e locais do Sistema Nacional do Meio Ambiente - Sisnama, estabelecidos pela Erro! A referência de hiperlink não é válida., e pelos seus regulamentos, sem prejuízo do exercício das competências de outros órgãos e entidades públicos. Art. 17. O sistema de logística reversa de agrotóxicos, seus resíduos e suas embalagens, observará o disposto em legislação específica sobre a matéria. (...) Art. 28. Os fabricantes, os importadores, os distribuidores e os comerciantes de produtos, de seus resíduos e de suas embalagens aos quais se refere o caput do art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e de outros produtos, de seus resíduos ou de suas embalagens que sejam objeto de logística reversa na forma prevista no § 1º do referido artigo, não signatários de acordo setorial ou termo de compromisso firmado com a União deverão estruturar e implementar sistemas de logística reversa, consideradas as obrigações imputáveis aos signatários e aos aderentes de acordo setorial ou ao termo de compromisso firmado com a União. § 1º As obrigações a que se refere o caput incluem os dispositivos referentes: I - à operacionalização, aos prazos, às metas, aos controles e aos registros da operacionalização dos sistemas de logística reversa;

PRECAUÇÕES	II – aos planos de comunicação, às avaliações e ao monitoramento dos sistemas de logística reversa; e III - às penalidades e às obrigações específicas imputáveis aos fabricantes, aos importadores, aos distribuidores e aos comerciantes. § 2º Eventual revisão dos termos e das condições previstos em acordo setorial ou em termo de compromisso firmado com a União, consubstanciada em termos aditivos e que altere as obrigações de que trata este artigo, será atendida pelos fabricantes, pelos importadores, pelos distribuidores e pelos comerciantes a que se refere o caput. Art. 29. Na hipótese de descumprimento das obrigações previstas em acordo setorial ou em termo de compromisso de que trata o art. 18, inclusive daquelas decorrentes do disposto no art. 28, serão aplicadas aos signatários, aos aderentes e aos não signatários as penalidades previstas na legislação ambiental.

14. CREDENCIAMENTO NA ÁREA DE SAÚDE

LEGISLAÇÃO	- Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos - Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. - Norma Regulamentadora NR 32/ABNT - Resolução da Diretoria Colegiada RDC 15/2012 – Anvisa (Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências.) - Resolução n. 358/2005 – CONAMA (Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.) - Resolução –RDC nº 222, de 28 de março de 2018 (Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências)
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	Aspectos de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores, processamento de produtos de saúde e destinação ambiental de resíduos de saúde.
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	Inserir como obrigação da contratada no termo de referência: A contratada observará: 1. Proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde e daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral, consubstanciada na Norma Regulamentadora NR 32/ABNT; 2. boas práticas para o processamento de produtos de saúde (Resolução da Diretoria Colegiada RDC 15/2012 – Anvisa) 3. destinação ambiental adequada dos resíduos de saúde (Resolução n. 358/2005 – CONAMA e Resolução da Diretoria Colegiada RDC 222/2018 – ANVISA). (vide disposições detalhadas no item que trata dos RESÍDUOS- Serviços de saúde deste Guia) 4. Utilização de produtos de acordo com as diretrizes da Anvisa e Inmetro, se existentes.

PRECAUÇÕES	- Lembramos que as exigências de adequado gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde também incidem na contratação de Organizações Civas de Saúde (OCS) e Profissionais de Saúde Autônomos (PSA) pelas Forças Armadas. Assim, cabe inserir as disposições pertinentes nos editais de credenciamento lançados para tal fim. Pesquisa de normas da Anvisa está disponível no site: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/legislacao/bibliotecas-tematicas, na qual destacamos o manual Biblioteca de Serviços de Saúde

15.DETERGENTE EM PÓ

Aquisição ou serviços que envolvam a utilização de detergente em pó.

Exemplo:

Limpeza – Lavanderia - Etc.

Para Serviços de Limpeza e Conservação acrescentar as orientações/normas do tópico específico.

LEGISLAÇÃO	- Resolução CONAMA nº 359, de 29/04/2005 (dispõe sobre a regulamentação do teor de fósforo em detergentes em pó para uso em todo o território nacional e dá outras providências) - Lei nº 6.360, de 1976 (Dispõe sobre a Vigilância Sanitária a que ficam sujeitos os Medicamentos, as Drogas, os Insumos Farmacêuticos e Correlatos, Cosméticos, Saneantes e Outros Produtos, e dá outras Providências.) - Decreto nº 8.077, de 2013 (Regulamenta as condições para o funcionamento de empresas sujeitas ao licenciamento sanitário, e o registro, controle e monitoramento, no âmbito da vigilância sanitária, dos produtos de que trata a Lei nº 6.360, de 23 de setembro de 1976, e dá outras providências) - RDC ANVISA Nº 40, de 2008 (Aprova o Regulamento Técnico para Produtos de Limpeza e Afins harmonizado no âmbito do Mercosul através da Resolução GMC nº 47/07.) - RDC ANVISA Nº 42, de 2009 (Dispõe sobre procedimento, totalmente eletrônico, para a notificação à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, de Produtos Saneantes de Risco I, em substituição ao disposto na Resolução RDC nº 184, de 22 de outubro de 2001 e dá outras providências.) - RDC ANVISA Nº 59, DE 2010, (Dispõe sobre os procedimentos e requisitos técnicos para a notificação e o registro de produtos saneantes e dá outras providências.)
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• Os detergentes em pó utilizados no país, ainda que importados, devem respeitar limites de concentração máxima de fósforo; • Os saneantes devem ser notificados ou registrados na ANVISA, conforme sua respectiva classificação como de risco I ou risco II;

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	O fabricante de detergentes deve ser registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (FTE Categoria: Indústria Química; Código: 15-13; Descrição: Fabricação de sabões, detergentes e velas).
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	NA AQUISIÇÃO: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do produto: "X) Só será admitida a oferta de detergente em pó, fabricado no país ou importado, cuja composição respeite os limites de concentração máxima de fósforo admitidos na Resolução CONAMA nº 359, de 29/04/2005, e legislação correlata. X2) Só será admitida a oferta de detergente em pó previamente notificado/registrado na ANVISA, conforme Lei nº 6.360, de 1976, Decreto nº 8.077, de 2013, RDC ANVISA Nº 40, de 2008 e RDC ANVISA Nº 59, DE 2010. x3) Por se tratar de produto cujos respectivos fabricantes desenvolvem atividades listadas no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 06/2013, e que são obrigados ao registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, instituído pelo art. 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, somente será aceita a oferta de produto, cujo fabricante esteja regularmente registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (FTE Categoria: Indústria Química; Código: 15-13; Descrição: Fabricação de sabões, detergentes e velas), nos termos do artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA Nº 6, de 15/03/2013, e legislação correlata." 2) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto:

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	"X) O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação: X.1 comprovação de que o produto ofertado respeita os limites de concentração máxima de fósforo admitidos na Resolução CONAMA nº 359, de 29/04/2005, e legislação correlata; X.2) o documento comprobatório da notificação/registro do produto na ANVISA, conforme legislação vigente, notadamente Lei federal nº 6.360, de 1976, Decreto nº 8.077, de 2013, RDC ANVISA Nº 40, de 2008 e RDC ANVISA Nº 59, DE 2010." x.3) o comprovante de Registro do fabricante do produto no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais do Ibama (FTE Categoria: Indústria Química; Código: 15-13; Descrição: Fabricação de sabões, detergentes e velas), acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA nº 06, de 15/03/2013, e legislação correlata. x.3.1) A apresentação do Certificado de Regularidade será dispensada, caso o Pregoeiro logre êxito em obtê-lo mediante consulta <i>on line</i> ao sítio oficial do IBAMA, anexando-o ao processo;" NOS SERVIÇOS: "1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do serviço: "x) Os serviços somente poderão ser prestados com a utilização de detergente em pó, fabricado no país ou importado, cuja composição respeite os limites de concentração máxima de fósforo admitidos na Resolução CONAMA nº 359, de 29/04/2005, e legislação correlata." "x2) Os produtos a serem utilizados na execução dos serviços deverão estar previamente notificados/registrados na ANVISA, conforme Lei nº 6.360, de 1976, Decreto nº 8.077, de 2013, RDC ANVISA Nº 40, de 2008 e RDC ANVISA Nº 59, DE 2010.

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	X3) Por se tratar de produto cujos respectivos fabricantes desenvolvem atividades listadas no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 06/2013, e que são obrigados ao registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, instituído pelo art. 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, somente será aceito na execução do serviço o uso de produto, cujo fabricante esteja regularmente registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais do Ibama (FTE Categoria: Indústria Química; Código: 15-13; Descrição: Fabricação de sabões, detergentes e velas), nos termos do artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA Nº 6, de 15/03/2013, e legislação correlata.” 2) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: a) A CONTRATADA deverá adotar os critérios de sustentabilidade abaixo descritos no que tange aos produtos que serão utilizados na execução do serviço e às obrigações que terão de ser cumpridas: - Apresentar descrição detalhada dos produtos que serão utilizados na execução dos serviços, e as respectivas comprovações a ele pertinentes exigidas no Termo de Referência/Projeto Básico; - O detergente em pó a ser utilizado na execução dos serviços deverá possuir composição que respeite os limites de concentração máxima de fósforo admitidos na Resolução CONAMA nº 359, de 29/04/2005, e legislação correlata; - Os produtos a serem utilizados na execução dos serviços deverão estar previamente notificados/registrados na ANVISA, conforme Lei federal nº 6.360, de 1976, Decreto nº 8.077, de 2013, RDC ANVISA Nº 40, de 2008 e RDC ANVISA Nº 59, DE 2010; - O fabricante dos produtos a serem utilizados na execução dos serviços deverão estar regularmente registrados no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais do Ibama (FTE Categoria: Indústria Química; Código: 15-13; Descrição: Fabricação de sabões, detergentes e velas), nos termos do artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA Nº 6, de 15/03/2013, e legislação correlata.”

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	3) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: “x) Como condição para a aceitação da proposta, a licitante vencedora deverá apresentar uma declaração com a descrição do detergente em pó, indicando a marca e o fabricante, que pretende usar na execução dos serviços, bem como as comprovações em relação a tais produtos. x1) O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação: a) comprovação de que a composição do detergente em pó a ser usado na prestação dos serviços respeita os limites de concentração máxima de fósforo admitidos na Resolução CONAMA nº 359, de 29/04/2005, e legislação correlata.” b) o documento comprobatório da notificação/registro do produto na ANVISA, conforme legislação vigente, notadamente Lei federal nº 6.360, de 1976, Decreto nº 8.077, de 2013, RDC ANVISA Nº 40, de 2008 e RDC ANVISA Nº 59, DE 2010. X2) Para os produtos, cujos respectivos fabricantes desenvolvem atividades listadas no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 06/2013, e que são obrigados ao registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, instituído pelo art. 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, o Comprovante de Registro do fabricante do produto no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (FTE Categoria: Indústria Química; Código: 15-13; Descrição: Fabricação de sabões, detergentes e velas), acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA Nº 6, de 15/03/2013, e legislação correlata. x.2.1) A apresentação do Certificado de Regularidade será dispensada, caso o Pregoeiro logre êxito em obtê-lo mediante consulta <i>on line</i> ao sítio oficial do IBAMA, anexando-o ao processo.”

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	OBS: Não se está exigindo comprovação de inscrição e regularidade no Cadastro Técnico Federal/APP-Ibama do licitante, mas sim do fabricante do produto que será utilizado pelo licitante na prestação do serviço. Nessa linha, deverá o licitante diligenciar para a obtenção do comprovante do registro no CTF/APP-Ibama e do respectivo Certificado de Regularidade do fabricante do produto ofertado, sob pena de não-aceitação, caso o Pregoeiro não logre êxito em obtê-lo.
PRECAUÇÕES	- Lembramos que o fabricante de detergentes também deve estar registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, de sorte que as disposições específicas deste Guia sobre CTF/APP também devem ser seguidas. Vide (FTE-Categoria: Indústria Química; Código: 15-13; Descrição: Fabricação de sabões, detergentes e velas) Pesquisa de normas da Anvisa está disponível no site https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/legislacao/bibliotecas-tematicas, na qual destacamos o manual Biblioteca de Saneantes

16. ENERGIA LIMPA (FOTOVOLTAICA)

Este item é uma inovação na 2ª edição do Guia. Trata-se de indicação de Boa Prática de Gestão Pública Sustentável, com a apresentação dos normativos correspondentes para os órgãos públicos que pretendam implementar painéis fotovoltaicos.

Neste sentido, é obrigatória a aplicação de recursos, pelas concessionárias ou permissionárias do serviço público de distribuição de energia elétrica, em Programas de Eficiência Energética, de acordo com o regulamento estabelecido pela ANEEL.

LEGISLAÇÃO

- [Lei nº 14.300, de 6 de janeiro de 2022](#), institui o marco legal da microgeração e minigeração distribuída, o Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE) e o Programa de Energia Renovável Social (PERS).
- [Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000](#), dispõe sobre realização de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica, e dá outras providências.
- [Lei nº 13.203, de 8 de dezembro de 2015](#), dispõe sobre a repactuação do risco hidrológico de geração de energia elétrica; institui a bonificação pela outorga; e altera diversas leis.
- [Resolução Normativa ANEEL nº 920, 23 de fevereiro de 2021](#), aprova os Procedimentos do Programa de Eficiência Energética - PROPEE e revoga a Resolução Normativa nº 556, de 18 de junho de 2013, o art. 1º da Resolução Normativa nº 830, de 23 de outubro de 2018, e a Resolução Normativa nº 892, de 11 de agosto de 2020.
- [Resolução Normativa ANEEL nº 876, de 10 de março de 2020](#), alterada pela [Resolução Normativa ANEEL nº 954, de 30 de novembro de 2021](#), estabelece os requisitos e procedimentos necessários à obtenção de outorga de autorização para exploração e à alteração da capacidade instalada de centrais geradoras Eólicas, Fotovoltaicas, Termelétricas, Híbridas e outras fontes alternativas e à comunicação de implantação de centrais geradoras com capacidade instalada reduzida.
- [Resolução Normativa ANEEL nº 1.059, de 07 de fevereiro de 2023](#), aprimora as regras para a conexão e o faturamento de centrais de microgeração e minigeração distribuída em sistemas de distribuição de energia elétrica, bem como as regras do Sistema de Compensação de Energia Elétrica.

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	- As concessionárias e as permissionárias do serviço público de distribuição de energia elétrica poderão aplicar recursos de eficiência energética para instalar sistemas de geração de energia renovável em edificações utilizadas pela administração pública, quando tecnicamente viável e previamente autorizado pelo ente proprietário do prédio – Art. 1º, VI, da Lei nº 9.991, de 2000, com a redação da Lei nº 14.120, de 2021. - Pela Resolução Normativa ANEEL nº 920, de 2021, as concessionárias ou permissionárias de distribuição de energia elétrica deverão realizar Chamada Pública para seleção de projetos de eficiência energética, nos termos do art. 9º.
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	• Verificar a legislação e normativos citados. • Verificar junto à concessionária de energia elétrica as informações e a programação para a Chamada Pública referida na Resolução ANEEL 556/2013. A Advocacia-Geral da União adotou a sistemática e conta com uma miniusina fotovoltaica no Edifício Sede II da Advocacia-Geral da União em Brasília. O equipamento, capaz de gerar energia solar para a sede, representa uma iniciativa pioneira de sustentabilidade no setor público. A usina, que produz energia elétrica a partir da absorção de luz solar, tem capacidade de geração de energia de 280,8 kW-pico – o que permitirá uma economia de R\$ 300 mil por ano nas despesas da AGU com energia, além de uma redução de 230 toneladas/ano na emissão dióxido de carbono (CO²), o equivalente ao plantio de 1.848 árvores. (fonte: https://antigo.agu.gov.br/page/content/detail/id_conteudo/721619) • Registrar o requerimento de outorga de autorização para exploração de Central Geradora Fotovoltaica com potência superior a 5.000 kW ou comunicar à ANEEL a implantação de Central Geradora Fotovoltaica, com capacidade instalada reduzida (igual ou inferior a 5.000 kW) nos termos da Resolução Normativa ANEEL nº 876, de 10 de março de 2020.
PRECAUÇÕES	Boa Prática de Gestão Pública Sustentável em consonância com o Objetivo do Desenvolvimento Sustentável n. 7.

17.FRASCOS DE AEROSSOL EM GERAL

Aquisição ou serviços que envolvam a utilização de frascos de aerossol

Os passos estão descritos na coluna “PROVIDENCIA A SER TOMADA”

Exemplo:

Limpeza – Pintura - Manutenção predial - Obras e serviços de engenharia - Etc.

LEGISLAÇÃO	- Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos - Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. - Portaria INMETRO nº 329, de 29 de julho de 2021 (Dispõe sobre as mercadorias pré-embaladas comercializadas sob a forma de aerossol)
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• Não existe, até a data de 29 de março de 2022, acordo setorial específico para frasco de aerossol.
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	Logística reversa é um instrumento de desenvolvimento econômico e social que busca devolver os resíduos sólidos ao setor empresarial. Este sistema deverá ser implementado, prioritariamente, pelos seguintes tipos de resíduos: agrotóxicos, pilhas e baterias, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes e eletroeletrônicos. Como primeira cautela, o órgão deve verificar se, para aquele produto ou embalagem, já existe regulamentação editada pelo Poder Público – seja na esfera federal, estadual ou municipal –, ou acordo setorial ou termo de compromisso celebrado pelo Poder Público com o setor produtivo. No caso dos frascos de aerossol, não há regulamentação ou acordo em âmbito nacional. Assim, é recomendável que o órgão consulte os fornecedores do ramo para conhecer suas práticas de destinação final dos produtos ou embalagens comercializados. Desta forma, poderá avaliar se há condições médias no mercado de exigir, como obrigação contratual, que a empresa contratada efetue o recolhimento e a destinação final ambientalmente adequada dos produtos ou embalagens por ela utilizados ou fornecidos.

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	De todo modo, o pressuposto para a inserção de tal obrigação contratual, quando ainda não houver acordo setorial ou termo de compromisso, é assegurar que não represente fator de restrição à competitividade ou custo desarrazoável para o órgão contratante. VERIFICAR: a. SE O ACORDO SETORIAL FOI IMPLEMENTADADO, EM CONSULTA AO SITE https://sinir.gov.br/logistica-reversa/sistemas-implantados, OU b. SE HÁ PREVISÃO ESTADUAL PARA A LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS DE FRASCOS DE AEROSSOL OU c. SE HÁ LOGÍSTICA IMPLEMENTADA PELO SETOR EMPRESARIAL. Em caso positivo para qualquer uma das situações: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: “A contratada deverá providenciar o recolhimento dos frascos de aerossol originários da contratação, recolhendo-os ao sistema de coleta montado pelo respectivo fabricante, distribuidor, importador, comerciante ou revendedor, para fins de sua destinação final ambientalmente adequada.” Caso haja previsão estadual específica para a logística reversa de frascos de aerossol no Estado em que sediado o órgão assessorado, inserir a norma correspondente.
PRECAUÇÕES	A Portaria INMETRO nº 329, de 29 de julho de 2021, estabelece volume máximo de 750 ml ou 750 cm³ para as mercadorias pré-embaladas sob a forma de aerossol.

18. LÂMPADAS EFICIENTES

Aquisição ou serviços que envolvam a utilização de lâmpadas fluorescentes e/ou lâmpadas de LED.

Sugerimos avaliar a aquisição de lâmpadas fabricadas com tecnologias mais avançadas e que causem menor danos ao meio ambiente.

Exemplo:

Manutenção predial - Obras e serviços de engenharia - Etc.

LEGISLAÇÃO	- Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos - Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. - Resolução CONMETRO nº 01, de 05/07/2016 (Dispõe sobre a anuência nas importações de lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e seus componentes) - Portaria nº 17, de 14 de janeiro de 2022 – INMETRO - Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Lâmpadas Fluorescentes Compactas com Reator Integrado à Base - Portaria nº 69, de 16/02/2022 – INMETRO - Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Lâmpadas LED com Dispositivo de Controle Integrado à Base. - Decreto nº 11.413, de 13 de fevereiro de 2023, institui o Certificado de Crédito de Reciclagem de Logística Reversa, o Certificado de Estruturação e Reciclagem de Embalagens em Geral e o Certificado de Crédito de Massa Futura, no âmbito dos sistemas de logística reversa de que trata o art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• Os fabricantes, distribuidores, importadores, comerciantes ou revendedores de lâmpadas fluorescentes são responsáveis pelo recolhimento, pela descontaminação e pela destinação final ambientalmente adequada do produto.

**PRINCIPAIS
DETERMINAÇÕES**

- Para tanto, devem manter um sistema de coleta em recipientes próprios, instalados em locais visíveis, para que os usuários do produto possam descartá-lo adequadamente.
 - Atualmente, há um [acordo setorial para implantação do Sistema de Logística Reversa de Lâmpadas Fluorescentes de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista, assinado no dia 27/11/2014](#), cujo extrato foi publicado no DOU de 12/03/2015. Seu objetivo é garantir que a destinação final dos resíduos dessas lâmpadas seja feita de forma ambientalmente adequada e em conformidade com a Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Nos termos da Resolução CONMETRO nº 01, de 05 de julho de 2016, a participação de fabricantes e importadores de lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e seus componentes, relacionadas em seu Anexo I, em um sistema de logística reversa é requisito de conformidade para a importação e comercialização desses produtos.
- A Portaria nº 17, de 14 de janeiro de 2022, do INMETRO - Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Lâmpadas Fluorescentes Compactas com Reator Integrado à Base. Assim, estes produtos devem ter a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE, registro no INMETRO e Selo de conformidade.
- A Portaria nº 69, de 16 de fevereiro de 2022, do INMETRO exige que as lâmpadas LED com dispositivo de controle integrado à base fabricadas, importadas, distribuídas e comercializadas em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser submetidas, compulsoriamente, à avaliação da conformidade, por meio de mecanismo de certificação descrito na portaria. Devem também ostentar a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE e sua importação depende de anuência do INMETRO, observada a Portaria nº 18, de 14 de janeiro de 2016, do INMETRO.

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	O Decreto nº 11.413, de 13 de fevereiro de 2023, regulamentou as disposições legais vigentes que tratam de logística reversa e instituiu o Certificado de Crédito de Reciclagem de Logística Reversa – CCLRL, que pode ser adquirido pelos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes para fins de comprovação do cumprimento das metas de logística reversa, e o Certificado de Estruturação e Reciclagem de Embalagens em Geral – CERE, que pode ser solicitado por fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos ou embalagens sujeitos à logística reversa que investirem em projetos estruturantes de recuperação de materiais recicláveis à entidade gestora (pessoa jurídica responsável por estruturar, implementar e operacionalizar o sistema de logística reversa de produtos e embalagens em modelo coletivo), e o Certificado de Crédito de Massa Futura.
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	A logística reversa é um instrumento de desenvolvimento econômico e social que busca devolver os resíduos sólidos ao setor empresarial. Este sistema deverá ser implementado, prioritariamente, pelos seguintes tipos de resíduos: agrotóxicos, pilhas e baterias, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes e eletroeletrônicos. Como primeira cautela, o órgão deve verificar se, para aquele produto ou embalagem, já existe regulamentação editada pelo Poder Público – seja na esfera federal, estadual ou municipal –, ou acordo setorial ou termo de compromisso celebrado pelo Poder Público com o setor produtivo. Se ainda não houver regulamentação ou acordo, é recomendável que o órgão consulte os fornecedores do ramo para conhecer suas práticas de destinação final dos produtos ou embalagens comercializadas. Desta forma, poderá avaliar se há condições médias no mercado de exigir, como obrigação contratual, que a empresa contratada efetue o recolhimento e a destinação final ambientalmente adequada dos produtos ou embalagens por ela utilizados ou fornecidos.

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	Com a criação do Certificado de Crédito de Reciclagem de Logística Reversa – CCLRL e do o Certificado de Estruturação e Reciclagem de Embalagens em Geral – CERE pelo Decreto nº 11.413, de 13 de fevereiro de 2023, a apresentação dos referidos documentos na licitação constitui providência mais simples e objetivamente aferível quanto ao cumprimento da exigência relativa à logística reversa por parte do contratado/fornecedor. De todo modo, o pressuposto para a inserção de tal obrigação contratual, quando ainda não houver acordo setorial ou termo de compromisso, é assegurar que não represente fator de restrição à competitividade ou custo desarrazoável para o órgão contratante. EM QUALQUER CASO: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: “A contratada deverá providenciar o recolhimento e o adequado descarte das lâmpadas fluorescentes de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista originárias da contratação, recolhendo-as ao sistema de coleta montado pelo respectivo fabricante, distribuidor, importador, comerciante ou revendedor, para fins de sua destinação final ambientalmente adequada, conforme artigo 33, inciso V, da Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, art. 14 do Decreto nº 10.936/2022, e legislação correlata.” NA AQUISIÇÃO (para lâmpadas fluorescentes compactas com reator integrado à base): 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do produto: “Só será admitida a oferta de lâmpada fluorescente compacta com reator integrado à base que possua a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE, nos termos da Portaria INMETRO nº 17, de 14 de janeiro de 2022, que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade – RAC do produto e trata da etiquetagem compulsória.”

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	“Para a lâmpada fluorescente compacta com reator integrado à base, cabe registro no INMETRO, considerando a Portaria nº 258, de 6 de agosto de 2020, ou substitutiva, bem como a apresentação de Selo de identificação da conformidade nos termos da Portaria nº 17, de 14 de janeiro de 2022.” 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do produto: “Só será admitida a oferta de lâmpada fluorescente compacta com reator integrado à base que possua a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE, nos termos da Portaria INMETRO nº 69, de 16 de fevereiro de 2022, que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade – RAC do produto e trata da etiquetagem compulsória.” “Para a lâmpada de LED com dispositivo de controle integrado à base, cabe registro no INMETRO, considerando a Portaria nº 258, de 6 de agosto de 2020, ou substitutiva, bem como a apresentação de Selo de identificação da conformidade nos termos da Portaria nº 69, de 16 de fevereiro de 2022.” 2) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: “O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, cópia da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE da lâmpada fluorescente compacta com reator integrado à base <u>e/ou lâmpada de LED com dispositivo de controle integrado à base</u>, bem como do Selo de identificação da conformidade.
PRECAUÇÕES	- A Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, de abrangência nacional, determina que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos e embalagens após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

PRECAUÇÕES

- Para lâmpadas fluorescentes com reator Integrado à base cabe a exigência de certificação compulsória do INMETRO (Portaria nº 17, de 14/01/2022), assim, as exigências da Portaria devem ser cumpridas pelos fornecedores.
- Encontram-se excluídas do cumprimento das disposições da Portaria INMETRO nº 17/2022 lâmpadas com bulbo ou invólucro não removível coloridos e lâmpadas fluorescentes circulares com reator integrado à base (art. 3º, § 2º da referida Portaria).
- Vale ressaltar que as lâmpadas de LED com dispositivos de controle integrado à base também exigem certificação compulsória do INMETRO, conforme a Portaria nº 69, de 16/02/2022. As lâmpadas de LED são mais eficientes, econômicas e possuem estrutura 95% reciclável.
- O órgão deverá verificar se existe legislação estadual ou local específica disciplinando o tema.
- Lembramos que determinados tipos de lâmpadas também se sujeitam às disposições da Lei nº 10.295/2001 e Decreto nº 9.864/2019, que fixam índices mínimos de eficiência energética ou níveis máximos de consumo de energia elétrica (conforme item específico deste Guia - "APARELHOS ELÉTRICOS EM GERAL").
- Lembramos que o fabricante e o Importador de lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista também deve estar registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, de sorte que as disposições específicas deste Guia sobre CTF/APP também devem ser seguidas. Vide para o **fabricante** (FTE-Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações; Código: 5-4; descrição: Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio, de luz mista. Fabricação de material elétrico, eletrônico e equipamentos para telecomunicação e informática – Lei nº 12.305/2010: art. 33, V) e vide para o **importador** (FTE-Categoria: Atividades sujeitas a controle e fiscalização ambiental não relacionadas no Anexo VIII da Lei nº 6.938/1981; Código: 21-41; Descrição: Importação de lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista – Lei nº 12.305/2010)

PRECAUÇÕES	- Se a Administração, nos casos de aquisição, verificar na fase de planejamento que a obrigação de imputar à contratada a destinação ambiental adequada da lâmpada for implicar em fator de restrição à competitividade ou custo desarrazoável, deverá, em estudo técnico preliminar, avaliar e motivar administrativamente a não inclusão da obrigação, desde que haja a assunção pela Administração da responsabilidade pela destinação ambiental adequada das lâmpadas.

19. LIMPEZA E CONSERVAÇÃO – Serviços de limpeza e conservação	
LEGISLAÇÃO	- Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos - Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. - Instrução Normativa no. 5/2017 – SEGES/MPDG (Dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional) - Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010 (Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências)
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	a) Os editais para a contratação de serviços deverão prever que as empresas contratadas adotem as seguintes práticas de sustentabilidade na execução dos serviços, quando couber: I- use produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA; II - adote medidas para evitar o desperdício de água tratada. Recomenda-se observar se há legislação estadual ou municipal neste tema. III - observe a Resolução CONAMA nº 20, de 7/12/1994, quanto aos equipamentos de limpeza que gerem ruído no seu funcionamento; IV - forneça aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços; V - realize um programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	VI - realize a separação dos resíduos reutilizáveis e recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta e indireta, e a sua destinação prioritária às associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, que será precedida pela coleta seletiva do papel para reciclagem, quando couber, nos termos da IN MARE nº 6, de 3 de novembro de 1995 e do Decreto nº 10.936, de 2022; VII - respeite as Normas Brasileiras - NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos; VIII - preveja a destinação ambiental adequada das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo disposto na Resolução do CONAMA vigente. b) Para fins de coleta seletiva ou logística reversa, os consumidores são obrigados a acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis (art. 35 da Lei nº 12.305, de 2010, c/c art. 9º do Decreto nº 10.936, de 2022).
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	NOS SERVIÇOS: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: “nos termos da Lei nº 12.305, de 2010, do Decreto nº 10.936, de 2022, e da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, a contratada deverá adotar as seguintes providências: a) realizar o adequado acondicionamento dos resíduos recicláveis descartados pela Administração. a.1) os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis devem ser acondicionados adequadamente e de forma diferenciada, para fins de disponibilização ao sistema de coleta seletiva ou logística reversa porventura estabelecido. b) otimizar a utilização de recursos e a redução de desperdícios e de poluição, através das seguintes medidas, dentre outras: b.1) racionalizar o uso de substâncias potencialmente tóxicas ou poluentes;

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	b.2) substituir as substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade; b.3) usar produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA; b.4) racionalizar o consumo de energia (especialmente elétrica) e adotar medidas para evitar o desperdício de água tratada; b.5) realizar um programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes; b.6) treinar e capacitar periodicamente os empregados em boas práticas de redução de desperdícios e poluição; c) utilizar lavagem com água de reuso ou outras fontes, sempre que possível (águas de chuva, poços cuja água seja certificada de não contaminação por metais pesados ou agentes bacteriológicos, minas e outros); d) observar a Resolução CONAMA nº 20, de 7/12/1994, e legislação correlata, quanto aos equipamentos de limpeza que gerem ruído no seu funcionamento; e) fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços; f) respeitar as Normas Brasileiras - NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos; g) desenvolver ou adotar manuais de procedimentos de descarte de materiais potencialmente poluidores, dentre os quais: g.1) pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos devem ser recolhidas e encaminhadas aos estabelecimentos que as comercializam ou à rede de assistência técnica autorizada pelas respectivas indústrias, para repasse aos fabricantes ou importadores; g.2) lâmpadas fluorescentes e frascos de aerossóis em geral devem ser separados e acondicionados em recipientes adequados para destinação específica; g.3) pneumáticos inservíveis devem ser encaminhados aos fabricantes para destinação final, ambientalmente adequada, conforme disciplina normativa vigente.”

PRECAUÇÕES	- De acordo com a IN no. 5/2017, SEGES/MPDG, a Administração deve atentar para a inserção de exigências de sustentabilidade na execução do serviço, conforme disposto no Caderno de Logística (Anexo VI – B da IN 5/2017) - Quando os serviços de limpeza abarcam itens já sujeitos a regramento próprio (descarte adequado de pilhas, lâmpadas e pneus usados; utilização de aparelhos eletrodomésticos; utilização de produtos cujo fabricante deve estar inscrito e regular no CTF-Ibama, etc.), cabe reproduzir também as disposições específicas de cada item.

20.LIXO TECNOLÓGICOExemplo:

Manutenção de computadores - Manutenção de aparelhos eletrônicos - Etc.

LEGISLAÇÃO

- [Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos](#)
- [Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.](#)
- [Decreto nº 11.413, de 13 de fevereiro de 2023, institui o Certificado de Crédito de Reciclagem de Logística Reversa, o Certificado de Estruturação e Reciclagem de Embalagens em Geral e o Certificado de Crédito de Massa Futura, no âmbito dos sistemas de logística reversa de que trata o art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.](#)

**PRINCIPAIS
DETERMINAÇÕES**

- Os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos são responsáveis pelo ciclo de vida de produtos eletrônicos, que inclui a disposição final ambientalmente adequada (art. 3º do Decreto nº 10.936, de 2022, c/c art. 3º, IV, da Lei nº 12.305, de 2010).
- Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos eletrônicos deverão estruturar, implementar e operar sistemas de logística reversa, mediante o retorno dos produtos e embalagens após o uso pelo consumidor, além de assegurar a sustentabilidade econômico-financeira da logística reversa (art. 33, VI, da Lei nº 12.305, de 2010 c/c incisos I e II do artigo 14 do Decreto nº 10.936, de 2022).
- No caso de produtos ainda não inclusos no sistema de logística reversa, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes têm o compromisso de participar das ações previstas no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, quando firmados acordos ou termos de compromisso com o Município (art. 31, IV, da Lei nº 12.305, de 2010).

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• O Decreto nº 11.413, de 13 de fevereiro de 2023, regulamentou as disposições legais vigentes que tratam de logística reversa e instituiu o Certificado de Crédito de Reciclagem de Logística Reversa – CCLRL, que pode ser adquirido pelos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes para fins de comprovação do cumprimento das metas de logística reversa, o Certificado de Estruturação e Reciclagem de Embalagens em Geral – CERE, que pode ser solicitado por fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos ou embalagens sujeitos à logística reversa que investirem em projetos estruturantes de recuperação de materiais recicláveis à entidade gestora (pessoa jurídica responsável por estruturar, implementar e operacionalizar o sistema de logística reversa de produtos e embalagens em modelo coletivo), e o Certificado de Crédito de Massa Futura.
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	A logística reversa, que pode ser implementada e operacionalizada mediante acordo setorial, regulamento ou termo de compromisso, é um instrumento de desenvolvimento econômico e social que busca devolver os resíduos sólidos ao setor empresarial para reaproveitamento ou outra destinação final ambientalmente adequada. Este sistema deverá ser implementado, prioritariamente, para os seguintes tipos de resíduos: agrotóxicos, pilhas e baterias, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes e produtos eletroeletrônicos. Assim, como primeira cautela, o órgão deve verificar se já existe regulamento editado pelo Poder Público – seja na esfera federal, estadual ou municipal –, acordo setorial ou termo de compromisso que implementou sistema de logística reversa para aquele produto ou embalagem. Com a criação do Certificado de Crédito de Reciclagem de Logística Reversa – CCLRL e do o Certificado de Estruturação e Reciclagem de Embalagens em Geral – CERE pelo Decreto nº 11.413, de 13 de fevereiro de 2023, a apresentação dos referidos documentos na licitação constitui providência mais simples e objetivamente aferível quanto ao cumprimento da exigência relativa à logística reversa por parte do contratado/fornecedor.

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	Se ainda não houver sistema de logística reversa implementado por qualquer das formas admissíveis, é recomendável que o órgão adote as seguintes medidas: 1) consulte os fornecedores do ramo para conhecer suas práticas de destinação final dos produtos ou embalagens comercializados. Desta forma, poderá avaliar se há condições médias no mercado de exigir, como obrigação contratual, que a empresa contratada efetue o recolhimento e a destinação final ambientalmente adequada dos produtos ou embalagens por ela utilizados ou fornecidos. De todo modo, o pressuposto para a inserção de tal obrigação contratual, quando ainda não houver acordo setorial ou termo de compromisso, é assegurar que não represente fator de restrição à competitividade ou custo desarrazoável para o órgão contratante. 2) insira no Termo de Referência (item de obrigações da contratada): "A contratada deverá participar das ações previstas no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, caso tenha firmado acordo ou termo de compromisso com o Município para tanto."
PRECAUÇÕES	- Verificar se existe legislação local específica disciplinando o tema. - O sistema de logística reversa relativo a produtos eletrônicos será implementado progressivamente, segundo cronograma a ser estabelecido em regulamento. - O Decreto nº 10.936, de 2022, obriga fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos, seus resíduos e embalagens de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes produtos eletroeletrônicos e seus componentes e de outros produtos, de seus resíduos ou de suas embalagens que sejam objeto de logística reversa na forma prevista no § 1º do referido artigo não signatários de acordo setorial ou termo de compromisso firmado com a União, a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, consideradas as mesmas obrigações imputáveis aos signatários e aos aderentes de acordo setorial firmado com a União (art. 28) - O Decreto nº 10.240, de 2020, que estabeleceu sistema de logística reversa para produtos eletrônicos de uso doméstico, não se aplica a produtos eletrônicos de uso governamental (art. 1º c/c art. 3º, inciso XVIII)

21. MERCÚRIO METÁLICO

Aquisição de mercúrio metálico

Link: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/emissoes-e-residuos/residuos/mercuro-metalico>

Contato: Em caso de dúvidas, encaminhe uma mensagem para e-mail:

mercuriometalico.sede@ibama.gov.br

LEGISLAÇÃO

- [Decreto nº 97.634, de 1989 \(Dispõe sobre o controle da produção e da comercialização de substância que comporta risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente, e dá outras providências\).](#)
- [Instrução Normativa IBAMA Nº 8, de 8 de maio de 2015 \(Estabelece o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais \(CTF/APP\) e os formulários do Relatório de Mercúrio Metálico como instrumentos de controle para a produção, comercialização e o procedimento de solicitação de importação de mercúrio metálico por pessoas físicas ou jurídicas\).](#)

**PRINCIPAIS
DETERMINAÇÕES**

O importador, produtor ou comerciante de mercúrio metálico deve possuir cadastro junto ao IBAMA para o regular exercício de suas atividades.

- DA AUTORIZAÇÃO DE IMPORTAÇÃO - Nos termos do art. 3º da IN nº 8, de 2015 do Ibama, "A importação de mercúrio metálico está condicionada à inscrição do importador no CTF/APP, na atividade enquadrada na categoria: Transporte, Terminais, Depósitos e Comércio, Código 18-8, descrição: Comércio de produtos químicos e produtos perigosos - mercúrio metálico, e ao correto preenchimento dos formulários do Relatório de Mercúrio Metálico. Já o art. 4º determina que "Para cada operação de importação, o importador de mercúrio metálico deverá, previamente ao embarque, solicitar a anuência da Licença de Importação, na página oficial do IBAMA na rede mundial de computadores - internet."
- DA PRODUÇÃO - Nos termos do art. 5º da IN nº 8, de 2015 do Ibama, "A produção de mercúrio metálico está condicionada à inscrição do produtor no CTF/APP, na atividade enquadrada na categoria: Serviços de Utilidade, Código 17-58, descrição:

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	tratamento e destinação de resíduos industriais líquidos e sólidos - operações de disposição final de resíduos sólidos, e ao correto preenchimento dos formulários do Relatório de Mercúrio Metálico.” • DA COMERCIALIZAÇÃO - Nos termos do art. 6º da IN nº 8, de 2015 do Ibama, “A comercialização de mercúrio metálico está condicionada à inscrição do comerciante no CTF/APP, na atividade enquadrada na categoria: Transporte, Terminais, Depósitos e Comércio, Código 18-8, descrição: Comércio de produtos químicos e produtos perigosos - mercúrio metálico, e ao correto preenchimento dos formulários do Relatório de Mercúrio Metálico.” “Uma vez que no Brasil não há produção primária de mercúrio, este entra no mercado nacional por meio da importação, sendo primordialmente utilizado na produção de soda e potassa cáustica, de cloro, em obturações dentárias, em equipamentos eletrônicos (lâmpadas fluorescentes, condutores elétricos), em equipamentos e procedimentos hospitalares e em várias outras atividades” (http://www.ibama.gov.br/mercurio-metalico/sobre-o-mercurio-metalico).
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	1. NA AQUISIÇÃO: 2. Em relação ao licitante importador e comerciante, inserir no EDITAL (item de habilitação jurídica da empresa), as disposições específicas deste Guia sobre CTF-APP do Ibama referentes ao Consumo, Comercialização, Importação ou Transporte de determinados produtos, observando-se a Ficha Técnica de Enquadramento indicada na coluna “principais determinações” deste item. 3. Em relação ao produtor (para abarcar as hipóteses em que ele não seja o próprio licitante), inserir no termo de referência (item de descrição ou especificação técnica do produto) e no edital (item de julgamento da proposta) as disposições específicas deste guia sobre CTF-app do Ibama referentes à fabricação ou industrialização de produtos em geral, observando-se a ficha técnica de enquadramento indicada na coluna “principais determinações” deste item

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	4. Inserir no Termo de Referência (item de obrigações da contratada): “A contratada deverá apresentar comprovação de preenchimento e envio ao Ibama do Relatório de Mercúrio Metálico em que conste a declaração de venda a que se refere o art. 7º da Instrução Normativa nº 8, de 2015 do Ibama, contendo o número da nota fiscal emitida, número do CNPJ e nome da pessoa jurídica que adquiriu o produto, quantidade de mercúrio metálico em quilogramas (kg) e a data da venda.”
PRECAUÇÕES	Os cuidados quanto ao armazenamento e à destinação final da substância devem ser redobrados e atender as determinações da Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), em conjunto com a Norma ABNT 10004/2004. Os recipientes que armazenam a substância devem estar bem lacrados, em lugar de acesso controlado, manipulados com os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) aplicados ao manuseio de substâncias perigosas e NUNCA devem entrar em contato com a pele, os olhos ou qualquer outra parte do corpo. A RDC nº 173/2017 da ANVISA proíbe em todo o território nacional a fabricação, importação e comercialização, assim como o uso em serviços de saúde, do mercúrio e do pó para liga de amálgama não encapsulado indicados para uso em Odontologia. A RDC nº 145/2017 da ANVISA proíbe em todo o território nacional a fabricação, importação e comercialização, assim como o uso em serviços de saúde, dos termômetros e esfigmomanômetros com coluna de mercúrio. Quanto aos resíduos de serviço de saúde (RSS), conforme a RDC nº 222/2018 da ANVISA, os RSS contendo mercúrio (Hg) na forma líquida devem ser acondicionados em recipientes sob selo d'água e encaminhados para recuperação ou para outra destinação que esteja de acordo com as regras definidas pelo órgão ambiental competente.

PRECAUÇÕES	Nos termos do art. 7º, parágrafo único, da IN nº 8, de 2015 do Ibama, “As vendas de mercúrio metálico em frascos contendo quantidade igual ou superior a 100 (cem) gramas está condicionada à prévia consulta da Regularidade do comprador no CTF/APP, disponível na página oficial do IBAMA na rede mundial de computadores – internet”.

22. MULHERES VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA DOMÉSTICA, MULHERES TRANS, TRAVESTIS, OUTRAS POSSIBILIDADES DO GÊNERO FEMININO, E MULHERES PRETAS E PARDAS

O Decreto 11.430/23 regulamentou a Lei 14.133/21 para dispor sobre a exigência, em contratações públicas de percentual mínimo de mão de obra constituída por mulheres vítimas de violência doméstica e sobre a utilização do desenvolvimento, pelo licitante, de ações de equidade entre mulheres e homens no ambiente de trabalho como critério de desempate em licitações, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Verifique o inciso XVI do caput do art. 6º da Lei 14/133/21.

LEGISLAÇÃO	Decreto 11.430/2023
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	Estabelecimento de percentual mínimo de 8% de vagas para a contratação de serviços contínuos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra Aplicação para contratos com quantitativos mínimos de 25 colaboradores Aplicação para editais de licitação e avisos de contratação direta O percentual mínimo deverá ser mantido durante toda a execução contratual As vagas: ▪ Incluem mulheres trans, travestis e outras possibilidades do gênero feminino, nos termos do disposto no art. 5º da Lei nº 11.340, de 2006; ▪ Serão destinadas prioritariamente a mulheres pretas e pardas, observada a proporção de pessoas pretas e pardas na unidade da federação onde ocorrer a prestação do serviço, de acordo com o último censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. A indisponibilidade de mão de obra com a qualificação necessária para atendimento do objeto contratual não caracteriza descumprimento do disposto no caput.

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	O desenvolvimento pelo licitante, de ações de equidade entre mulheres e homens no ambiente de trabalho será critério de desempate em processos licitatórios, nos termos do disposto no inciso III do caput do art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021. Serão consideradas ações de equidade, respeitada a seguinte ordem: I. medidas de inserção, de participação e de ascensão profissional igualitária entre mulheres e homens, incluída a proporção de mulheres em cargos de direção do licitante; II. ações de promoção da igualdade de oportunidades e de tratamento entre mulheres e homens em matéria de emprego e ocupação; III. igualdade de remuneração e paridade salarial entre mulheres e homens; IV. práticas de prevenção e de enfrentamento do assédio moral e sexual; V. programas destinados à equidade de gênero e de raça; e VI. ações em saúde e segurança do trabalho que considerem as diferenças entre os gêneros.
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	Utilize os modelos de edital da AGU que disciplinaram o critério de desempate consistente no desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho. Utilize os modelos de contrato AGU que disciplinaram as obrigações das contratadas em relação ao percentual mínimo de 8% de vagas para a contratação de serviços contínuos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra

23. OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA – Resíduos

Obras ou serviços de engenharia que gerem resíduos, definidos como:

“são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha” (Resolução CONAMA nº 307/2002, art. 2º, inciso I)

Os resíduos da construção civil subdividem-se em quatro classes (art. 3º da Resolução):

I - Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

- a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
- c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

II - Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, embalagens vazias de tintas imobiliárias e gesso; (Redação dada pela Resolução nº 469/2015);

III - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação;

IV - Classe D - são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

LEGISLAÇÃO	- Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002 (Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, com alterações introduzidas pelas Resoluções CONAMA nº 348/2004, nº 431/2011, nº 448/2012 e 469/2015). - Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos (alterada pela Lei nº 14.026/2020). - Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010 (Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências).
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• Os geradores de resíduos da construção civil devem ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. • Os pequenos geradores devem seguir as diretrizes técnicas e procedimentos do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, elaborado pelos municípios e pelo Distrito Federal, em conformidade com os critérios técnicos do sistema de limpeza urbana local. • Os grandes geradores deverão elaborar e implementar Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil próprio, a ser apresentado ao órgão competente, estabelecendo os procedimentos necessários para a caracterização, triagem, acondicionamento, transporte e destinação ambientalmente adequados dos resíduos. • Os resíduos não poderão ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas. Ao contrário, deverão ser destinados de acordo com os seguintes procedimentos: I. Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a aterro de resíduos Classe A de reservação de material para usos futuros;

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	II. Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura; III. Classe C: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas; IV. Classe D: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas. • O Projeto de Gerenciamento de Resíduo de Construção Civil - PGRCC, nas condições determinadas pela Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, deverá ser estruturado em conformidade com o modelo especificado pelos órgãos competentes. • Os contratos de obras e serviços de engenharia deverão exigir o fiel cumprimento do PGRCC, sob pena de multa, estabelecendo, para efeitos de fiscalização, que todos os resíduos removidos deverão estar acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas – ABNT disponibilizando campo específico na planilha de composição dos custos.
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	NAS OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA/PROJETO BÁSICO - item de obrigações da contratada: “A Contratada deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, artigos 3º e 10º da Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010.
PRECAUÇÕES	- A Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, em seu art. 3º, § 2º, determina que “As embalagens de tintas usadas na construção civil serão submetidas a sistema de logística reversa, conforme requisitos da Lei nº 12.305/2010, que contemple a destinação ambientalmente adequados dos resíduos de tintas presentes nas embalagens. <i>(Redação dada pela Resolução nº 469/2015).</i>”

PRECAUÇÕES

- O órgão deverá verificar se existe legislação estadual ou local específica disciplinando o tema.
- As embalagens vazias de tintas imobiliárias são consideradas resíduos de Classe B.
- O §1º do art. 3º da [Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002](#) conceitua embalagens vazias de tintas imobiliárias, como aquelas cujo recipiente apresenta apenas filme seco de tinta em seu revestimento interno, sem acúmulo de resíduo de tinta líquida.
- Sendo assim, orienta-se que esse tipo de recipiente seja direcionado para os canais tradicionais de reciclagem já disponíveis ao público em geral. Tais embalagens, constituídas em geral de aço, possuem um valor de revenda significativo, sendo reaproveitadas no processo produtivo de setores como o siderúrgico.
- Lembramos novamente que aqueles que atuam com a atividade de implantação, pavimentação ou ampliação de rodovias, ferrovias, hidrovias, metropolitanos; construção de barragens e diques; construção de canais para drenagem; retificação do curso de água; abertura de barras, embocaduras e canais; transposição de bacias hidrográficas, construção de obras de arte e outras obras de infraestrutura também devem estar registrados no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, de sorte que as disposições específicas deste Guia sobre CTF/APP também devem ser seguidas.

OBS: Somente as obras civis acima referidas estão obrigadas ao registro no CTF-Ibama. As construtoras de edifícios, por exemplo, não são obrigadas ao registro no CTF-Ibama.

- Alertamos, também, que o destinador final dos resíduos da construção civil deve estar registrado e regular no CTF-Ibama, de sorte que as disposições específicas deste Guia sobre CTF/APP também devem ser seguidas. Vide (Categoria: Serviços de Utilidade; Código: 17-65; Descrição: Construção civil. Disposição de resíduos especiais: Lei nº 12.305/2010: art. 13, I, "h")

PRECAUÇÕES	- Por fim, esclarecemos que a pessoa jurídica que executa a atividade de gerenciamento de resíduos sólidos não perigosos e de gerenciamento de resíduos sólidos perigosos (na geração, operação, transporte, armazenamento e destinação final) também deve estar registrada e regular no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA). Essa mesma pessoa jurídica deve possuir um responsável técnico também inscrito no CTF/AIDA, nos termos da Lei nº 6.938, de 1981 e Anexo I e II da Instrução Normativa IBAMA nº 10, de 27/05/2013. Sendo assim, as disposições específicas deste Guia sobre CTF/AIDA também devem ser seguidas.

24. OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Consulte também o tópico “ACESSIBILIDADE EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA”

OBS: Não é qualquer obra civil ou serviço de engenharia que demanda registro no CTF-Ibama. Apenas grandes obras de infraestrutura trazem a exigência. A construção ou reforma de um edifício, por exemplo, não é uma atividade que obriga a empresa a se cadastrar. (vide sobre o tema em “Precauções”)

LEGISLAÇÃO	- Decreto nº 7.746, de 2012 (Regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações públicas federais). - Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010 (Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências).
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• Ler artigos 12 da Lei nº 8.666, de 1993, e 45 da Lei nº 14.133, de 2021, Decreto 7.746, de 2012, e Instrução Normativa SLTI/MPOG 1/2010
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	Pelo caráter eminentemente técnico do Projeto Básico/Termo de Referência, não cabe a um órgão de assessoramento jurídico estabelecer elementos de seu conteúdo. A opção por um ou outro requisito é decisão discricionária motivada da Administração, que deve sempre basear-se em estudos técnicos e nas determinações da IN SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010 e Decreto 7.746/12. De todo modo, fica registrado o alerta para que, na fase de elaboração do Projeto Básico/Termo de Referência das obras ou serviços de engenharia, sejam aplicadas as diretrizes de sustentabilidade. No que diz respeito ao planejamento de obras e serviços de engenharia, é possível identificar três etapas principais em que o desenvolvimento sustentável deve ser observado: a) Quando da definição dos aspectos técnicos do objeto (especificação técnica); b) Na minimização do impacto (prevenção de resíduos); e c) Quanto à destinação ambiental dos resíduos e rejeitos (gestão de resíduos).

PRECAUÇÕES

- Lembramos que o construtor de obras civis de implantação, pavimentação ou ampliação de rodovias, ferrovias, hidrovias, metropolitanos; construção de barragens e diques; construção de canais para drenagem; retificação do curso de água; abertura de barras, embocaduras e canais; transposição de bacias hidrográficas, construção de obras de arte e outras obras de infraestrutura também deve estar registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, de sorte que as disposições específicas deste Guia sobre CTF/APP também devem ser seguidas. Vide (Ficha Técnica de Enquadramento-FTE-Categoria: Atividades sujeitas a controle e fiscalização ambiental não relacionadas no Anexo VIII da Lei nº 6.938/1981 – Obras civis; Código: 22-1 a 22-8; Descrição: implantação, pavimentação ou ampliação de rodovias, ferrovias, hidrovias, metropolitanos; construção de barragens e diques; construção de canais para drenagem; retificação do curso de água; abertura de barras, embocaduras e canais; transposição de bacias hidrográficas, construção de obras de arte e outras obras de infraestrutura)

OBS: Somente as obras civis acima referidas estão obrigadas ao registro no CTF-Ibama. As construtoras de edifícios, por exemplo, não são obrigadas ao registro no CTF-Ibama.

25. ÓLEO LUBRIFICANTE

Aquisição ou serviços que envolvam a utilização de óleo lubrificante.

Exemplo: Manutenção de veículos - Etc.

Link: http://ibama.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=728

LEGISLAÇÃO	- Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos - Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. - Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005 (Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.) - Resolução nº 804, de 2019 da ANP (Estabelece critérios para obtenção do registro de graxas e óleos lubrificantes a serem comercializados no território nacional.)
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• A pessoa física ou jurídica que, em decorrência de sua atividade, gera óleo lubrificante usado ou contaminado deve recolhê-lo e encaminhá-lo a seu produtor ou importador, de forma a assegurar a destinação final ambientalmente adequada do produto, mediante processo de reciclagem ou outro que não afete negativamente o meio ambiente. • A comercialização, importação e produção dos óleos lubrificantes citados no art. 2º da Resolução nº 804, de 2019 da ANP estão condicionados ao registro prévio na ANP. • A produção e a importação de quaisquer lubrificantes acabados estão condicionadas à autorização da ANP para o exercício das atividades de produtor e de comércio exterior. • O produto envasilhado deverá possuir rótulo com informações em língua portuguesa, discriminadas no art. 12 da Resolução nº 804, de 2019 da ANP, que assegurem ao consumidor indicações mínimas e inequívocas sobre a natureza, as características e a aplicação do produto. • Os óleos lubrificantes para motores relacionados no art. 2º da Resolução nº 804, de 2019 da ANP deverão ser classificados segundo os níveis de desempenho de uma ou mais das entidades citadas no art. 13 da mesma Resolução. • Observar as vedações contidas no art. 15 da Resolução nº 804, de 2019 da ANP.

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	EM QUALQUER CASO: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: “Nos termos do artigo 33, inciso IV, da Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos e Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, a contratada deverá efetuar o recolhimento e o descarte adequado do óleo lubrificante usado ou contaminado originário da contratação, bem como de seus resíduos e embalagens, obedecendo aos seguintes procedimentos: a) recolher o óleo lubrificante usado ou contaminado, armazenando-o em recipientes adequados e resistentes a vazamentos, de modo a não contaminar o meio ambiente, e adotar as medidas necessárias para evitar que venha a ser misturado com produtos químicos, combustíveis, solventes, água e outras substâncias que inviabilizem sua reciclagem, conforme artigo 18, incisos I e II, da Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, e legislação correlata; b) providenciar a coleta do óleo lubrificante usado ou contaminado recolhido, através de empresa coletora devidamente autorizada e licenciada pelos órgãos competentes, ou entregá-lo diretamente a um revendedor de óleo lubrificante acabado no atacado ou no varejo, que tem obrigação de recebê-lo e recolhê-lo de forma segura, para fins de sua destinação final ambientalmente adequada, conforme artigo 18, inciso III e § 2º, da Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, e legislação correlata; c) exclusivamente quando se tratar de óleo lubrificante usado ou contaminado não reciclável, dar-lhe a destinação final ambientalmente adequada, devidamente autorizada pelo órgão ambiental competente, conforme artigo 18, inciso VII, da Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, e legislação correlata;”

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	NA AQUISIÇÃO: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do produto: “a) Só será admitida a oferta de óleo lubrificante (que se enquadre no art. 2º Resolução nº 804, de 2019) que esteja previamente registrado na ANP; b) Só será admitida a oferta de óleo lubrificante (que se enquadre no art. 2º Resolução nº 804, de 2019) de fabricante ou importador que esteja regularmente autorizado pela ANP para o exercício de sua atividade; c) Só será admitida a oferta de óleo lubrificante (que se enquadre no art. 2º Resolução nº 804, de 2019) que possua rótulo com informações em língua portuguesa, discriminadas no art. 12 da Resolução nº 804, de 2019, da ANP, que assegurem ao consumidor indicações mínimas e inequívocas sobre a natureza, as características e a aplicação do produto; d) Só será admitida a oferta de óleos lubrificantes para motores (relacionados no art. 2º da Resolução nº 804, de 2019, da ANP), classificados segundo os níveis de desempenho de uma ou mais das entidades citadas no art. 13 da mesma Resolução; e) Não será aceita a oferta de produto que se enquadre em uma das vedações contidas no art. 15 da Resolução nº 804, de 2019 da ANP.” 2) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: “x) O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação: x.1), o documento comprobatório do registro do óleo lubrificante na ANP;

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	x.2) o documento comprobatório da autorização do fabricante ou importador na ANP para o exercício de sua atividade; x.3) comprovação de que o rótulo tem informações em língua portuguesa discriminadas no art. 12 da Resolução nº 804, de 2019, da ANP; x.4) no caso de óleos lubrificantes para motores (relacionados no art. 2º da Resolução nº 804, de 2019, da ANP) a comprovação da classificação do produto segundo os níveis de desempenho de uma ou mais das entidades citadas no art. 13 da mesma Resolução; x.5) declaração sob as penas da lei de que o produto ofertado não se enquadra em uma das vedações contidas no art. 15 da Resolução nº 804, de 2019 da ANP;" NOS SERVIÇOS: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do serviço: "Os serviços somente poderão ser prestados com a utilização de óleo lubrificante (que se enquadre no art. 2º Resolução nº 804, de 2019) que atenda aos seguintes requisitos: "a) que esteja previamente registrado na ANP; b) de fabricante ou importador que esteja regularmente autorizado pela ANP para o exercício de sua atividade; c) que possua rótulo com informações em língua portuguesa, discriminadas no art. 12 da Resolução nº 804, de 2019, da ANP, que assegurem ao consumidor indicações mínimas e inequívocas sobre a natureza, as características e a aplicação do produto; d) classificados segundo os níveis de desempenho de uma ou mais das entidades citadas no art. 13 da Resolução nº 804, de 2019, da ANP; e) que não se enquadre em uma das vedações contidas no art. 15 da Resolução nº 804, de 2019 da ANP."

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	2) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: “x) Como condição para a aceitação da proposta, a licitante vencedora deverá apresentar uma relação dos produtos que pretende usar na execução dos serviços, bem como as comprovações em relação a tais produtos. x1) O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação: x.1.1), o documento comprobatório do registro do óleo lubrificante na ANP; x.1.2) o documento comprobatório da autorização do fabricante ou importador pela ANP para o exercício de sua atividade; x.1.3) comprovação de que o rótulo tem informações em língua portuguesa discriminadas no art. 12 da Resolução nº 804, de 2019, da ANP; x.1.4) no caso de óleos lubrificantes para motores (relacionados no art. 2º da Resolução nº 804, de 2019, da ANP) a comprovação da classificação do produto segundo os níveis de desempenho de uma ou mais das entidades citadas no art. 13 da mesma Resolução; x.1.5) declaração sob as penas da lei de que o produto ofertado não se enquadra em uma das vedações contidas no art. 15 da Resolução nº 804, de 2019 da ANP;”
PRECAUÇÕES	- Lembramos que o fabricante de produtos derivados de petróleo também deve estar registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, de sorte que as disposições específicas deste Guia sobre CTF/APP também devem ser seguidas. Vide para o fabricante de óleo lubrificante acabado (FTE-Categoria: Indústria Química; Código: 15-2; Descrição: Fabricação de produtos derivados do processamento de petróleo, de rochas betuminosas e da madeira.). Para fabricante de óleo lubrificante recuperado/errefinado, vide (FTE-Categoria: Indústria Química;

PRECAUÇÕES

Código: 15-23; Descrição: Fabricação de produtos derivados do processamento de petróleo, de rochas betuminosas e da madeira – Resolução CONAMA nº 362/2005: art. 2º, XIV.).

Lembramos ainda que, em razão do art. 17 da Resolução CONAMA nº 362, de 2005, o **Revendedor** do óleo lubrificante que também realize a troca de óleo com armazenamento temporário do óleo usado ou contaminado (OLUC) deve estar inscrito na atividade Categoria: Código: 18-80; Descrição: Depósito de produtos químicos e perigosos – Lei 12.305/2010, de sorte que as disposições específicas deste Guia sobre CTF/APP também devem ser seguidas.

Já o transporte de óleo lubrificante usado ou contaminado, igualmente controlado pela Resolução CONAMA nº 362, de 2005, também demanda registro no CTF/APP-Ibama. Para tanto, vide (FTE- Categoria: Transporte, Terminais, Depósitos e Comércio; Código: 18-14; Descrição: Transporte de cargas perigosas – Resolução CONAMA nº 362/2005).

26. PILHAS OU BATERIAS

Aquisição ou serviços que envolvam a utilização de pilhas e baterias portáteis, baterias chumbo-ácido, automotivas e industriais ou pilhas e baterias dos sistemas eletroquímicos níquel-cádmio e óxido de mercúrio, relacionadas nos capítulos 85.06 e 85.07 da Nomenclatura Comum do Mercosul-NCM (Resolução CONAMA nº 401/2008, art. 1º).

Exemplo: Serviços de telefonia móvel com fornecimento de aparelhos - Aparelhos de comunicação – Instrumentos de medição - Etc.

<https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/emissoes-e-residuos/residuos/pilhas-e-baterias>

<https://sinir.gov.br/perfis/logistica-reversa/logistica-reversa/pilhas-e-baterias/>

Contato: Em caso de dúvidas, encaminhe uma mensagem para: pilhasebaterias.sede@ibama.gov.br

LEGISLAÇÃO	- Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos - Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. - Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008 (Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências.) - Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 03/09/2012 (Institui, para fabricantes nacionais e importadores, os procedimentos relativos ao controle do recebimento e da destinação final de pilhas e baterias ou produto que as incorporem.) - Portaria INMETRO nº 145, de 28 de março de 2022 (Aprova os Regulamentos Técnicos da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Componentes Automotivos – Consolidado)
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• As pilhas e baterias comercializadas no território nacional devem respeitar limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio admitidos para cada tipo de produto, conforme laudo físico-químico de composição elaborado por laboratório acreditado pelo INMETRO ou demais laboratórios admitidos pela Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 03/09/2012.

**PRINCIPAIS
DETERMINAÇÕES**

- Não são permitidas formas inadequadas de destinação final de pilhas e baterias usadas, tais como:
 - a) lançamento a céu aberto, tanto em áreas urbanas como rurais, ou em aterro não licenciado;
 - b) queima a céu aberto ou incineração em instalações e equipamentos não licenciados;
 - c) lançamento em corpos d'água, praias, manguezais, pântanos, terrenos baldios, poços ou cacimbas, cavidades subterrâneas, redes de drenagem de águas pluviais, esgotos, ou redes de eletricidade ou telefone, mesmo que abandonadas, ou em áreas sujeitas à inundação.

Os estabelecimentos que comercializam pilhas e baterias e a rede de assistência técnica autorizada pelos respectivos fabricantes e importadores devem receber dos usuários os produtos usados, respeitando o mesmo princípio ativo, para fins de repasse ao respectivo fabricante ou importador, responsável pela destinação ambientalmente adequada, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 03, de 30/03/2010. Para tanto, devem manter pontos de recolhimento adequados. Essa informação pode subsidiar campanhas de educação ambiental nos órgãos públicos para que os servidores efetuem a destinação adequadas das pilhas usadas de uso doméstico ou ainda para a entrega voluntária das mesmas no órgão público, com posterior encaminhamento aos locais indicados no site do Sistema nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (SINIR)

Cabe ressaltar que as baterias chumbo-ácido (componente automotivo) devem ter certificação compulsória do INMETRO.

Entre os produtos que exigem certificação compulsória estão os componentes automotivos. Conforme a Portaria nº 145, de 28 de março de 2022, a bateria chumbo-ácido é um dos componentes sobre os quais se aplica a citada Portaria (art. 1º, § 1º, VIII)

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	No § 4º do art. 1º da Portaria 145/2022 consta: "§ 4º As baterias referenciadas no § 1º, compreendem os produtos denominados baterias ou acumuladores elétricos chumbo-ácido, sejam eles carregados, seco-carregados, ativados ou desativados, de fabricação nova ou oriundos de processos de reforma, reciclagem ou remanufatura e destinados ao uso em veículos rodoviários automotores, bem como para qualquer acessório, inclusive sistema de som, instalado nos respectivos veículos automotores das seguintes classificações: automóveis, camionetas de carga, camionetas de uso misto, comerciais leves, caminhões, caminhões-tratores, ônibus e micro-ônibus, das categorias M e N, inclusive máquinas agrícolas e motocicletas, motonetas, ciclomotores, triciclos, da categoria L, conforme ABNT NBR 13776:2021, incluindo quadriciclos."
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	EM QUALQUER CASO: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: "Não são permitidas, à contratada, formas inadequadas de destinação final das pilhas e baterias usadas originárias da contratação, nos termos do artigo 22 da Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008, tais como: a) lançamento a céu aberto, tanto em áreas urbanas como rurais, ou em aterro não licenciado; b) queima a céu aberto ou incineração em instalações e equipamentos não licenciados; c) lançamento em corpos d'água, praias, manguezais, pântanos, terrenos baldios, poços ou cacimbas, cavidades subterrâneas, redes de drenagem de águas pluviais, esgotos, ou redes de eletricidade ou telefone, mesmo que abandonadas, ou em áreas sujeitas à inundação."

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	“A contratada deverá providenciar o adequado recolhimento das pilhas e baterias originárias da contratação, para fins de repasse ao respectivo fabricante ou importador, responsável pela destinação ambientalmente adequada, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 03/09/2012, conforme artigo 33, inciso II, da Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, artigos 4º e 6º da Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008, e legislação correlata.” Observação: No que se refere às baterias, é possível à Administração estabelecer a obrigação contratual de que as novas contratadas/revendedoras sejam obrigadas a realizar a logística reversa das baterias decorrentes de contratos anteriores, desde que se constate que essa seja uma praxe do mercado e que não haverá restrição à competitividade no certame. Nesse caso, inserir a seguinte disposição: “A contratada deverá providenciar o adequado recolhimento das baterias descartadas, para fins de repasse ao respectivo fabricante ou importador, responsável pela destinação ambientalmente adequada, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 03/09/2012, conforme artigo 33, inciso II, da Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, artigos 4º e 6º da Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008, e legislação correlata NA AQUISIÇÃO: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do produto: “Só será admitida a oferta de pilhas e baterias cuja composição respeite os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio admitidos na Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008, para cada tipo de produto, conforme laudo físico-químico de composição elaborado por laboratório acreditado pelo INMETRO, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 03/09/2012.” 2) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto:

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	“O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, o laudo físico-químico de composição, emitido por laboratório acreditado junto ao INMETRO, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 03/09/2012, ou outro documento comprobatório de que a composição das pilhas e baterias ofertadas respeita os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio admitidos na referida Resolução, para cada tipo de produto.” NOS SERVIÇOS: “1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do serviço: “Os serviços somente poderão ser prestados com a utilização de pilhas e baterias, cuja composição respeite os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio admitidos na Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008, para cada tipo de produto, conforme laudo físico-químico de composição elaborado por laboratório acreditado pelo INMETRO, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 03/09/2012.” 2) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: “As pilhas e baterias a serem utilizadas na execução dos serviços deverão possuir composição que respeite os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio admitidos na Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008, para cada tipo de produto, conforme laudo físico-químico de composição elaborado por laboratório acreditado pelo INMETRO, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 03/09/2012.” 3) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: “x) Como condição para a aceitação da proposta, a licitante vencedora deverá apresentar uma declaração com a descrição das pilhas e baterias, indicando a marca e o fabricante, que pretende usar na execução dos serviços, bem como as comprovações em relação a tais produtos.

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	x1) O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, comprovação de que a composição das pilhas e baterias a serem usadas na prestação dos serviços respeita os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio admitidos na Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008, para cada tipo de produto, conforme laudo físico-químico de composição elaborado por laboratório acreditado pelo INMETRO, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 03/09/2012.” No caso de aquisição ou de serviços que utilizem baterias chumbo-ácido (componente automotivo) NA AQUISIÇÃO 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do produto: “Só será admitida a oferta de bateria chumbo-ácido (componente automotivo) que possua o Selo de Identificação da Conformidade, nos termos da Portaria INMETRO nº 145, de 28 de março de 2022, que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade – RAC do produto.” 2) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: “O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, comprovação de que possui Selo de Identificação da Conformidade para as baterias chumbo-ácido (componente automotivo).” NOS SERVIÇOS: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do serviço: “Os serviços somente poderão ser prestados com a utilização de bateria chumbo-ácido (componente automotivo) que possua o Selo de Identificação da Conformidade, nos termos da Portaria INMETRO nº 145, de 28 de março de 2022, que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade – RAC do produto e trata da certificação compulsória.”

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	2) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: “As baterias chumbo-ácido (componente automotivo) a serem utilizadas na execução dos serviços deverá possuir o Selo de Identificação da Conformidade, nos termos da Portaria INMETRO nº 145, de 28 de março de 2022, que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade – RAC do produto e trata da certificação compulsória.” 3) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: “x) Como condição para a aceitação da proposta, a licitante vencedora deverá apresentar uma relação das baterias chumbo-ácido (componente automotivo) que pretende usar na execução dos serviços, bem como as comprovações em relação a tais produtos. x1) O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, comprovação de que possui Selo de Identificação da Conformidade do INMETRO para as baterias chumbo-ácido (componente automotivo) que serão usadas na execução dos serviços.”
PRECAUÇÕES	- Lembramos que o fabricante e o importador de pilhas e baterias também devem estar registrados no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, de sorte que as disposições específicas deste Guia sobre CTF/APP também devem ser seguidas. Assim: Conforme o artigo 3º da Resolução Conama nº 401/2008, devem se registrar no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF/APP) do Ibama os importadores e fabricantes nacionais das pilhas e baterias dos seguintes tipos: ▪ Chumbo-ácido ▪ Dióxido de manganês (alcalina)

PRECAUÇÕES	▪ Níquel-cádmio ▪ Óxido de mercúrio ▪ Zinco-carbono (ou "Zinco-manganês") Conforme orientação do site do IBAMA: Atividades declaradas no CTF/APP: - Para importadores de pilhas e baterias (enquadramento no art. 1º da Resolução Conama nº 401/08) O cadastro de importadores de pilhas e baterias deve ser realizado para a categoria-descrição: 18-81 Comércio de produtos químicos e perigosos. Consulte a Ficha Técnica de Enquadramento (FTE) 18-81. - Para fabricantes nacionais de pilhas e baterias O cadastro de fabricantes nacionais de pilhas e baterias no CTF/APP deve ser realizado para a categoria-descrição: 5 – 1 Indústria de material elétrico e comunicações: Fabricação de pilhas, baterias e outros acumuladores. Consulte a FTE 5-1. - Para empresas recicladoras ou destinadoras O cadastro de empresas recicladoras ou destinadoras no CTF/APP deve ser realizado para a categoria-descrição: 17 – 62 Serviços de utilidade - Disposição de resíduos especiais: Lei nº 12.305/2010: art. 33, II. Consulte a FTE 17-62. O Decreto nº 10.240, de 2020, que estabeleceu sistema de logística reversa para produtos eletrônicos de uso doméstico, não se aplica a produtos eletrônicos de uso governamental (art. 1º c/c art. 3º, inciso XVIII). As pilhas, baterias ou lâmpadas não integrantes ou removíveis da estrutura física dos produtos eletroeletrônicos constantes de seu anexo I também não são objeto do referido Decreto e constituem objeto do sistema de logística próprio.

27.PNEUS

Aquisição ou serviços que envolvam a utilização de pneus.

Exemplo: Compra de pneus, manutenção de veículos - Etc.

<https://sinir.gov.br/perfis/logistica-reversa/logistica-reversa/pneus-inserviveis/>

<https://www.ibama.gov.br/residuos/pneus>

- Lembramos que os fabricantes, os importadores e os reformadores (pessoas que realizam o recondicionamento de pneumáticos) de pneus e os destinadores (os que realizam a destinação final ambientalmente correta) de pneus inservíveis também devem estar registrados no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais,

LEGISLAÇÃO

- [Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos](#)
- [Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.](#)
- [Resolução CONAMA nº 416, de 30/09/2009 \(Dispõe sobre prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada\)](#)
- [Instrução Normativa 9, de 20 de julho de 2021, IBAMA \(Institui, no âmbito do Ibama, os procedimentos necessários ao cumprimento da Resolução Conama nº 416, de 30 de setembro de 2009, pelos fabricantes e importadores de pneus novos, sobre coleta e destinação final de pneus inservíveis.\)](#)
- [Portaria 379, de 19/09/2021, INMETRO \(aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Pneus Novos\)](#)

**PRINCIPAIS
DETERMINAÇÕES**

- Os fabricantes e importadores de pneus novos devem coletar e dar destinação adequada aos pneus inservíveis existentes no território nacional, nos termos da Resolução CONAMA nº 416/2009 e Instrução Normativa nº 09/2021, A Portaria 379/2021 - INMETRO traz orientações sobre a Etiqueta nacional de Conservação de Energia para pneus novos (ENCE) e suas categorias. A exigência da melhor categoria em uma licitação é indicada com base nos princípios da eficiência, e desenvolvimento nacional sustentável e consideração do ciclo de vida e.

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• Destacamos a importância da motivação administrativa ser detalhada no processo licitatório.
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	EM QUALQUER CASO: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: "A contratada deverá providenciar o recolhimento e a destinação adequada aos pneus usados ou inservíveis originários da contratação, nos termos do artigo 33, inciso III, da Lei nº 12.305, de 2010. Resolução CONAMA nº 416/2009, Instrução Normativa nº 09/2021 e normas correlatas. NA AQUISIÇÃO: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do produto: "Só será admitida a oferta de pneu que possua a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE, na(s) classe(s) "XX", nos termos da Portaria INMETRO nº 379/2021, 2) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do produto: - "Para os itens abaixo relacionados, cuja atividade de fabricação, industrialização ou importação é enquadrada no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 13/2021, só será admitida a oferta de produto cujo fabricante, importador ou reformador de pneus esteja regularmente registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, instituído pelo artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, ou: - a) especificar os itens (sugestão: a) listar os itens do termo de referência (exemplos: itens 1 a 4, 23 e 40 ou todos os itens) - a) I(...)"

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	3) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: “a) Para os itens enquadrados no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 13/2021 o Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, o Comprovante de Registro do fabricante, importador ou reformador do produto no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA nº 13/2021e normas supervenientes. a.1) A apresentação do Certificado de Regularidade será dispensada, caso o Pregoeiro logre êxito em obtê-lo mediante consulta on line ao sítio oficial do IBAMA, anexando-o ao processo;” - 4) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: “O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, cópia da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE do produto ofertado, para comprovação de que pertence à(s) classe(s) exigida(s) no Termo de Referência.” NOS SERVIÇOS: “1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do serviço: “Os serviços somente poderão ser prestados com a utilização de pneus, com a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE, na(s) classe(s) XXXX, nos termos da Portaria INMETRO nº379/2021.”

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	2) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - especificação técnica do serviço: “Para os produtos que serão utilizados nos serviços objeto deste Termo de Referência, cuja atividade de fabricação, industrialização ou importação é enquadrada no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 13/2021 , só será admitida a utilização de produtos cujo fabricante, importador ou reformador esteja regularmente registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, instituído pelo artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981.” 3) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: “Os pneus a serem utilizados na execução dos serviços deverão possuir a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE, na(s) classe(s) XXXX, nos termos da Portaria INMETRO nº379/2021 que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade – RAC do produto e trata da etiquetagem compulsória.” 4) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: “x) Como condição para a aceitação da proposta, a licitante vencedora deverá apresentar uma declaração com a descrição dos pneus, indicando a marca e o fabricante, que pretende usar na execução dos serviços, bem como as comprovações em relação a tais produtos. x1) O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, comprovação de que os pneus que serão utilizados na prestação dos serviços possuem a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE, na(s) classe(s) XXXX, nos termos da Portaria INMETRO nº 379/2021 que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade – RAC do produto e trata da etiquetagem compulsória.”

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	5) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: “a) O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, declaração da licitante em que conste a descrição detalhada dos produtos que serão utilizados na execução dos serviços, o comprovante do registro do fabricante, importador ou reformador desses produtos no Cadastro Técnico Federal – CTF/APP do IBAMA e o respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA Nº 13/2021 e normas supervenientes. a.1) A apresentação do Certificado de Regularidade será dispensada, caso o Pregoeiro logre êxito em obtê-lo mediante consulta on line ao sítio oficial do IBAMA, anexando-o ao processo
PRECAUÇÕES	- Recomendamos consulta ao tópico referente ao CTF/APP deste Guia para leitura e conhecimento do tema referente ao Cadastro Técnico Federal.

28.PRODUTOS OU SUBPRODUTOS FLORESTAIS

Instrução Normativa Ibama nº 21, de 2014:

Art. 32. Para os efeitos desta Instrução Normativa, entende-se por produto florestal a matéria-prima proveniente da exploração de florestas ou outras formas de vegetação, classificado da seguinte forma:

I - produto florestal bruto: aquele que se encontra no seu estado bruto ou in natura, nas formas abaixo:

- a) madeira em tora;
- b) torete;
- c) poste não imunizado;
- d) escoramento;
- e) estaca e mourão;
- f) acha e lasca nas fases de extração/fornecimento;
- g) (Revogado) (Redação dada pela Instrução Normativa no 9, de 12/12/2016)
- h) (Revogado) (Redação dada pela Instrução Normativa no 9, de 12/12/2016)
- i) lenha;
- j) palmito;
- k) xaxim;
- l) (Revogado) (Redação dada pela Instrução Normativa no 9, de 12/12/2016)

II - produto florestal processado: aquele que, tendo passado por atividade de processamento, obteve a seguinte forma:

- a) madeira serrada devidamente classificada conforme Glossário do Anexo III desta Instrução Normativa;
- b) piso, forro (lambрил) e porta lisa feitos de madeira maciça conforme Glossário do Anexo III desta Instrução Normativa;
- c) rodapé, portal ou batente, alisar, tacos e decking feitos de madeira maciça e de perfil reto, e madeiras aplainadas em 2 ou 4 faces (S2S e S4S) conforme Glossário do Anexo III desta Instrução Normativa; (Redação dada pela Instrução Normativa no 9, de 12/12/2016)
- d) lâmina torneada e lâmina faqueada;
- e) madeira serrada curta classificada conforme Glossário do Anexo III desta Instrução Normativa, obtida por meio do aproveitamento de resíduos provenientes do processamento de peças de madeira categorizadas na alínea "a";

- f) resíduos da indústria madeireira para fins energéticos ou para fins de aproveitamento industrial conforme Glossário do Anexo III desta Instrução Normativa, exceto serragem; (Redação dada pela Instrução Normativa no 9, de 12/12/2016)
- g) dormentes;
- h) carvão de resíduos da indústria madeireira;
- i) carvão vegetal nativo, inclusive o empacotado na fase de saída do local da exploração florestal e/ou produção; (Redação dada pela Instrução Normativa no 9, de 12/12/2016)
- j) artefatos de xaxim na fase de saída da indústria;
- k) cavacos em geral;
- l) bolacha de madeira. (Incluído) (Redação dada pela Instrução Normativa no 9, de 12/12/2016)

Parágrafo único. Considera-se também produto florestal, para os fins do controle a que se refere o art. 31, as plantas vivas coletadas na natureza e os óleos essenciais da flora nativa brasileira coletados na natureza e constantes em lista federal de espécies ameaçadas de extinção ou nos Anexos da Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção – Cites. (Redação dada pela Instrução Normativa no 9, de 12/12/2016)

OBS: Em caso de aquisição de madeira, de lenha e de outros produtos florestais, consultar item específico deste Guia.

LEGISLAÇÃO

- [Lei nº 12.651, de 2012 \(Código Florestal\)](#)
- [Lei no 6.938, de 1981- art. 4o, inciso III \(Política Nacional do Meio Ambiente\)](#)
- [Decreto nº 5.975, de 2006 – art. 11 \(Define a origem dos recursos florestais de que podem se suprir as empresas que utilizam matéria prima florestal\)](#)
- [Decreto nº 5.975, de 2006 – art. 20 \(Define a exigência de documento para controle do transporte e do armazenamento de produtos e subprodutos florestais de origem nativa\)](#)
- [Portaria MMA nº 253, de 18/08/2006 \(Institui, o Documento de Origem Florestal - DOF em substituição à Autorização para Transporte de Produtos Florestais - ATPF.\)](#)

LEGISLAÇÃO	- <u>Instrução Normativa Ibama nº 21, de 2014(alterada pelas IN IBAMA nº 12, de 21/07/2015, 09 de 12 /12/2016, 13, de 18/12/201704, de 22 /12/ 2019 e 03, de 23 de janeiro de 2020) – IBAMA (Institui o Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais – Sinaflor, em observância ao disposto no art. 35 da Lei nº 12.651, de 2012, com a finalidade de controlar a origem da madeira, do carvão e de outros produtos e subprodutos florestais e integrar os respectivos dados dos diferentes entes federativos)</u>
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	a) As empresas que utilizam matéria-prima florestal são obrigadas a se suprir de recursos oriundos de: I. manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado; II. supressão da vegetação natural, devidamente autorizada; III. florestas plantadas; e IV. outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente. O transporte e armazenamento de produtos e subprodutos florestais de origem nativa depende da emissão de uma licença obrigatória, o Documento de Origem Florestal – DOF, contendo as informações sobre a respectiva procedência. O controle do DOF dá-se por meio do Sistema-DOF, disponibilizado no site eletrônico do IBAMA. O DOF acompanhará obrigatoriamente o produto ou subproduto florestal nativo da origem ao destino nele consignado, por meio de transporte rodoviário, aéreo, ferroviário, fluvial ou marítimo, e deverá ter validade durante todo o tempo do transporte e armazenamento. Atenção: somente produto ou subproduto nativo demanda a exigência de DOF pelo Ibama. Alguns estados exigem DOF inclusive para produtos exóticos (não nativos, como, por exemplo, eucalipto, pinus e teca).

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	NAS OBRAS E SERVIÇOS: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA/PROJETO BÁSICO - item de obrigações da contratada: “A contratada deverá utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de: b) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA; supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA; florestas plantadas; e outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.”
	NAS OBRAS E SERVIÇOS: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA/PROJETO BÁSICO - item de obrigações da contratada: “A contratada deverá comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso: a) Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais; b) Comprovantes de registro regular do fornecedor (comércio atacadista ou varejista) e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, por meio da apresentação dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 13/2021 e legislação correlata; b.1) A apresentação do Certificado de Regularidade será dispensada, caso o Gestor/Fiscal do contrato logre êxito em obtê-lo mediante consulta <i>on line</i> ao sítio oficial do IBAMA, anexando-o ao processo;

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	c) Cópia dos Comprovantes do Documento de Origem Florestal ou de autorização no Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais – Sinaflor. c.1) Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, a Contratada deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF/Sinaflor, para fins de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual. d) Caso os produtos ou subprodutos florestais sejam exóticos/não-nativos (p. ex. eucalipto, pinus, teca), e caso o estado da federação não exija esse documento mesmo em se tratando de espécie exótica, a Contratada deverá apresentar declaração de que é isenta de DOF, por não se tratar de madeira nativa.”
PRECAUÇÕES	- Alguns Estados brasileiros (atualmente, Mato Grosso, Pará, Rondônia e Minas Gerais) possuem documentos de controle próprios, que substituem o DOF como a licença obrigatória para o transporte e armazenamento de produtos e subprodutos florestais. - Portanto, quando os produtos ou subprodutos florestais tiverem origem em tais Estados, o documento correspondente também deve ser exigido da contratada. - Lembramos que o fornecedor (comércio atacadista ou varejista) e o transportador dos produtos ou subprodutos florestais também devem estar registrados no CTF/APP-Ibama, de sorte que as disposições específicas deste Guia sobre CTF/APP também devem ser seguidas. (Neste item específico do Guia, tais disposições já foram inseridas) Vide (FTEs-Categoria: Atividades sujeitas a controle e fiscalização ambiental não relacionadas no Anexo VIII da Lei nº 6.938/1981, com código 21-49, para a Descrição: Transporte de produtos florestais – Lei nº 12.651, de 2012: art. 36; código 21-67, para a Descrição: Comércio atacadista de madeira, de lenha e de outros produtos florestais - Lei nº 12.651, de 2012: art. 37; e código 21-68, para a Descrição: Comércio varejista de madeira de lenha e de outros produtos florestais - Lei nº 12.651, de 2012: art. 37.).

29.PRODUTOS OU SUBPRODUTOS FLORESTAIS - aquisição de madeira, de lenha e de outros produtos florestais

Contratação de pessoa física ou jurídica que se dedique a atividades de comércio atacadista ou varejista de madeira, de lenha e de outros produtos florestais:

- considera-se **produto florestal bruto** aquele em estado bruto (*in natura*) proveniente de florestas nativas ou florestas plantadas de espécies nativas e na forma de: madeira em tora; torete; poste não imunizado; escoramento; estaca e mourão; acha e lasca; pranchão desdobrado com motosserra; bloco, quadrado ou filé obtido a partir da retirada de costaneiras; lenha; palmito; xaxim; óleo essencial;
- considera-se **produto florestal processado** aquele que, tendo passado por atividade de processamento, obteve a forma de: madeira serrada (subclassificada, conforme suas dimensões, em bloco/ quadrado/filé, pranchão, prancha, viga, vigota, caibro, tábuas, sarrafo, ou ripa); madeira serrada curta; lâmina torneada e lâmina faqueada; resíduos da indústria madeireira para fins energéticos ou para fins de aproveitamento industrial (exceto serragem); dormente; carvão de resíduos da indústria madeireira; carvão vegetal nativo; artefatos de xaxim; cavacos em geral ou bolachas de madeira;
- considera-se ainda **produto florestal processado** aquele que, de acordo com o Glossário do Anexo III da Instrução Normativa Ibama nº 21, de 2014, seja classificado como: piso, forro (lambрил) e porta lisa feitos de madeira maciça; rodapé, portal ou batente, alisar, tacos e *decking* feitos de madeira maciça e de perfil reto.

LEGISLAÇÃO

- [Lei nº 6.938, de 1981 \(Política Nacional do Meio Ambiente\)](#)
- [Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 \(Referente à fiscalização do uso sustentável de produtos e subprodutos da flora nativa na atividade de comércio\)](#)
- [Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002 \(Referente aos princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade\)](#)
- [Resolução CONABIO nº 6, de 3 de setembro de 2013 \(Referente às Metas Nacionais de Biodiversidade para 2020\)](#)
- [Portaria MMA nº 443, de 17 de dezembro de 2014 \(Referente à Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção\)](#)

LEGISLAÇÃO	- Instrução Normativa n.º 13, de 23 de agosto de 2021, (Regulamenta o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP) - Instrução Normativa Ibama nº 21, de 23 de dezembro de 2014 (alterada, dentre outras, pelas IN IBAMA nº 12, de 21/07/2015, 09 de 12 /12/2016, 13, de 18 /12/2017,04, de 22 /12/ 2019 e 03, de 23 de janeiro de 2020) - Referente aos produtos florestais obrigados a controle de origem - Instrução Normativa Ibama nº 14, de 26 de abril de 2018 (alterada pelas IN IBAMA nº 18, de 01/07/2019 e 02 de 23 /01/2020) (art. 3º: referente à obrigatoriedade de que, a partir de 2 de maio de 2018, todas novas solicitações concernentes a atividades florestais sejam lançadas no Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais – Sinaflor)
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	a) As empresas que utilizam matéria-prima florestal são obrigadas a se suprir de recursos oriundos de: I. manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado; II. supressão da vegetação natural, devidamente autorizada; III. florestas plantadas; e IV. outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente. O transporte e armazenamento de produtos e subprodutos florestais de origem nativa depende da emissão de uma licença obrigatória, o Documento de Origem Florestal – DOF, contendo as informações sobre a respectiva procedência. O controle do DOF dá-se por meio do Sistema-DOF, disponibilizado no site eletrônico do IBAMA. O DOF acompanhará obrigatoriamente o produto ou subproduto florestal nativo da origem ao destino nele consignado, por meio de transporte rodoviário, aéreo, ferroviário, fluvial ou marítimo, e deverá ter validade durante todo o tempo do transporte e armazenamento.

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	Atenção: somente produto ou subproduto nativo demanda a exigência de DOF pelo Ibama. Alguns estados exigem DOF inclusive para produtos exóticos (não nativos, como, por exemplo, eucalipto, pinus e teca). OBS: O DOF somente pode ser emitido quando do faturamento da mercadoria para o comprador. Por essa razão não se pode exigir a apresentação do DOF quando da avaliação e aceitação da proposta. Somente depois de formalizada a contratação é que a contratada poderá emitir o DOF e respectiva Nota Fiscal para envio do produto para a Administração.
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	NA AQUISIÇÃO: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA/PROJETO BÁSICO - item de descrição ou especificação técnica do produto: “a) Somente será admitida a oferta de produto cuja origem seja comprovadamente legal, nos termos da legislação vigente, mediante a apresentação de Cópia dos Comprovantes do Documento de Origem Florestal ou de autorização no Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais – Sinaflor. a.1) Caso os produtos ou subprodutos florestais a serem fornecidos tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, a Contratada deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, para fins de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.” 2) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA/PROJETO BÁSICO - item de obrigações da contratada: “a) A contratada deverá utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de: i) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA;

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	ii) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA; iii) florestas plantadas; e iv) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente. b) A contratada deverá observar as proibições e condições para uso de espécie ameaçada de extinção, nos termos da Portaria MMA nº 443, de 2014, bem como de legislação distrital, estadual ou municipal quando houver. c) A Contratada deverá apresentar na entrega do objeto a cópia dos Comprovantes do Documento de Origem Florestal ou de autorização no Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais – Sinaflor juntamente com a Nota Fiscal. c.1) Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, a Contratada deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF/Sinaflor, para fins de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual. d) A Contratada deverá apresentar comprovantes de registro regular do transportador dos produtos ou subprodutos florestais no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, por meio da apresentação do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 13/2021 e legislação correlata; b.1) A apresentação do Certificado de Regularidade será dispensada, caso o Gestor/Fiscal do contrato logre êxito em obtê-lo mediante consulta <i>on line</i> ao sítio oficial do IBAMA, anexando-o ao processo." 3) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto:

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	"a) O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, declaração de que emitirá o DOF assim que a Nota Fiscal for emitida e que o apresentará juntamente com a referida Nota Fiscal na entrega do objeto. 4) Inserir no EDITAL - item de habilitação jurídica da empresa: "a) Para a aquisição de produtos, cujo comércio seja classificado como atividade potencialmente poluidora ou utilizadora de recursos ambientais, conforme Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 13/2021: Comprovante de Registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA nº 13/20213, e legislação correlata. a.1) A apresentação do Certificado de Regularidade será dispensada, caso o Pregoeiro logre êxito em obtê-lo mediante consulta <i>on line</i> ao sítio oficial do IBAMA, anexando-o ao processo;"
PRECAUÇÕES	- Nesse caso, o licitante desempenha diretamente as atividades poluidoras ou utilizadoras de recursos ambientais, de modo que deverá obrigatoriamente estar registrado no Cadastro Técnico Federal – CTF/APP do IBAMA. - Assim, o registro no CTF deve ser exigido como requisito de habilitação jurídica do licitante, conforme art. 28, V, da Lei nº 8.666/93. - Consultar Fichas Técnicas de Enquadramento (FTEs) Categoria: Atividades sujeitas a controle e fiscalização ambiental não relacionadas no Anexo VIII da Lei nº 6.938/1981; Código 21-67, para Comércio atacadista de madeira, de lenha e de outros produtos florestais - Lei nº 12.651, de 2012: art. 37; e código 21-68, para Comércio varejista de madeira de lenha e de outros produtos florestais - Lei nº 12.651, de 2012: art. 37 em: https://www.ibama.gov.br/cadastros/ctf/ctf-app/ftes

PRECAUÇÕES

- A atividade de comércio de recurso da flora brasileira deverá observar ainda as proibições e condições para uso de espécie ameaçada de extinção, nos termos da Portaria MMA nº 443, de 2014, bem como de legislação distrital, estadual ou municipal quando houver.
- Consultar a legislação ambiental da Unidade Federativa quanto a eventuais proibições referentes à exploração, industrialização e comércio de xaxim (*Dicksonia sellowiana*).
- Alguns Estados brasileiros (atualmente, Mato Grosso, Pará, Rondônia e Minas Gerais) possuem documentos de controle próprios, que substituem o DOF como a licença obrigatória para o transporte e armazenamento de produtos e subprodutos florestais.
- Portanto, quando os produtos ou subprodutos florestais tiverem origem em tais Estados, o documento correspondente também deve ser exigido da pretendida contratada.

30.PRODUTOS PRESERVADOS DE MADEIRA

Aquisição ou serviços que envolvam a utilização de produtos preservativos de madeira

Concessões de serviços públicos: incide Lei 4.797/65 abaixo

Exemplo:

Conserto de móveis - Obras e serviços de engenharia – Manutenção de imóveis - Etc.

[Lista de produtos preservativos de madeiras registrados no Ibama.](#)

LEGISLAÇÃO	- Portaria Interministerial nº 292, de 28/04/89, dos Ministros da Fazenda, da Saúde e do Interior (Obriga as empresas que se dediquem à indústria e comércio de preservativos e preservação de madeiras a ter registro no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA) - Instrução Normativa IBAMA nº 5, de 20/10/92 (Disciplina os procedimentos a serem observados quando do cumprimento do estabelecido na portaria interministerial n. 292 de 28 de abril de 1989) - Instrução Normativa IBAMA nº 132, de 10/11/2006 (Adota medidas restritivas à continuidade de atividades que envolvam produtos destinados à preservação de madeiras contendo os ingredientes ativos lindano (gama-hexaclorociclohexano) e pentaclorofenol (pcf) e seus sais no brasil.) - Lei 4.797, de 20 de outubro de 1965 (torna obrigatório pelas empresas concessionárias de serviços públicos, o emprego de madeiras preservadas). Aplicação desta lei em concessões de serviços públicos.
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• Os produtos preservativos de madeira e seus ingredientes ativos, inclusive importados, só podem ser fabricados, consumidos ou postos à venda se estiverem previamente registrados no IBAMA, à exceção dos preservativos destinados à experimentação e ao uso domissanitário.

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• O produtor industrial de preservativos de madeira e as usinas de preservação de madeira devem possuir registro junto ao IBAMA. • O importador, o comerciante e o usuário de produtos preservativos de madeira devem efetuar seu cadastramento junto ao IBAMA. • As embalagens e os resíduos de produtos preservativos de madeira: não podem ser reutilizados ou reaproveitados; devem ser descartados de acordo com as recomendações técnicas apresentadas na bula, para destinação final ambientalmente adequada. • Proíbe a comercialização e a utilização, no Brasil, de produtos preservativos de madeira que contenham os ingredientes ativos Lindano (gama-hexaclorociclohexano) e Pentaclorofenol (PCF) e seus sais.
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	EM QUALQUER CASO: 1) Inserir no EDITAL - item de habilitação jurídica da empresa: "x) Para o exercício de atividade que envolva produção industrial, importação, comercialização ou utilização de produtos preservativos de madeira: ato de registro ou cadastramento expedido pelo IBAMA, nos termos dos artigos 1º e 14 da Portaria Interministerial nº 292, de 28/04/89, dos Ministros da Fazenda, da Saúde e do Interior, e da Instrução Normativa IBAMA nº 05, de 20/10/92, e legislação correlata." 2) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: "As embalagens e os resíduos de produtos preservativos de madeira não podem ser reutilizados ou reaproveitados, devendo ser recolhidos pela contratada e descartados de acordo com as recomendações técnicas apresentadas na bula, para destinação final ambientalmente adequada, conforme item VI da Instrução Normativa IBAMA nº 05, de 20/10/92, e legislação correlata."

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	NA AQUISIÇÃO: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do produto: “Só será admitida a oferta de produto preservativo de madeira que esteja previamente registrado no IBAMA, inclusive os importados, conforme artigo 3º da Portaria Interministerial nº 292, de 28/04/89, dos Ministros da Fazenda, da Saúde e do Interior, e da Instrução Normativa IBAMA nº 05, de 20/10/92, e legislação correlata.” 2) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: “x) O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, o documento comprobatório do registro do produto preservativo de madeira no IBAMA, conforme artigo 3º da Portaria Interministerial nº 292, de 28/04/89, dos Ministros da Fazenda, da Saúde e do Interior, e da Instrução Normativa IBAMA nº 05, de 20/10/92, e legislação correlata. NOS SERVIÇOS: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do serviço: “Somente poderão ser utilizados na execução dos serviços produtos preservativos de madeira, inclusive os importados, previamente registrados no IBAMA, conforme artigo 3º da Portaria Interministerial nº 292, de 28/04/89, dos Ministros da Fazenda, da Saúde e do Interior, e Instrução Normativa IBAMA nº 05, de 20/10/92, e legislação correlata.

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	2) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: Os produtos preservativos de madeira a serem utilizados na execução dos serviços, inclusive os importados, deverão estar previamente registrados no IBAMA, conforme artigo 3º da Portaria Interministerial nº 292, de 28/04/89, dos Ministros da Fazenda, da Saúde e do Interior, e Instrução Normativa IBAMA nº 05, de 20/10/92, e legislação correlata.” 1) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: ”x) Como condição para a aceitação da proposta, o licitante vencedor deverá apresentar uma RELAÇÃO DOS PRODUTOS PRESERVATIVOS DE MADEIRA que pretende utilizar na execução dos serviços, indicando a MARCA e o respectivo FABRICANTE, bem como as comprovações em relação a tais produtos. x.1). O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar, que apresente ou envie juntamente com sua proposta, sob pena de não aceitação, o documento comprobatório do registro no IBAMA dos produtos preservativos de madeira, inclusive os importados, que pretende utilizar na execução dos serviços, nos termos do artigo 3º da Portaria Interministerial nº 292, de 28/04/89, dos Ministros da Fazenda, da Saúde e do Interior, e Instrução Normativa IBAMA nº 05, de 20/10/92, e legislação correlata.”
PRECAUÇÕES	Consulte-se o item referente ao Cadastro Técnico Federal APP

31. RESÍDUOS ORGÂNICOS - COMPOSTAGEM INSTITUCIONAL

Resíduos orgânicos de órgãos públicos não precisam ter como disposição final os aterros sanitários e é recomendável a verificação da viabilidade do desenvolvimento institucional da compostagem.

O processo de compostagem visa a “proteção do meio ambiente e buscando reestabelecer o ciclo natural da matéria orgânica e seu papel natural de fertilizar os solos.” (artigo 1º da Resolução 481/2017 - CONAMA)

Trata-se de uma boa prática de gestão pública e há orientações do Ministério do Meio Ambiente quanto aos procedimentos e detalhes técnicos para esta implementação no “Manual de Orientação: Compostagem Doméstica Comunitária e Institucional de Resíduos Orgânicos” (MMA, 2017), disponível neste link:

[https://www.gov.br/mdr/pt-](https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/proteger/biblioteca/CompostagemDomesticaComunitariaeInstitucionaldeResduosOrgnicosMMA.pdf)

[br/assuntos/saneamento/proteger/biblioteca/CompostagemDomesticaComunitariaeInstitucionaldeResduosOrgnicosMMA.pdf](https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/proteger/biblioteca/CompostagemDomesticaComunitariaeInstitucionaldeResduosOrgnicosMMA.pdf)

O Decreto estabelece que as coletas seletivas dos titulares do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos deverão estabelecer, no mínimo, a separação de resíduos secos e orgânicos, de forma segregada dos rejeitos, a depender de acordo com as metas estabelecidas nos planos de resíduos sólidos (art. 8º, parágrafo 1º, II). Independente da implementação dessa medida pelas municipalidades, os órgãos públicos federais podem instituir a compostagem, se pertinente à realidade de geração de resíduos orgânicos (refeitórios, etc), com alinhamento ao plano de gestão de logística sustentável da instituição.

LEGISLAÇÃO	- http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm Resolução CONAMA nº 481/2017. (Estabelece critérios e procedimentos para garantir o controle e a qualidade ambiental do processo de compostagem de resíduos orgânicos, e dá outras providências. - NBR 10004/04 - classificação dos resíduos sólidos
PRECAUÇÕES	- Apesar de a Resolução 481/2017 - CONAMA não se aplicar a processos de compostagem de baixo impacto ambiental, desde que o composto seja para uso próprio, a Resolução apresenta orientações técnicas cuja leitura recomenda-se. - É vedada a adição de resíduos perigosos ao processo de compostagem, bem como lodo de estação de tratamento de efluentes de estabelecimento de serviços de saúde, portos e aeroportos e lodos - de estações de tratamento de esgoto sanitário quando classificado como resíduo perigoso (artigo 4º, Resolução 481/2017 - CONAMA).

32.RESÍDUOS – Serviços de saúde

Os resíduos decorrentes de serviços de saúde têm destinação ambiental específica.

O gerenciamento de serviços de saúde deve ser realizado conforme a RDC 222, de 28/03/2018, da ANVISA e Resolução CONAMA nº 358, de 29/04/2005, normas aplicáveis aos geradores de serviços de saúde.

Assim, apenas o estabelecimento que gera resíduos de saúde, infectantes, é que deve seguir a RCD nº 222/2018 e a Resolução CONAMA nº 358/2005. O exemplo típico é o hospital, mas também se incluem outras unidades de saúde, órgãos nos quais funcionem serviços de saúde. A norma se destina a todos os entes públicos ou privados que prestam serviços relacionados à saúde humana. Estão abrangidas as clínicas, a pessoa física que trabalha em consultório, e até mesmo, os serviços de estética.

Os dispositivos deste tópico se destinam à contratação de serviços de coleta, tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde. Os gerenciadores de serviços de saúde, como os hospitais, podem contratar empresa especializada para fazer o gerenciamento de seus resíduos de saúde. No credenciamento na área de saúde, há aplicação, também, porque haverá a contratação de geradores de serviços de saúde (contratação de Organizações Cíveis de Saúde (OCS) e Profissionais de Saúde Autônomos (PSA) pelas Forças Armadas).

Assim, este tópico do Guia não se aplica às aquisições de medicamentos, insumos de saúde (material médico, hospitalar, odontológico e de fisioterapia) e equipamentos médicos e odontológicos. As empresas vendedoras, distribuidoras e, mesmo os fabricantes desses materiais, não são geradores de serviços de saúde. Não tem aplicabilidade, também, na contratação de pessoal da área de saúde (médicos, odontólogos, enfermeiros, etc). Sobre essas aquisições, vide item específico deste Guia.

OBS: Pesquisa de normas da Anvisa está disponível no site <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/legislacao/bibliotecas-tematicas>, inclusive com busca temática, na qual destacamos o manual Biblioteca de Serviços de Saúde.

LEGISLAÇÃO

- <https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=111834#:~:text=Ementa%3A,sa%C3%BAde%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias>
- [http://antigo.anvisa.gov.br/legislacao#/visualizar/371442Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos](http://antigo.anvisa.gov.br/legislacao#/visualizar/371442Lei%20n%C2%BA%2012.305,de%202010%20-%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de%20Res%C3%ADduos%20S%C3%B3lidos)
- [Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022 \(Regulamenta a Lei nº 12.305/2010\)](#)

**PRINCIPAIS
DETERMINAÇÕES**

- O gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde deve ser executado de acordo com o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS elaborado pelo gerador, em consonância com as normas vigentes, especialmente as de vigilância sanitária.

A RDC nº 222/2018 da ANVISA define quais são os serviços geradores de Resíduos de Serviços de Saúde - RSS:

Art. 2º Esta Resolução se aplica aos geradores de resíduos de serviços de saúde RSS cujas atividades envolvam qualquer etapa do gerenciamento dos RSS, sejam eles públicos e privados, filantrópicos, civis ou militares, incluindo aqueles que exercem ações de ensino e pesquisa.

§ 1º Para efeito desta resolução, definem-se como geradores de RSS todos os serviços cujas atividades estejam relacionadas com a atenção à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de piercing e tatuagem, salões de beleza e estética, dentre outros afins.

§ 2º Esta Resolução não se aplica a fontes radioativas seladas, que devem seguir as determinações da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, e às indústrias de produtos sob vigilância sanitária, que devem observar as condições específicas do seu licenciamento ambiental.

O art. 94 da RDC nº 222/2018 da ANVISA assim estabelece: “o descumprimento das disposições contidas nesta Resolução constitui infração sanitária, nos termos da Lei nº 6.437, de 20 de agosto de 1977, sem prejuízo das responsabilidades civil,

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	NOS SERVIÇOS DE COLETA, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE E NO CASO DE CREDENCIAMENTO DE SERVIÇOS DE SAÚDE: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada para os serviços de coleta, tratamento e destinação final e nos editais de credenciamento: "Quanto ao gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, a contratada deverá obedecer às disposições do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS elaborado pelo órgão, além de obedecer às diretrizes constantes da Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, Decreto nº 10.936, de 12/01/2022, Resolução CONAMA nº 358, de 29/04/2005 e RDC 222, de 28/03/2018 - ANVISA."
PRECAUÇÕES	- Lembramos que o tratamento, a destinação final e o depósito de resíduos de serviço de saúde em unidade de tratamento ou de destinação final demandam registro no Cadastro Técnico Federal/APP do Ibama, conforme FTE-Categoria: Serviços de Utilidade; Código 17-64; Descrição: Serviços de saúde. Disposição de resíduos especiais: Lei nº 12.305/2010: art. 13, I, "g". - Lembramos, também, que a pessoa jurídica que executa a atividade de gerenciamento de resíduos sólidos não perigosos e de gerenciamento de resíduos sólidos perigosos (na geração, operação, transporte, armazenamento e destinação final) também deve estar registrada e regular no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA). Essa mesma pessoa jurídica deve possuir um responsável técnico também inscrito no CTF/AIDA, nos termos da Lei nº 6.938, de 1981 e Anexo I e II da Instrução Normativa IBAMA nº 10, de 27/05/2013. Sendo assim, as disposições específicas deste Guia sobre CTF/AIDA também devem ser seguidas. Consulte: Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos – MMA: https://sinir.gov.br/informacoes/tipos-de-residuos/residuos-de-servicos-de-saude/

PRECAUÇÕES	<u>A ANVISA informa na RDC nº 222/2018 comentada, que a RDC 306/2004 tinha, entre outras finalidades, a de compatibilizar com a Resolução do CONAMA 358/2005. Passados alguns anos da entrada em vigor da RDC nº 306/2004, devido aos questionamentos recebidos durante esse tempo, com a evolução das tecnologias e a entrada em vigor da Lei 12.305/2010 (PNRS), verificou-se a necessidade de revisar a RDC nº 306/2004 e publicar uma nova normativa que contemplasse as novidades legais e tecnológicas que surgiram no citado período, a RDC nº 222/2018, que revogou a RDC nº 306/2004 e o item 7 da RDC nº 305/2002.</u> <u>O Anexo I da Resolução CONAMA nº 358, de 29/04/2005 e da RDC nº 222/2018 da ANVISA possuem a mesma divisão em grupos e subgrupos. A RDC nº 222/2018, mais recente, fez pequenos acréscimos, como se observa no Grupo A, subgrupo A1 e grupos B, C e D, sendo recomendável a consulta aos dois anexos.</u>

33.RESÍDUOS SÓLIDOS EM GERAL OU REJEITOS

Aquisições ou serviços que gerem resíduos sólidos ou rejeitos.

- Resíduos sólidos: "material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível" (art. 3º, XVI, da Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos);

- Rejeitos: "resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada" (art. 3º, XV, da mesma lei).

Conforme art. 13 da Lei nº 12.305/2010, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação:

I - quanto à origem:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas "a" e "b";
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas "b", "e", "g", "h" e "j";
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea "c";
- f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;
- h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;

i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;

k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

II - quanto à periculosidade:

a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea "a".

Exemplo:

Serviços de limpeza e conservação - Serviços de manutenção - Etc.

LEGISLAÇÃO	- Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos - Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. • Dentre outros, estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos: - os geradores de resíduos industriais; - os geradores de resíduos de serviços de saúde; - estabelecimentos comerciais ou prestadores de serviços que gerem resíduos perigosos ou que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal; - as empresas de construção civil e as empresas de transporte, conforme regulamentação própria.

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• São proibidas as seguintes formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos: - lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos; - lançamento in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração; - queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade; - outras formas vedadas pelo poder público
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	EM QUALQUER CASO: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: “a) Caso se enquadre nas hipóteses do artigo 20 da Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, a Contratada deverá elaborar plano de gerenciamento de resíduos sólidos, sujeito à aprovação da autoridade competente. a.1) Para a elaboração, implementação, operacionalização e monitoramento de todas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, nelas incluído o controle da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, será designado responsável técnico devidamente habilitado. b) São proibidas, à contratada, as seguintes formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos: - lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos; - lançamento in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração; - queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade; outras formas vedadas pelo poder público.”

PRECAUÇÕES

O órgão assessorado deve verificar a existência de legislação ambiental estadual e local sobre o tema, bem como verificar se há regras específicas para o resíduo em questão (por exemplo: resíduos de saúde, resíduos de construção civil, etc).

- Lembramos que a pessoa jurídica que executa a atividade de gerenciamento de resíduos sólidos não perigosos e de gerenciamento de resíduos sólidos perigosos (na geração, operação, transporte, armazenamento e destinação final) também deve estar registrada e regular no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA). Essa mesma pessoa jurídica deve possuir um responsável técnico também inscrito no CTF/AIDA, nos termos da Lei nº 6.938, de 1981 e Anexo I e II da Instrução Normativa IBAMA nº 10, de 27/05/2013. Sendo assim, as disposições específicas deste Guia sobre CTF/AIDA também devem ser seguidas.

34. RESÍDUOS SÓLIDOS EM GERAL OU REJEITOS – Resíduos perigosos

"Aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica" (art. 13, II, "a", da Lei nº 12.305/2010)

Consideram-se geradores ou operadores de resíduos perigosos os empreendimentos ou atividades (art. 68 do Decreto nº 10.936/2022):

I - cujo processo produtivo gere resíduos perigosos;

II - cuja atividade envolva o comércio de produtos que possam gerar resíduos perigosos e cujo risco seja significativo a critério do órgão ambiental;

III - que prestam serviços que envolvam a operação com produtos que possam gerar resíduos perigosos e cujo risco seja significativo a critério do órgão ambiental;

IV - que prestam serviços de coleta, transporte, transbordo, armazenamento, tratamento, destinação e disposição final de resíduos ou rejeitos perigosos; ou

V - que exerçam atividades classificadas como geradoras ou como operadoras de resíduos perigosos em normas editadas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS ou do Suasa.

A IN nº 1, de 25/01/2013 do IBAMA esclarece quem pode ser considerado gerador ou operador de resíduos perigosos:

I - gerador de resíduos perigosos: pessoa jurídica, de direito público ou privado, que, no desenvolvimento de alguma das atividades constantes no Anexo I, gere resíduos sólidos perigosos ou cuja atividade envolva o comércio de produtos que possam gerar resíduos perigosos e cujo risco seja significativo a critério do órgão ambiental competente;

II - operador de resíduos perigosos: pessoa jurídica, de direito público ou privado, que, no desenvolvimento de alguma das atividades constantes no Anexo I, preste serviços de coleta, transporte, transbordo, armazenamento, tratamento, destinação e disposição final de resíduos ou rejeitos perigosos ou que preste serviços que envolvam a operação com produtos que possam gerar resíduos perigosos e cujo risco seja significativo a critério do órgão ambiental competente;

No Anexo I da IN estão listadas as atividades consideradas geradoras de resíduos perigosos, destacando-se que a maior parte destas atividades se compõe da fabricação e produção, havendo alguns casos em que o comerciante é considerado gerador: Comércio de combustíveis, derivados de petróleo, de gás GLP, de óleos lubrificantes, de mercúrio metálico, de produtos químicos e produtos perigosos.

O comerciante de produtos farmacêuticos, de tintas e solventes, de fertilizantes e detergentes, por exemplo, não se enquadra como gerador, apenas o fabricante é considerado gerador de resíduos perigosos.

Exemplo: contratação para destinação ambiental adequada de passivo de lâmpadas fluorescentes usadas.

LEGISLAÇÃO	- Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos - Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. - Instrução Normativa IBAMA nº 1, de 25/01/2013 (Regulamentar o Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos (CNORP), estabelecer sua integração com o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF-APP) e com o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF-AIDA), e definir os procedimentos administrativos relacionados ao cadastramento e prestação de informações sobre resíduos sólidos, inclusive os rejeitos e os considerados perigosos.)
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• Os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos. • A instalação e o funcionamento de empreendimento ou atividade que gere ou opere com resíduos perigosos somente podem ser autorizados ou licenciados pelas autoridades competentes se o responsável comprovar, no mínimo, capacidade técnica e econômica para prover os cuidados necessários ao gerenciamento desses resíduos, quanto a: - dispor de meios técnicos e operacionais adequados para o atendimento da respectiva etapa do processo de gerenciamento dos resíduos sob sua responsabilidade, observadas as normas e outros critérios estabelecidos pelo órgão ambiental competente; - apresentar, quando da concessão ou renovação do licenciamento ambiental, as demonstrações financeiras do último exercício social, a certidão negativa de falência, bem como a estimativa de

**PRINCIPAIS
DETERMINAÇÕES**

custos anuais para o gerenciamento dos resíduos perigosos, ficando resguardado o sigilo das informações apresentadas.

- As pessoas jurídicas geradoras e/ou operadoras de resíduos perigosos, conforme classificação do Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 1, de 25/01/2013, são obrigadas a cadastrar-se no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos – CNORP, parte integrante do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais.
- Isso significa que a inscrição no CTF/APP representa a inscrição automática no CNORP.
- A inscrição no CNORP engloba:
 - a inscrição prévia do gerador ou operador de resíduos perigosos no Cadastro Técnico Federal;
 - a indicação do responsável técnico pelo gerenciamento dos resíduos perigosos, de seu próprio quadro de funcionários ou contratado, devidamente habilitado;
 - a prestação anual de informações sobre a geração, a coleta, o transporte, o transbordo, armazenamento, tratamento, destinação e disposição final de resíduos ou rejeitos perigosos. Essas informações são prestadas por meio do Relatório Anual de Atividades, previsto no Art. 17-C, § 1º.
- As pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos também são obrigadas a:
 - elaborar plano de gerenciamento de resíduos perigosos, a ser submetido ao órgão competente;
 - adotar medidas destinadas a reduzir o volume e a periculosidade dos resíduos sob sua responsabilidade, bem como a aperfeiçoar seu gerenciamento;
 - informar imediatamente aos órgãos competentes sobre a ocorrência de acidentes ou outros sinistros relacionados aos resíduos perigosos.
- É proibida a importação de resíduos sólidos perigosos e rejeitos, bem como de resíduos sólidos cujas características causem danos ao meio ambiente, à saúde pública e animal e à sanidade

	vegetal, ainda que para tratamento, reforma, reuso, reutilização ou recuperação.
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	EM QUALQUER CASO: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: “a) Para a gestão e operação dos resíduos perigosos gerados a partir da presente contratação, a contratada deverá observar a Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, Decreto nº 10.936, de 2022, e Instrução Normativa 1, 25/01/2013 – IBAMA. a.1) estar regularmente cadastrada no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos – CNORP, parte integrante do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, conforme classificação do Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 1, de 25/01/2013; a.2) possuir plano de gerenciamento de resíduos sólidos aprovado pelo órgão competente e em conformidade com as exigências legais e normas pertinentes dos órgãos do SISNAMA, do SNVS e do SUASA; a.3) possuir, caso exigível, autorização ou licenciamento junto ao órgão competente, que comprove, no mínimo, capacidade técnica, econômica e condições para prover os cuidados necessários ao gerenciamento desses resíduos. b) A Contratada que também operar com resíduos perigosos, em qualquer fase do seu gerenciamento, nos termos da Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, e Decreto nº 10.936, de 2022, deverá: b.1) elaborar plano de gerenciamento de resíduos perigosos, a ser submetido ao órgão competente;

	b.2) adotar medidas destinadas a reduzir o volume e a periculosidade dos resíduos sob sua responsabilidade, bem como a aperfeiçoar seu gerenciamento; b.3) informar imediatamente aos órgãos competentes sobre a ocorrência de acidentes ou outros sinistros relacionados aos resíduos perigosos.”
PRECAUÇÕES	- Lembramos que a pessoa jurídica que executa a atividade de gerenciamento de resíduos sólidos não perigosos e de gerenciamento de resíduos sólidos perigosos (na geração, operação, transporte, armazenamento e destinação final) também deve estar registrada e regular no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA). Essa mesma pessoa jurídica deve possuir um responsável técnico também inscrito no CTF/AIDA, nos termos da Lei nº 6.938, de 1981 e Anexo I e II da Instrução Normativa IBAMA nº 10, de 27/05/2013. Sendo assim, as disposições específicas deste Guia sobre CTF/AIDA também devem ser seguidas.

35.SANEAMENTO BÁSICO

As diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento constam da Lei 11.445/2007 e há princípios fundamentais a serem observados pelos serviços públicos de saneamento.

Considera-se saneamento básico o conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de (art. 3º): a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição;

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14026.htm - art7

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reúso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente;

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14026.htm - art7

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana; e

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes;

Cabe mencionar que a titularidade dos serviços públicos de saneamento básico é dos Municípios e do Distrito Federal, quando de interesse local (art. 8º, I, Lei 11.445/2007) e dos Estados, em conjunto com os Municípios, no caso de interesse comum (art. 8º, II). Pode haver, outrossim, o exercício da titularidade dos serviços por meio de gestão associada, mediante consórcio público ou convênio de cooperação (art. 8º, parágrafo 1º).

Além disso, a regulação da atividade de saneamento básico deve ser feita por entidade reguladora da Administração Pública Indireta e não pelo próprio ente político. De acordo com o artigo 21 da Lei nº 11.455/2007, a função de regulação será desempenhada por entidade de natureza autárquica dotada de independência decisória e autonomia administrativa, orçamentária e financeira e atenderá aos princípios de transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

Em contratações que envolvam atividades de saneamento básico, como abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, o setor técnico especializado do órgão assessorado deverá inserir as previsões pertinentes no projeto básico/termo de referência, bem como consultar a existência de normas municipais e estaduais aplicáveis ao caso concreto.

LEGISLAÇÃO	- LEI 11.445, DE 05 DE JANEIRO DE 2007 (estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico) - LEI 14.026, DE 2020 (atualiza o marco legal do saneamento básico) - Decreto 11.467, de 05 de abril de 2023 (Dispõe sobre a prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico, o apoio técnico e financeiro de que trata o art. 13 da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou geridos ou operados por órgãos ou entidades da União de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, e a alteração do Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, e do Decreto nº 10.430, de 20 de julho de 2020.) - Decreto nº 11.466, de 05 de abril de 2023 (Regulamenta o art. 10-B da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para estabelecer a metodologia para comprovação da capacidade econômico-financeira dos prestadores de serviços públicos de abastecimento de água potável ou de esgotamento sanitário, considerados os contratos em vigor, com vistas a viabilizar o cumprimento das metas de universalização.)
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	Os serviços podem ser prestados de forma direta ou por concessão (artigo 9, Lei 11.445/2007) A prestação dos serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração do titular depende da celebração de contrato de concessão, mediante prévia licitação, nos termos do art. 175 da Constituição Federal, vedada a sua disciplina mediante contrato de programa, convênio, termo de parceria ou outros instrumentos de natureza precária (artigo 10, Lei 11.445/2007)

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	Os contratos de delegação do serviço de saneamento básico deverão trazer expressamente as previsões do artigo 23 da Lei nº 8.987/95, além de trazer as disposições sobre: I - metas de expansão dos serviços, de redução de perdas na distribuição de água tratada, de qualidade na prestação dos serviços, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos naturais, do reuso de efluentes sanitários e do aproveitamento de águas de chuva, em conformidade com os serviços a serem prestados; II - possíveis fontes de receitas alternativas, complementares ou acessórias, bem como as provenientes de projetos associados, incluindo, entre outras, a alienação e o uso de efluentes sanitários para a produção de água de reuso, com possibilidade de as receitas serem compartilhadas entre o contratante e o contratado, caso aplicável; III - metodologia de cálculo de eventual indenização relativa aos bens reversíveis não amortizados por ocasião da extinção do contrato; e IV - repartição de riscos entre as partes, incluindo os referentes a caso fortuito, força maior, fato do príncipe e álea econômica extraordinária (artigo 10-A). Além disso, os contratos que envolvem a prestação dos serviços públicos de saneamento básico poderão prever mecanismos privados para resolução de disputas decorrentes do contrato ou a ele relacionadas, inclusive a arbitragem, a ser realizada no Brasil e em língua portuguesa, nos termos da Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996. Cabível destacar que, nos termos do artigo 11 da Lei nº 11.445/2007, são condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico: I - a existência de plano de saneamento básico; II - a existência de estudo que comprove a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação dos serviços, nos termos estabelecidos no respectivo plano de saneamento básico; III - a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes da Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização; IV - a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato. V - a existência de metas e cronograma de universalização dos serviços de saneamento básico.

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	Deve o gestor se atentar igualmente para o cumprimento dos requisitos de comprovação da capacidade econômico-financeira da contratada com vistas a viabilizar a universalização dos serviços na área licitada até 31 de dezembro de 2023, conforme dispõe o Decreto nº 11.466/2023.
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	Observância da legislação supra e consulta à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) para exame de normas eventualmente incidentes, conforme artigo. 25-A, da Lei 11.455/2007.
PRECAUÇÕES	No tocante ao manejo de resíduos sólidos, deve ser também observada a Política Nacional de Resíduos Sólidos e, no manejo de resíduos sólidos recicláveis, as previsões legais referentes à inclusão de associações e cooperativas de catadores.

36.SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO

A Resolução RDC ANVISA n. 216/04 estabelece Boas Práticas para Serviços de Alimentação, alterada pela RDC Anvisa nº 52, de 29 de setembro de 2014

Essa Resolução se aplica aos serviços de alimentação que realizam algumas das seguintes atividades: manipulação, preparação, fracionamento, armazenamento, distribuição, transporte, exposição à venda e entrega de alimentos preparados ao consumo, tais como cantinas, bufês, comissarias, confeitarias, cozinhas industriais, cozinhas institucionais, unidades de alimentação e nutrição dos serviços de saúde, delicatessens, lanchonetes, padarias, pastelarias, restaurantes, rotisseries e congêneres.

As comissarias instaladas em Portos, Aeroportos, Fronteiras e Terminais Alfandegados devem, ainda, obedecer aos regulamentos técnicos específicos.

Excluem-se deste Regulamento os lactários, as unidades de Terapia de Nutrição Enteral - TNE, os bancos de leite humano, e os estabelecimentos industriais abrangidos no âmbito do Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos.

Vale lembrar que “no setor de alimentos, a Anvisa coordena, supervisiona e controla as atividades de registro, inspeção, fiscalização e controle de riscos, sendo responsável por estabelecer normas e padrões de qualidade e identidade a serem observados. O objetivo é garantir a segurança e a qualidade de alimentos, incluindo bebidas, águas envasadas, ingredientes, matérias-primas, aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia, materiais em contato com alimentos, contaminantes, resíduos de medicamentos veterinários, rotulagem e inovações tecnológicas em produtos da área de alimentos.” ([Biblioteca de Alimentos](#))

LEGISLAÇÃO	- RESOLUÇÃO RDC ANVISA Nº 216/2004, alterada pela RDC Anvisa nº 52, de 29 de setembro de 2014 (Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação.) - Consulte a publicação Biblioteca de Alimentos
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	Trata-se do Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: "A contratada observará a Resolução RDC ANVISA 216, de 2004, alterada pela RDC 52/2014, bem como legislação e/ou normas de órgãos de vigilância sanitária estaduais, distrital e municipais e demais instrumentos normativos aplicáveis". Quando a contratação abranger a comercialização de água, deve-se incluir também: "A contratada observará a Resolução RDC ANVISA 216, de 2004, a Resolução RDC ANVISA 182, de 2017, alterada pela RDC 331/2019 e Resolução RDC 173/2006 – bem como legislação e/ou normas de órgãos de vigilância sanitária estaduais, distrital e municipais e demais instrumentos normativos aplicáveis".

37.SERVIÇO DE LAVANDERIA HOSPITALAR

Entende-se por vigilância sanitária um conjunto de ações capaz de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da produção e circulação de bens e da prestação de serviços de interesse da saúde, abrangendo: o controle de bens de consumo que, direta ou indiretamente, se relacionem com a saúde, compreendidas todas as etapas e processos, da produção ao consumo; e o controle da prestação de serviços que se relacionam direta ou indiretamente com a saúde. (Lei 8080/90, artigo 6º, parágrafo 1º, I e II)

Consultar o site da ANVISA para as orientações, os protocolos e outras medidas sempre atualizados em relação à COVID 19:

<https://www.gov.br/anvisa>

LEGISLAÇÃO	- Leis 9.782, de 1999 (Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências.) - Resolução RDC n. 6/2012 – ANVISA (Dispõe sobre as Boas Práticas de Funcionamento para as Unidades de Processamento de Roupas de Serviços de Saúde e dá outras providências.)
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	Há necessidade de alvará sanitário/licença de funcionamento de lavanderia hospitalar, emitido pelo órgão de vigilância sanitária estadual ou municipal competente, conforme exigido pela Lei 9.782/99
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	Inserir no EDITAL - requisito de habilitação jurídica da empresa: • Apresentar alvará sanitário/licença de funcionamento de lavanderia hospitalar, emitido pelo órgão de vigilância sanitária estadual ou municipal competente, conforme exigido pela Lei 9.782/99. • Os equipamentos, quando couber, e os produtos saneantes utilizados no processamento de roupas de serviços de saúde devem estar regularizados junto à ANVISA (art. 9º, Resolução RDC n. 6/2012 – ANVISA). • Exigência expressa de que o licitante tenha em seus quadros profissional responsável pela coordenação das atividades, conforme disposto no art. 13 da Resolução-RDC 6/2012; • exigência de capacitação prévia e permanente em segurança e saúde ocupacional, dos profissionais que irão laborar na execução dos serviços de lavanderia hospitalar, conforme disposto no art. 12 da Resolução-RDC 6/2012; Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - obrigações da contratada: • A contratada deverá observar a Resolução RDC n. 6/2012 – ANVISA

PRECAUÇÕES

- a) Consultar o site <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/manual-processamento-de-roupas-de-servicos-de-saude-prevencao-e-controle-de-riscos.pdf/view> e ver o que orienta a ANVISA no documento: Processamento de roupas em serviços de saúde: prevenção e controle de riscos/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2009, pgs. 17 e 18, cujo teor se transcreve a seguir

A unidade de processamento de roupas está sujeita ao controle sanitário pelo Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), conforme definido na Lei n. 9.782, de 26 de janeiro de 1999, tendo em vista os riscos à saúde dos usuários, trabalhadores e meio ambiente relacionados aos materiais, processos, insumos e tecnologias utilizadas. A unidade de processamento de roupas, quando terceirizada, não poderá funcionar sem o alvará sanitário/licença de funcionamento emitido pelo órgão de vigilância sanitária estadual ou municipal. O alvará/licença somente é concedido após a inspeção do serviço para verificação das condições de funcionamento e de execução do projeto de acordo com a aprovação prévia da vigilância. O serviço que funcionar sem esse documento estará infringindo a Lei Federal n. 6437 de 20 de agosto de 1977. Vale ressaltar que as unidades que fazem parte de um serviço de saúde não precisam de um alvará sanitário específico, uma vez que o serviço ao qual pertencem deverá possuir tal alvará. Processamento de Roupas de Serviços de Saúde: Prevenção e Controle de Riscos As unidades de processamento de roupas terceirizadas, intra ou extra-serviços de saúde, devem possuir alvará sanitário próprio. Normalmente, esse documento é solicitado no ato do início das atividades; quando houver alterações de endereço, do ramo de atividade, do processo produtivo ou da razão social; quando tiver ocorrido fusão, cisão e incorporação societária; ou anualmente, conforme definição da vigilância sanitária local. A emissão e renovação da licença ou alvará de funcionamento é um processo descentralizado, realizado pelos estados e municípios e, portanto, definido de acordo com a legislação local. Cada estado e/ou município define o trâmite legal e documental, assim como a sua validade. A licença sanitária, também chamada de alvará de funcionamento, licença de funcionamento ou alvará sanitário, é o documento expedido pela Vigilância Sanitária Estadual, Municipal ou do Distrito Federal. Os endereços das Vigilâncias Sanitárias podem ser acessados no sítio eletrônico da Anvisa: www.anvisa.gov.br. As unidades de processamento de roupas de serviços de saúde que também processam roupas

de outros tipos de serviços, como hotéis e motéis, devem observar as orientações contidas neste manual. Em seus alvarás sanitários, devem constar de forma específica os tipos de serviços que atendem e a origem das roupas a serem processadas, como por exemplo: serviços de saúde, hotéis, motéis, domicílio, etc. Unidades de processamento de roupas intra-serviço de saúde não podem processar roupas de outros tipos de serviços como hotéis, motéis e domiciliares. Outros requisitos a serem observados:

- Registros de segurança e saúde ocupacional, conforme normalização do Ministério do Trabalho e Emprego
- Aprovação e registro nos órgãos competentes (meio ambiente, defesa civil, prefeituras, entre outros); e
- Registro da caldeira, caso o serviço possua, no Ministério do Trabalho e Emprego, conforme disposto na NR1314

38.SUBSTÂNCIAS QUE DESTROEM A CAMADA DE OZÔNIO

Aquisição ou serviços que envolvam a utilização de Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio - SDOs, especificadas nos anexos A e B do Protocolo de Montreal (promulgado pelo Decreto nº 99.280/90), notadamente CFCs, Halons, CTC e tricloroetano.

Tais substâncias são encontradas geralmente nos seguintes produtos:

- Unidades de ar-condicionado automotivo
- Refrigeradores e congeladores
- Equipamentos e sistemas de refrigeração
- Equipamentos e aparelhos de ar-condicionado
- Instalações frigoríficas
- Resfriadores de água e máquinas de gela
- Aerossóis
- Equipamentos e sistemas de combate a incêndio
- Extintores de incêndio portáteis
- Solventes
- Esterilizantes
- Espumas rígidas e semirrígidas
- Etc.

LEGISLAÇÃO

- [Decreto nº 99.280, de 1990 \(Promulgação da Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio e do Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio.\)](#)
- [Decreto nº 181, de 24 de julho de 1991 \(Promulga os Ajustes ao Protocolo de Montreal Sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio, de 1987.\)](#)
- [Decreto nº 2.679, de 1998 \(Promulga as Emendas ao Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio, assinadas em Copenhague, em 25 de novembro de 1992\)](#)
- Decreto nº 2.783, de 1998 (Dispõe sobre proibição de aquisição de produtos ou equipamentos que contenham ou façam uso das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio - SDO, pelos órgãos e pelas entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional)

LEGISLAÇÃO	- <u>Decreto nº 5.280, de 2004 (Promulga os textos das Emendas ao Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio, aprovadas em Montreal, em 17 de setembro de 1997, ao término da Nona Reunião das Partes, e, em Pequim, em 3 de Dezembro de 1999, por ocasião da Décima Primeira Reunião das Partes.)</u> - <u>Instrução Normativa Ibama, nº 5, de 14 de fevereiro de 2018 (Regulamenta o controle ambiental do exercício de atividades potencialmente poluidoras referentes às substâncias sujeitas a controle e eliminação conforme o Protocolo de Montreal)</u> - https://www.google.com/search?q=decreto+11550&rlz=1C1GCEU_pt-BRBR1037BR1037&oq=decreto+&aqs=chrome.0.35i39i650j69i64j69i57j69i59j0i512j69i60l3.3431j0j1&sourceid=chrome&ie=UTF-8 - Este Decreto revogou o SINARE - <u>Sistema Nacional de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SINARE), que havia instituído pelo Decreto nº 11.075/2022</u>
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• É vedada a aquisição, pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal, de produtos ou equipamentos que contenham ou façam uso das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio – SDO abrangidas pelos Anexos A e B do Protocolo de Montreal, como, por exemplo, as seguintes listadas: CFCs 11 a 13; CFCs 111 a 115; CFCs 211 a 217; Halons 1211, 1301 e 2402; CTC, e tricloroetano • São exceções à vedação: b) produtos ou equipamentos considerados de usos essenciais, como medicamentos e equipamentos de uso médico e hospitalar; serviços de manutenção de equipamentos e sistemas de refrigeração. • É proibida, em todo o território nacional, a utilização de Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio – SDO abrangidas pelos Anexos A e B do Protocolo de Montreal, na produção ou instalação, a partir de 1º de janeiro de 2001, de:

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	c) novos aerossóis, exceto para fins medicinais; novos refrigeradores e congeladores domésticos; novos equipamentos, sistemas e instalações de refrigeração; novas instalações de ar-condicionado central; novas unidades de ar-condicionado automotivo; instalações frigoríficas com compressores de potência unitárias superior a 100 HP; novos equipamentos, sistemas e instalações combate a incêndio, exceto na navegação aérea ou marítima, quanto aos Halons 1211 e 1301; novas espumas rígidas e semirrígidas (flexível e moldada/pele integral); novos solventes ou esterilizantes. • As SDOs somente podem ser utilizadas para os “usos essenciais” listados no art. 4º da Resolução: - para fins medicinais e formulações farmacêuticas para medicamentos na forma aerossol, tais como os Inaladores de Dose de Medida-MDI e/ou assemelhados na forma “spray” para uso nasal ou oral; - como agente de processos químicos e analíticos e como reagente em pesquisas científicas; - em extinção de incêndio na navegação aérea e marítima, aplicações militares não especificadas, acervos culturais e artísticos, centrais de geração e transformação de energia elétrica e nuclear, e em plataformas marítimas de extração de petróleo – Halons 1211 e 1301.
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	NA AQUISIÇÃO OU LOCAÇÃO: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do produto: “Nos termos do Decreto nº 2.783, de 1998, e Resolução CONAMA nº 267, de 14/11/2000, é vedada a oferta de produto ou equipamento que contenha ou faça uso de qualquer das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio – SDO abrangidas pelo Protocolo de Montreal”

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	NOS SERVIÇOS: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: “Nos termos do Decreto nº 2.783, de 1998, e Resolução CONAMA nº 267, de 14/11/2000, é vedada a utilização, na execução dos serviços, de qualquer das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio – SDO abrangidas pelo Protocolo de Montreal.”
PRECAUÇÕES	Listas de Centrais de Regeneração de SDOs, lista de unidades de reciclagem de SDOs e lista de centros de recolhimento de SDOs podem ser encontradas no site do Ministério do Meio Ambiente – MMA (PÁGINA INICIAL > INFORMMA > PROTEÇÃO DA CAMADA DE OZÔNIO > SUBSTÂNCIAS DESTRUIDORAS DA CAMADA DE OZÔNIO). - Lembramos que aqueles que fazem o tratamento, a regeneração, a destinação final, a incineração, o depósito, bem como se enquadram na atividade de Utilização técnica de substâncias controladas pelo Protocolo de Montreal (Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio - SDOs), também devem estar registrados no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais do Ibama, de sorte que as disposições específicas deste Guia sobre CTF/APP também devem ser seguidas, quando couber. Para conferir quais atividades se enquadram, vide respectivamente FTE-Categoria Serviços de Utilidade; Código: 17-66; Descrição: Disposição de resíduos especiais: Protocolo de Montreal e FTE-Categoria: Atividades sujeitas a controle e fiscalização ambiental não relacionadas no Anexo VIII da Lei nº 6.938/1981; Código: 21-3; Descrição: Utilização técnica de substâncias controladas – Protocolo de Montreal,

39.SUBSTÂNCIAS QUE DESTROEM A CAMADA DE OZÔNIO – Serviços de manutenção

Serviços de manutenção de sistemas, equipamentos ou aparelhos que contenham Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio – SDOs abrangidas pelo Protocolo de Montreal.

Exemplo:

- Manutenção de sistemas de refrigeração e de equipamentos de ar-condicionado.
- Manutenção de extintores de incêndio ou de sistemas de combate a incêndio – Etc.

LEGISLAÇÃO

- Resolução CONAMA nº 340, de 25/09/2003([Dispõe sobre a utilização de cilindros para o envasamento de gases 147 que destroem a Camada de Ozônio, e dá outras providências.](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=371))
[http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=371.](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=371)
- <http://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=110488>
- Instrução Normativa Ibama, nº 5, de 14 de fevereiro de 2018 (Regulamenta o controle ambiental do exercício de atividades potencialmente poluidoras referentes às substâncias sujeitas a controle e eliminação conforme o Protocolo de Montreal):
- <https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=138194>

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES

- Estabelece especificações técnicas para os procedimentos de recolhimento, acondicionamento, armazenamento e transporte de Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio – SDOs, notadamente CFCs, Halons, CTC e tricloroetano.
- Para o recolhimento e transporte de CFC-12, CFC-114, CFC-115, R-502 e Halons 1211, 1301 e 2402, é vedado o uso de cilindros pressurizados descartáveis que não estejam em conformidade com as especificações da Resolução, bem como de quaisquer outros vasilhames utilizados indevidamente como recipientes.
- Quando os sistemas, equipamentos ou aparelhos que utilizem SDOs forem objeto de manutenção, reparo ou recarga, ou outra atividade que acarrete a necessidade de retirada da SDO, é proibida a liberação de tais substâncias na atmosfera, devendo ser recolhidas mediante coleta apropriada e colocadas em recipientes adequados.
- A SDO recolhida deve ser reciclada *in loco*, mediante a utilização de equipamentos adequados, ou acondicionada em recipientes e enviada a unidades de reciclagem ou centros de incineração, licenciados pelo órgão ambiental competente.
- Quando a SDO recolhida for o CFC-12, os respectivos recipientes devem ser enviados aos centros regionais de regeneração de refrigerante licenciados pelo órgão ambiental competente, ou aos centros de coleta e acumulação associados às centrais de regeneração.

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	NOS SERVIÇOS: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: "Na execução dos serviços, a contratada deverá obedecer às disposições da Resolução CONAMA nº 340, de 25/09/2003 e da Instrução Normativa Ibama, nº 5, de 14 de fevereiro de 2018, nos procedimentos de recolhimento, acondicionamento, armazenamento e transporte das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio – SDOs abrangidas pelo Protocolo de Montreal (notadamente CFCs, Halons, CTC e tricloroetano), obedecendo às seguintes diretrizes: a) não é permitida a liberação intencional de substância controlada na atmosfera durante as atividades que envolvam sua comercialização, envase, recolhimento, regeneração, reciclagem, destinação final ou uso, assim como durante a instalação, manutenção, reparo e funcionamento de equipamentos ou sistemas que utilizem essas substâncias; b) durante os processos de retirada de substâncias controladas de equipamentos ou sistemas, é obrigatório que as substâncias controladas sejam recolhidas apropriadamente e destinadas aos centros de regeneração e/ou de incineração; c) É obrigatória a retirada de todo residual de substâncias controladas de suas embalagens antes de sua destinação final ou disposição final; d) As substâncias a que se refere este artigo devem ser acondicionadas adequadamente em recipientes que atendam a norma aplicável; e) é vedado o uso de cilindros pressurizados descartáveis que não estejam em conformidade com as especificações da citada Resolução, bem como de quaisquer outros vasilhames utilizados indevidamente como recipientes, para o acondicionamento, armazenamento, transporte e recolhimento das SDOs CFC-12, CFC-114, CFC-115, R-502 e dos Halons H-1211, H-1301 e H-2402; f) quando os sistemas, equipamentos ou aparelhos que utilizem SDOs forem objeto de manutenção, reparo ou recarga, ou outra atividade que acarrete a necessidade de retirada da SDO, é proibida a liberação de tais substâncias na atmosfera, devendo ser recolhidas mediante coleta apropriada e colocadas em recipientes adequados, conforme diretrizes específicas do artigo 2º e parágrafos da citada Resolução; g) a SDO recolhida deve ser reciclada in loco, mediante a utilização de equipamento projetado para tal fim que possua dispositivo de controle automático antitransbordamento, ou acondicionada em recipientes adequados e enviada a unidades de reciclagem ou centros de incineração, licenciados pelo órgão ambiental competente.

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	g.1) quando a SDO recolhida for o CFC-12, os respectivos recipientes devem ser enviados aos centros regionais de regeneração de refrigerante licenciados pelo órgão ambiental competente, ou aos centros de coleta e acumulação associados às centrais de regeneração. g.2) É obrigatória a retirada de todo residual de substâncias controladas de suas embalagens antes de sua destinação final ou disposição final.”
PRECAUÇÕES	- Embora, em tese, já esteja vigente há tempos a proibição de utilização de SDOs como fluidos de refrigeração ou de extinção de incêndio em aparelhos ou equipamentos novos, conforme Resoluções CONAMA nº 13, de 13/12/95, e nº 267, de 14/11/2000, é possível que a Administração ainda possua aparelhos ou equipamentos que contenham SDOs, ou por serem mais antigos, ou por não ter sido observada a proibição por parte do fabricante. - Assim, estas disposições são essenciais na contratação de serviços de manutenção de sistemas de refrigeração e de equipamentos de ar-condicionado ou manutenção de extintores de incêndio ou de sistemas de combate a incêndio, por exemplo, que contenham SDOs, a fim de amenizar o impacto ambiental da liberação de tais substâncias na atmosfera. - Lembramos que aqueles que fazem o tratamento, a regeneração, a destinação final, a incineração, o depósito, bem como se enquadram na atividade de Utilização técnica de substâncias controladas pelo Protocolo de Montreal (Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio - SDOs), também devem estar registrados no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais do Ibama, de sorte que as disposições específicas deste Guia sobre CTF/APP também devem ser seguidas, quando couber. - Para conferir quais atividades se enquadram, vide respectivamente FTE-Categoria Serviços de Utilidade; Código: 17-66; Descrição: Disposição de resíduos especiais: Protocolo de Montreal e FTE-Categoria: Atividades sujeitas a controle e fiscalização ambiental não relacionadas no Anexo VIII da Lei nº 6.938/1981; Código: 21-3; Descrição: Utilização técnica de substâncias controladas – Protocolo de Montreal, - Lembramos ainda que, nos termos do parágrafo único, do art. 7º da IN nº 5, de 2018 do Ibama, as pessoas físicas e jurídicas que realizam transporte de substâncias controladas devem estar inscritas no CTF/APP-Ibama na Categoria: Transporte, Terminais, Depósitos e Comércio; Código: 18-1; Descrição: Transporte de cargas perigosas, de sorte que as disposições específicas deste Guia sobre CTF/APP também devem ser seguidas, quando couber.

PRECAUÇÕES

- Nos termos do §§ 1º e 2º, do art. 3º, da IN Ibama nº 5, de 2018: - Não são considerados usuários de substâncias controladas citadas no *caput* desse artigo os prestadores de serviços em refrigeração e consumidores. As pessoas físicas e jurídicas que atuam na reparação de aparelhos de refrigeração ficam desobrigadas de registro no CTF/ APP, mas não estão liberados de cumprir as obrigações constantes deste item do Guia que trata das substâncias que destroem a camada de ozônio.
- Não estão obrigadas também ao registro no CTF/APP as atividades de manutenção de extintores de incêndio ou de sistemas de combate a incêndio, muito embora também tenham de cumprir as obrigações previstas neste item.
- Listas de Centrais de Regeneração de SDOs, lista de unidades de reciclagem de SDOs e lista de centros de recolhimento de SDOs podem ser encontradas no site do Ministério do Meio Ambiente – MMA (Página inicial > InforMMA > Proteção da Camada de Ozônio > Substâncias Destruidoras da Camada de Ozônio).

40. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – AQUISIÇÃO DE (OU SERVIÇOS QUE UTILIZEM) BENS DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO

Aquisição ou serviços que envolvam a utilização de bens de informática e automação previstos no Anexo A da Portaria INMETRO 170, de 2012, dos grupos: Equipamentos bancários; máquinas de processamento de dados e texto e equipamentos associados; Equipamentos eletroeletrônicos para uso em escritórios; e outros equipamentos de tecnologia da informação.

Exemplo: computadores de mesa, computadores portáteis (*notebook*, *laptop* e *netbook*), equipamentos digitalizadores de texto e imagem (*scanners*), impressoras, fragmentadora, grampeador e encadernador elétricos, projetores *datashow*, *smartphones*, entre outros.

Para aprofundamento e orientações, consulte:

<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes>

Consulte e utilize os modelos da Advocacia-Geral da União para bens e serviços de TIC, com previsões de sustentabilidade:

[https://www.gov.br/agu/pt-](https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/cgu/modelos/licitacoescontratos/14133/modelos-da-lei-14-133-21-para-bens-e-servicos-de-tic)

[br/composicao/cgu/cgu/modelos/licitacoescontratos/14133/modelos-da-lei-14-133-21-para-bens-e-servicos-de-tic](https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/cgu/modelos/licitacoescontratos/14133/modelos-da-lei-14-133-21-para-bens-e-servicos-de-tic) (Lei 14.133/21)

[https://www.gov.br/agu/pt-](https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/cgu/modelos/licitacoescontratos/8666e10520/servicos-de-tecnologia-da-informacao-e-comunicacao)

[br/composicao/cgu/cgu/modelos/licitacoescontratos/8666e10520/servicos-de-tecnologia-da-informacao-e-comunicacao](https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/cgu/modelos/licitacoescontratos/8666e10520/servicos-de-tecnologia-da-informacao-e-comunicacao) (Lei 8.666/93)

LEGISLAÇÃO

- [Decreto nº 7.174, de 12 de maio de 2010 \(Regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela administração pública federal\)](#) Para Lei 8.666/93
- [Portaria INMETRO nº 170, de 2012 \(Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Bens de Informática, disponibilizados no site \[www.inmetro.gov.br\]\(http://www.inmetro.gov.br\)\)](#) Instituir, no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC, e instituiu a certificação voluntária para Bens de Informática, a qual deverá ser realizada por Organismo de Certificação de Produto – OCP, acreditado pelo Inmetro, consoante o estabelecido nos Requisitos aprovados)

LEGISLAÇÃO	- Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 2015 (Orienta como devem ser exigidas as certificações previstas no inciso II do art. 3º do Decreto nº 7.174, de 2010) - Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010 (Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências) - Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022 - Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal. - Portaria SGD/MGI nº 2.715, de 21 de junho de 2023 (Estabelece Modelo de Contratação e Gestão de Estações de Trabalho, no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal).
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• o Decreto nº 7.174, de 12 de maio de 2010, instituiu a necessidade de inclusão, no instrumento convocatório, da exigência de certificações emitidas por instituições públicas ou privadas credenciadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Inmetro, que atestem, conforme regulamentação específica, a adequação em segurança para o usuário e instalações, compatibilidade eletromagnética e consumo de energia. • A Portaria INMETRO nº 170, de 2012, regulamentando o Decreto nº 7.174, de 2010, instituiu a certificação voluntária para Bens de Informática, a qual deverá ser realizada por Organismo de Certificação de Produto – OCP, acreditado pelo Inmetro, consoante o estabelecido nos Requisitos por ela aprovados.

**PRINCIPAIS
DETERMINAÇÕES**

- A Portaria INMETRO nº 170, de 2012, estabeleceu, portanto, os requisitos para o Programa de Avaliação da Conformidade de Bens de Informática com foco na segurança, na compatibilidade eletromagnética e na eficiência energética, através do mecanismo de certificação voluntária, atendendo aos requisitos normativos, visando à diminuição de acidentes, o aumento da qualidade e diminuição do consumo de energia dos produtos.
- A Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 2015 orientou como devem ser exigidas as certificações previstas no inciso II do art. 3º do Decreto nº 7.174, de 2010.
- Assim, nas aquisições de bens de informática e automação:
 - I. as certificações previstas no inciso II do art. 3º do Decreto nº 7.174, de 12 de maio de 2010, serão exigidas como requisito de qualificação dos bens a serem adquiridos; e
 - II. serão aceitas certificações emitidas, no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade, coordenado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), como também aquelas emitidas por organismos acreditados por esse Instituto, os quais podem ser consultados por meio do endereço <http://www.inmetro.gov.br/organismos>.
- Por outro lado, a Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 2010, em seu art. 5º, inciso IV, dispôs no sentido de que os órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, quando da aquisição de bens, poderá exigir o seguinte critério de sustentabilidade ambiental: que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (**Restriction of Certain Hazardous Substances**), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).
- O § 1º desse mesmo dispositivo legal dispõe que “A comprovação do disposto neste artigo poderá ser feita mediante apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o bem fornecido cumpre com as exigências do edital.”

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	Já o § 2º desse mesmo dispositivo afirma que “O edital poderá estabelecer que, selecionada a proposta, antes da assinatura do contrato, em caso de inexistência de certificação que ateste a adequação, o órgão ou entidade contratante poderá realizar diligências para verificar a adequação do produto às exigências do ato convocatório, correndo as despesas por conta da licitante selecionada. O edital ainda deve prever que, caso não se confirme a adequação do produto, a proposta selecionada será desclassificada.”
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	NA AQUISIÇÃO OU LOCAÇÃO: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do produto: “a) Só será admitida a oferta de “descrever o bem de informática e/ou automação (Ex.: notebook, impressora, projetor, fragmentadora)” que cumpra os critérios de segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética, previstos na Portaria nº 170, de 2012 do INMETRO. b) Só será admitida a oferta de bens de informática e/ou automação que não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs);” 2) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: “a) O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, certificação do produto ofertado, caso o fabricante tenha aderido à certificação voluntária previstas na Portaria INMETRO nº 170, de 2012, ou comprovação, por qualquer meio válido, notadamente laudo pericial, de que o produto possui segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética equivalente àquela necessária para a certificação na forma da Portaria INMETRO nº 170, de 2012, conforme exigido no Termo de Referência.

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	b) O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, comprovação de que os bens de informática e/ou automação ofertados não contêm substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs). b.1) A comprovação poderá ser feita mediante apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova, em especial laudo pericial, que ateste que o bem fornecido cumpre com as exigências do edital.” OBS: O edital poderá estabelecer que, selecionada a proposta, antes da assinatura do contrato, em caso de inexistência de certificação que ateste a adequação, o órgão ou entidade contratante poderá realizar diligências para verificar a adequação do produto às exigências do ato convocatório, correndo as despesas por conta da licitante selecionada. O edital ainda deve prever que, caso não se confirme a adequação do produto, a proposta selecionada será desclassificada. Antes de desclassificar a proposta, a Administração contratante deverá apresentar razões técnicas quanto à inadequação do produto ofertado, assegurado o direito de manifestação do licitante vencedor. NOS SERVIÇOS (apenas para os serviços prestados nas dependências da Entidade/Órgão licitante): 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do serviço: “a) Somente poderão ser utilizados na execução dos serviços bens de informática e/ou automação que possuam a certificação de que trata a Portaria INMETRO nº 170, de 2012 ou que possuam comprovada segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética equivalente.

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	b) Somente poderão ser utilizados na execução dos serviços bens de informática e/ou automação que não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs)." 2) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: "a) Os bens de informática e/ou automação a serem utilizados na execução dos serviços deverão possuir a certificação de que trata a Portaria INMETRO nº 170, de 2012 ou deverá ser comprovada segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética equivalente. b) Os bens de informática e/ou automação a serem utilizados na execução dos serviços não poderão conter substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs)." 3) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: "x) Como condição para a aceitação da proposta, o licitante vencedor deverá apresentar uma RELAÇÃO DOS BENS DE INFORMÁTICA E/OU AUTOMAÇÃO que pretende utilizar na execução dos serviços, indicando a MARCA e o respectivo FABRICANTE, bem como as comprovações em relação a tais produtos. x.1) O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar, que apresente ou envie juntamente com sua proposta, sob pena de não aceitação, o documento comprobatório de que os bens de informática e/ou automação a serem utilizados na execução dos serviços atendem aos requisitos de segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética de que trata a Portaria INMETRO nº 170, de 2012.

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	x.2) O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar, que apresente ou envie juntamente com sua proposta, sob pena de não aceitação, o documento comprobatório de que os bens de informática e/ou automação a serem utilizados na execução dos serviços não possuem substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs)." Na contratação de serviços de outsourcing de impressão Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: "a) A logística reversa é de responsabilidade da contratada, devendo ela obedecer a todas as normas específicas vigentes para a destinação final, inclusive de restos de toner, cartuchos e embalagens dos produtos utilizados. Dentre as normas da legislação obrigatória a ser seguida, destacam-se: o Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, a IN/SLTI/MP nº 1, de 19 de janeiro de 2010, e o Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012. b) A empresa contratada deverá fornecer o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos ou Declaração de Sustentabilidade Ambiental, comprovando a correta destinação dos cartuchos/toners usados e o pleno atendimento à legislação anteriormente citada. c) A empresa contratada deve apresentar semestralmente (no máximo), declaração confirmando o recebimento dos cartuchos e toners já utilizados e respectivas embalagens dos equipamentos, para fins de reaproveitamento no ciclo produtivo das próprias empresas, em outros ciclos – como cooperativas de reciclagem ou outra destinação final ambientalmente adequada. A periodicidade desse recolhimento deverá ser acordada com o órgão contratante, de forma a não deixar acumular os materiais utilizados sem serventia nas dependências das instituições públicas."

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	No documento de boas práticas, orientações e vedações para contratação de ativos de TIC – Versão 4, (computadores, desktop, notebook, tablets, smartphones, roteadores, impressoras, scanners e outros) disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/orientacoes_ativos-de-tic-v-4.pdf, há especificação de requisitos de sustentabilidade que devem ser adaptados ao caso concreto, a seguir transcritos:
PRECAUÇÕES	- Os equipamentos listados no Anexo A da Portaria INMETRO nº 170, de 2012 não estão submetidos à etiquetagem compulsória de que trata o Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE). Portanto, não é possível exigir a oferta de equipamentos que possuam Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE. - O Anexo A da Portaria INMETRO nº 170, de 2012 estabelece quais são os requisitos avaliados para cada bem de informática ou automação. Na realidade, apenas Computadores de mesa e Computadores Portáteis (<i>notebook, laptop e netbook</i>) tiveram a eficiência energética avaliada para fins de certificação. Os outros equipamentos somente tiveram avaliação para fins de certificação relativos à segurança e compatibilidade eletromagnética. Assim, a Portaria INMETRO nº 170, de 2012 somente serve de referência, para fins de eficiência energética, para aquisição de Computadores de mesa e Computadores Portáteis (<i>notebook, laptop e netbook</i>) ou para serviços que utilizem esses equipamentos. - Por se tratar de uma certificação Voluntária, o fabricante ou importador do bem de informática ou automação não é obrigado a se submeter à certificação. - Por essa razão, a Administração não pode definir no certame que somente serão aceitos bens de informática e automação certificados. - Por outro lado, a Administração deve sempre buscar adquirir produtos seguros e eficientes.

PRECAUÇÕES

- Dessa forma, é possível que a Administração exija que o licitante comprove que o produto oferecido atende aos requisitos para a obtenção da certificação, comprovando sua segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética por qualquer meio válido, em especial, por laudo pericial. Ou seja, não é possível exigir que o equipamento tenha a certificação, pois, como já dito, a certificação é voluntária. Todavia, é possível exigir que o produto oferecido pela licitante tenha a segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética equivalente a um produto certificado.
- Lembramos que os fabricantes de aparelhos elétricos, eletrônicos ou de equipamentos de informática e comunicações também devem estar registrados no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, de sorte que as disposições específicas deste Guia sobre CTF/APP também devem ser seguidas. Vide (FTE-Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações; Código: 5-2; Descrição: Fabricação de material elétrico, eletrônico e equipamentos para telecomunicação e informática)
- Conforme artigo 16, I, g, da IN SGD/ME, 94/2022 atentar previamente à elaboração do termo de referência e edital a aplicabilidade de requisitos sociais, ambientais e culturais que a solução de TIC deve atender para estar em conformidade com costumes, idiomas e ao meio ambiente
- Conforme Portaria SGD/MGI 2.751/23, atentar que as especificações técnicas da infraestrutura computacional deverão ter sustentabilidade ambiental e eficiência energética,

41.VEÍCULOS

Aquisição ou serviços que envolvam a utilização de veículos automotores.

Exemplo:

Locação de automóveis – Serviços de transporte – Etc.

LEGISLAÇÃO

- [Lei nº 9.660, de 1998 \(Dispõe sobre a substituição gradual da frota oficial de veículos e dá outras providências.\)](#)
- [Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 3, de 15/05/2008 \(Dispõe sobre a classificação, utilização, especificação, identificação, aquisição e alienação de veículos oficiais e dá outras providências\)](#)
- [Resolução CONAMA nº 1, de 11/02/1993 \(Dispõe sobre os limites máximos de ruídos para veículos\)](#)
- [Resolução CONAMA nº 272, de 14/09/2000 \(Dispõe sobre os limites máximos de ruídos para veículos\)](#)
- [Resolução CONAMA 8/1993 \(Complementa a Resolução no 18/86\)](#)
- [Resolução CONAMA 17/1995 \(Dispõe sobre os limites máximos de ruído para veículos de passageiros ou modificados.\)](#)
- [Resolução CONAMA 242/1998 \(Dispõe sobre limites de emissão de material particulado para veículo leve comercial e limite máximo de ruído emitido por veículos com características especiais para uso fora de estradas\)](#)
- [Resolução CONAMA nº 18, de 06/05/1986 \(Dispõe sobre a criação do Programa de Controle de Poluição do Ar por veículos Automotores – PROCONVE\)](#)
- [Resolução CONAMA no. 433, de 13 de julho de 2011 \(dispõe sobre a inclusão no Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores-PROCONVE e estabelece limites máximos de emissão de ruídos para máquinas agrícolas e rodoviárias novas\).](#)
- [Resolução CONAMA nº 490, de 16 de novembro de 2018 \(Estabelece a Fase PROCONVE P8 de exigências do Programa\)](#)
- [Resolução CONAMA nº 492, de 20 de dezembro de 2018 \(Estabelece as Fases PROCONVE L7 e PROCONVE L8 de exigências do Programa\)](#)

LEGISLAÇÃO	- Ver também: - <u>Resolução CONAMA nº 418, de 25/11/2009 (Dispõe sobre critérios para a elaboração de Planos de Controle de Poluição Veicular - PCPV e para a implantação de Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso - I/M pelos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente e determina novos limites de emissão e procedimentos para a avaliação do estado de manutenção de veículos em uso)</u> - <u>Lei nº 10.295, de 2001 (Dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia e dá outras providências.)</u> - <u>Decreto nº 9.864, de 2019 (Regulamenta a Lei nº 10.295, de 2001)</u> - <u>Decreto nº 4.508, de 2002 – art. 2º</u> - <u>Decreto nº 11.003, de 2022 (Institui a Estratégia Federal de Incentivo ao Uso Sustentável de Biogás e Biometano)</u> - <u>Instrução Normativa nº 2, de 2014 da SLTI/MPOG (Dispõe sobre regras para a aquisição ou locação de máquinas e aparelhos consumidores de energia pela Administração Pública Federal)</u> - <u>Portaria INMETRO nº 377, de 2011 (Aprova a revisão dos Requisitos de Avaliação da Conformidade para Veículos Leves de Passageiros e Comerciais Leves)</u>
PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	• Os veículos leves adquiridos para compor frota oficial ou locados de terceiros para uso oficial deverão utilizar combustíveis renováveis. • Excluem-se de tal obrigatoriedade os veículos componentes da frota das Forças Armadas, os de representação dos titulares dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e, conforme dispuser regulamento, aqueles destinados à prestação de serviços públicos em faixas de fronteira e localidades desprovidas de abastecimento com combustíveis renováveis. • Observar os limites máximos de ruídos para veículos automotores nacionais e importados, em aceleração e na condição parado.

**PRINCIPAIS
DETERMINAÇÕES**

- 1) O Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE tem o objetivo principal de reduzir os níveis de emissão de poluentes por veículos automotores, visando ao atendimento de padrões de qualidade do ar, especialmente nos centros urbanos.
- 2) Estabelece as fases do PROCONVE L8, visando estabelecer novos padrões de emissão para motores veiculares e veículos automotores pesados, nacionais e importados e fomentar adequação tecnológica e melhoria na qualidade dos combustíveis.
- 3) Estabelece as fases do PROCONVE L7 e L8, visando estabelecer novos padrões de emissão para motores veiculares e veículos automotores leves, nacionais e importados e fomentar adequação tecnológica e melhoria na qualidade dos combustíveis.
- 4) Os Planos de Controle de Poluição Veicular – PCPV, elaborados pelos Estados e pelo Distrito Federal, poderão indicar a realização de um Programa de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso – I/M, para fins de controle da emissão de poluentes e ruído.
- 5) Eficiência energética de veículos leves.
- 6) O Inmetro, em parceria com o Programa Nacional de Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e do Gás Natural (Conpet), criou um programa de etiquetagem para veículos: O Programa Brasileiro de Etiquetagem Veicular. O PBE Veicular é um programa de etiquetagem de eficiência energética para veículos leves. No PBE Veicular, a principal ferramenta de informação dos consumidores é a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia. Ela classifica os modelos quanto à eficiência energética na categoria e mostra outras informações, como a autonomia em km por litro de combustível na cidade e na estrada, e a emissão de CO₂, que é um dos gases responsáveis pelo efeito estufa.
- 7) A ideia aqui é orientar a Administração a adquirir veículos que tenham a melhor eficiência energética, sem prejuízo relevante da competitividade.
- 8) A Etiqueta Nacional de Conservação de Energia serve de referência para a descrição do padrão de eficiência que a Administração pretende que o veículo tenha.
- 9) Como não poderia deixar de ser, a competitividade deve ser ponderada com as vantagens da aquisição de veículos com maior eficiência energética.

PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES	10) Adotando-se o mesmo raciocínio da Instrução Normativa nº 2, de 2014 da SLTI/MPOG (Dispõe sobre regras para a aquisição ou locação de máquinas e aparelhos consumidores de energia pela Administração Pública Federal), é possível justificar a exigência de veículo que tenha a eficiência energética equivalente a um veículo com a Etiqueta da categoria A, que é a mais eficiente. 11) Quando não existir, no período de aquisição, um mínimo de três fornecedores com veículos que tenham a eficiência energética equivalente a um veículo com a Etiqueta da categoria A, devem ser admitidos veículos com eficiência energética equivalente às duas classes seguintes que possuam um mínimo de três fornecedores com eficiência equivalente, admitida a complementação de números de fornecedores de uma classe com a de outra. 12) O Decreto 11.003/22, que institui a Estratégia Federal de Incentivo ao Uso Sustentável de Biogás e Biometano, dispõe que <u>os órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, sempre que cabível, devem considerar suas diretrizes em seus planejamentos estratégicos, programas e ações institucionais.</u> 13) No que diz respeito aos veículos, entre as diretrizes são encontradas <u>a promoção de iniciativas para o abastecimento de veículos leves e pesados, como ônibus, caminhões e tratores agrícolas, e de embarcações movidos a biometano ou híbridos com biometano, tais como pontos e corredores verdes</u>, assim como a implantação de tecnologias que permitam a utilização de biogás e biometano como fontes de energia e combustível renovável.
PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	NA AQUISIÇÃO OU LOCAÇÃO: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do produto: "Só será admitida a oferta de veículo automotor que utilize o combustível renovável XXXX (etanol, gás natural veicular, biodiesel, eletricidade, etc.), inclusive mediante tecnologia "flex", nos termos da Lei nº 9.660, de 1998."

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	NOS SERVIÇOS: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: “Os veículos automotores utilizados na prestação dos serviços deverão utilizar o combustível renovável XXXX (etanol, gás natural veicular, biodiesel, eletricidade, etc.), inclusive mediante tecnologia “flex”, nos termos da Lei nº 9.660, de 1998.”
	NA AQUISIÇÃO OU LOCAÇÃO: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do produto: “Só será admitida a oferta de veículo automotor que atenda aos limites máximos de ruídos fixados nas Resoluções CONAMA nº 1, de 11/02/1993, n. 08/1993, n. 17/1995, nº 272/2000 e n. 242/1998 e legislação superveniente e correlata.”
	NOS SERVIÇOS: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: “Os veículos automotores utilizados na prestação dos serviços deverão atender aos limites máximos de ruídos fixados nas CONAMA nº 1, de 11/02/1993, n. 08/1993, n. 17/1995, nº 272/2000 e n. 242/1998 e legislação superveniente e correlata.”
	NA AQUISIÇÃO OU LOCAÇÃO: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do produto: “Só será admitida a oferta de veículo automotor que atenda aos limites máximos de emissão de poluentes provenientes do escapamento fixados no âmbito do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE, conforme Resolução CONAMA nº 18, de 06/05/1986, Resolução CONAMA 490, de 16 de novembro de 2018 e

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	Resolução CONAMA 492, de 20 de dezembro de 2018, complementações e alterações supervenientes” NOS SERVIÇOS: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: “Os veículos automotores utilizados na prestação dos serviços deverão atender aos limites máximos de emissão de poluentes provenientes do escapamento fixados no âmbito do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE, conforme Resoluções CONAMA nº 18, de 06/05/1986, Resolução CONAMA 490, de 16 de novembro de 2018 e Resolução CONAMA 492, de 20 de dezembro de 2018, complementações e alterações supervenientes.” NOS SERVIÇOS: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: “Os veículos automotores utilizados na prestação dos serviços deverão ser submetidos periodicamente ao Programa de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso – I/M vigente, mantido pelo órgão estadual ou municipal competente, sendo inspecionados e aprovados quanto aos níveis de emissão de poluentes e ruído, de acordo com os procedimentos e limites estabelecidos pelo CONAMA ou, quando couber, pelo órgão responsável, conforme Resolução CONAMA nº 418, de 25/11/2009, complementações e alterações supervenientes.” NA AQUISIÇÃO OU LOCAÇÃO: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do produto: “Só será admitida a oferta de veículo que possua eficiência energética equivalente a um veículo com a Etiqueta da categoria A (mais eficiente) do Programa Brasileiro de Etiquetagem Veicular (PBE Veicular).”

PROVIDÊNCIA A SER TOMADA	2) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto: “O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, cópia da Etiqueta do produto ofertado, caso o fabricante tenha aderido ao PBE Veicular, ou comprovação, por qualquer meio válido, notadamente laudo pericial, de que o veículo possui eficiência energética equivalente a um veículo com a Etiqueta da categoria A (mais eficiente), para comprovação do nível de eficiência energética exigida no Termo de Referência.” NOS SERVIÇOS: 1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada: “O veículo a ser utilizado na execução dos serviços deverá possuir a ENCE (etiqueta nacional de conservação de energia) relativa à categoria.
PRECAUÇÕES	- A Lei nº 9.660/98 foi editada quando veículos movidos exclusivamente a álcool eram fabricados e comercializados no Brasil. Atualmente, todavia, a indústria automobilística não mais produz tais veículos – sucedidos pelos modelos “flex”, movidos por mais de um tipo de combustível: gasolina e etanol, gasolina e eletricidade, etc. - Assim, quanto ao combustível etanol, entendemos necessário adotar uma interpretação ampla do dispositivo legal, no sentido de admitir veículos “flex”, sob pena de restrição desarrazoada da ampla competitividade. - Lembramos que o fabricante de veículos rodoviários, inclusive peças e acessórios, também deve estar registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, de sorte que as disposições específicas deste Guia sobre CTF/APP também devem ser seguidas. Vide FTE-Categoria: Indústria de Material de Transporte; Código: 6-1; Descrição: Fabricação e montagem de veículos rodoviários e ferroviários, peças e acessórios.

PRECAUÇÕES

- O Decreto nº 9.287, de 15 de fevereiro de 2018 dispõe sobre a utilização de veículos oficiais pela Administração Pública direta, autárquica e fundacional. Em considerando o potencial poluidor do uso de veículos, deve-se atentar às restrições de uso estabelecidas neste decreto no planejamento da contratação. O decreto também exige no seu art. 8º, que os órgãos, as autarquias e as fundações da administração pública federal deverão considerar todos os modelos de contratação praticados pela administração pública federal para prestação de serviço de transporte de material e de pessoal a serviço, de que trata o art. 4º, e adotar aquele que for comprovadamente mais vantajoso em comparação ao modelo vigente.
- Por se tratar de uma Etiketagem Voluntária, o fabricante ou importador do veículo não é obrigado a aderir ao PBE Veicular.
- Por essa razão, a Administração não pode definir no certame que somente serão aceitos veículos que possuam a Etiqueta com classificação A.
- Por outro lado, a Administração deve sempre buscar adquirir veículos que tenham a melhor eficiência energética.
- Dessa forma, é possível que a Administração exija que o licitante comprove que o veículo oferecido atende aos requisitos para a obtenção da Etiqueta na categoria mais eficiente, comprovando essa eficiência por qualquer meio válido, em especial, por laudo pericial. Ou seja, não é possível exigir que o veículo tenha a Etiqueta na categoria A, pois, como já dito, a adesão ao PBE veicular é voluntária. Todavia, é possível exigir que o veículo oferecido pela licitante tenha a eficiência energética equivalente a um veículo com a Etiqueta da categoria A, que é a mais eficiente.
- Lembramos que o pneu veicular também é submetido à etiquetagem pelo INMETRO, sendo um dos critérios de avaliação do pneu a eficiência energética, de sorte que as disposições específicas deste Guia sobre pneus também podem ser seguidas em conjunto com as especificações do próprio veículo.

ANEXOS

PARECER N. 00001/2021/CNS/CGU/AGU

ASSUNTO: CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE NAS CONTRATAÇÕES PÚBLICAS

Link para download integral do documento: [PDF](#)

DESPACHO N. 00002/2021/CNS/CGU/AGU

ASSUNTO: UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

Link para download integral do documento: [PDF](#)

DESPACHO N. 00334/2021/DECOR/CGU/AGU

ASSUNTO: Critérios e Práticas de sustentabilidade nas contratações públicas

Link para download integral do documento: [PDF](#)

DESPACHO N. 00525/2021/GAB/CGU/AGU

ASSUNTO: Critérios e Práticas de sustentabilidade nas contratações públicas

Link para download integral do documento: [PDF](#)

Departamento de
**Coordenação e Orientação de
Órgãos Jurídicos**

Consultoria-Geral
da União





PORTARIA Nº 267, DE 22 DE JUNHO DE 2021

Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Fornos Elétricos Comerciais – Consolidado.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO, no exercício da competência que lhe foi outorgada pelos artigos 4º, § 2º, da Lei nº 5.966, de 11 de dezembro de 1973, e 3º, incisos I e IV, da Lei nº 9.933, de 20 de dezembro de 1999, combinado com o disposto nos artigos 18, inciso V, do Anexo I ao Decreto nº 6.275, de 28 de novembro de 2007, e 105, inciso V, do Anexo à Portaria nº 2, de 4 de janeiro de 2017, do então Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, considerando o que determina o Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019, e o que consta no Processo SEI nº 0052600.011835/2020-81, resolve:

Objeto e âmbito de aplicação

Art. 1º Fica aprovado o Regulamento Consolidado para Fornos Elétricos Comerciais, na forma do Regulamento Técnico da Qualidade, dos Requisitos de Avaliação da Conformidade e das Especificações para o Selo de Identificação da Conformidade, fixados, respectivamente, nos Anexos I, II e III desta Portaria.

Art. 2º O Regulamento Técnico da Qualidade, estabelecido no Anexo I, determina os requisitos, de cumprimento obrigatório, referentes à segurança e desempenho do produto.

Art. 3º Os fornecedores de fornos elétricos comerciais deverão atender integralmente ao disposto no presente Regulamento.

Art. 4º O forno elétrico comercial objeto deste Regulamento, deverá ser fabricado, importado, distribuído e comercializado, de forma a não oferecer riscos que comprometam a segurança do usuário, independentemente do atendimento integral aos requisitos ora publicados.

§ 1º Aplica-se o presente Regulamento aos fornos elétricos combinados, de convecção forçada e de lastro, fechados, com ~~potência nominal abaixo de 20kW~~ **potência elétrica nominal abaixo de 20 kW**, tensão elétrica de alimentação até 250 V para os monofásicos e 480 V para os trifásicos, com ou sem convecção forçada de ar.

Retificação publicada no DOU de 3 de novembro de 2022.

§ 2º Os fornos que forem alimentados a gás, mas que possuem partes elétricas que contribuam para o seu funcionamento, deverão ser submetidos aos ensaios de segurança.

~~§ 3º Encontra-se excluídos do cumprimento dos requisitos de consumo de energia os fornos elétricos de convecção forçada com potência inferior a 4 kW, área horizontal útil da cavidade inferior a 2400 cm² e capacidade de produção inferior a 25 pães por ciclo.~~

§ 3º Encontra-se excluídos do cumprimento dos requisitos de consumo de energia os fornos elétricos de convecção forçada com potência elétrica inferior a 4 kW, área horizontal útil da cavidade inferior a 2400 cm² e capacidade de produção inferior a 25 pães por ciclo, bem como os fornos elétricos que comprovadamente se demonstrem incompatíveis com o procedimento de ensaio previsto neste Regulamento para a determinação do consumo de energia elétrica de cocção.

Retificação publicada no DOU de 3 de novembro de 2022.

§ 4º Adicionalmente, encontram-se excluídos do cumprimento das disposições previstas neste Regulamento ~~qualquer forno acima de 20 kW~~ qualquer forno com potência elétrica nominal acima de 20 kW e os fornos domésticos que pertencem ao escopo das normas IEC 60335-2-6 e IEC 60335-2-9, abrangidos pela Portaria nº 371, de 29 de dezembro de 2009, ou substitutiva.

Retificação publicada no DOU de 3 de novembro de 2022.

Art. 5º A cadeia produtiva de fornos elétricos comerciais fica sujeita às seguintes obrigações e responsabilidades:

I – o fabricante nacional deve fabricar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, fornos elétricos comerciais conforme o disposto neste Regulamento;

II – o importador deve importar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, fornos elétricos comerciais conforme o disposto neste Regulamento;

III – os demais entes da cadeia produtiva e de fornecimento de fornos elétricos comerciais, incluindo o comércio em estabelecimentos físicos ou virtuais, devem manter a integridade do produto, das suas marcações obrigatórias, preservando o atendimento aos requisitos deste Regulamento.

Parágrafo único. Caso um ente exerça mais de uma função na cadeia produtiva e de fornecimento, entre as anteriormente listadas, suas responsabilidades são acumuladas.

Art. 6º O comércio de fornos elétricos comerciais, em estabelecimentos físicos ou virtuais, fica sujeito ainda às seguintes obrigações:

§ 1º Os produtos deverão, no ponto de venda, ostentar a ENCE, de forma claramente visível ao consumidor, sem que sua visualização seja obstruída por qualquer outra informação anexada pelos fornecedores.

§ 2º No comércio virtual, é de responsabilidade do administrador do **site** disponibilizar a ENCE ou, alternativamente, as informações nela constantes em formato de texto, em todas as páginas onde haja oferta ou exibição do produto, de forma ostensiva, clara e unívoca junto à imagem ou identificação do modelo do produto.

§ 3º Em catálogos de venda e em material publicitário físico ou virtual, a ENCE ou, alternativamente, as informações nela constantes em formato de texto, devem estar disponíveis de forma clara e unívoca junto à imagem ou identificação do modelo do produto.

Exigências Pré-Mercado

Art. 7º Os fornos elétricos comerciais, fabricados, importados, distribuídos e comercializados em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser submetidos, compulsoriamente, à avaliação da conformidade, por meio do mecanismo de certificação, observado os termos deste Regulamento.

§ 1º Os Requisitos de Avaliação da Conformidade para fornos elétricos comerciais estão fixados no Anexo II desta Portaria.

§ 2º A certificação não exime o fornecedor da responsabilidade exclusiva pela segurança do produto.

Art. 8º Após a certificação, os fornos elétricos comerciais, importados, distribuídos e comercializados em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser registrados no Inmetro, considerando a Portaria Inmetro nº 258, de 6 de agosto de 2020, ou substitutiva.

§ 1º A obtenção do registro é condicionante para a autorização do uso do Selo de Identificação da Conformidade nos produtos certificados e para sua disponibilização no mercado nacional.

§ 2º O modelo de Selo de Identificação da Conformidade aplicável para fornos elétricos comerciais encontra-se no Anexo III desta Portaria.

Art. 9º Os fornos elétricos comerciais abrangidos pelo Regulamento ora aprovado, estão sujeitos ao regime de licenciamento de importação não automático, devendo o importador obter anuência junto ao Inmetro, considerando a Portaria Inmetro nº 18, de 14 de janeiro de 2016, ou substitutiva.

Vigilância de Mercado

Art. 10. Os fornos elétricos comerciais, objetos deste Regulamento, estão sujeitos, em todo o território nacional, às ações de vigilância de mercado executadas pelo Inmetro e entidades de direito público a ele vinculadas por convênio de delegação.

Art. 11. Constitui infração a ação ou omissão contrária ao disposto nesta Portaria, podendo ensejar as penalidades previstas na Lei nº 9.933, de 1999.

Art. 12. O fornecedor, quando submetido a ações de vigilância de mercado, deverá prestar ao Inmetro, quando solicitado, as informações requeridas em um prazo máximo de 15 dias.

Prazos e disposições transitórias

Art. 13. A publicação desta Portaria não implica na necessidade de que seja iniciado novo processo de certificação com base nos requisitos ora consolidados.

Parágrafo único. Os certificados já emitidos deverão ser revisados, para referência à Portaria ora publicada, na próxima etapa de avaliação.

Cláusula de revogação

Art. 14. Ficam revogadas, na data de vigência desta Portaria, as Portarias Inmetro:

I – nº 371, de 17 de julho de 2012, publicada no Diário Oficial da União de 20 de julho de 2012, seção 1, página 106;

II – nº 446, de 27 de agosto de 2012, publicada no Diário Oficial da União de 29 de dezembro de 2012, seção 1, página 85;

III – nº 87, de 26 de fevereiro de 2014, publicada no Diário Oficial da União de 28 de fevereiro de 2014, seção 1, página 246; e

IV – nº 566, de 23 de dezembro de 2014, publicada no Diário Oficial da União de 24 de dezembro de 2014, seção 1, página 99 a 100.

Vigência

Art. 15. Esta Portaria entra em vigor em 1º de julho de 2021, conforme determina art. 4º do Decreto nº 10.139, de 2019.

MARCOS HELENO GUERSON DE OLIVEIRA JÚNIOR

Presidente

**ANEXO I – REGULAMENTO TÉCNICO DA QUALIDADE PARA
FORNOS ELÉTRICOS COMERCIAIS****1. OBJETIVO**

Este Regulamento Técnico da Qualidade estabelece os requisitos obrigatórios para fornos elétricos comerciais a serem atendidos por toda cadeia fornecedora do produto no mercado nacional.

2. DEFINIÇÕES

Para fins deste RTQ, são adotadas as definições a seguir:

2.1 Corrente de fuga

Fluxo de corrente anormal ou indesejada em um circuito elétrico devido a uma fuga (geralmente um curto-circuito ou um caminho anormal de baixa impedância).

2.2 Distâncias de escoamento

Menor distância entre duas partes condutoras ou entre uma parte condutora e a superfície acessível do objeto, medida ao longo da superfície do material isolante.

2.3 Distâncias de separação

Menor distância entre duas partes condutoras ou entre uma parte condutora e a superfície acessível do objeto, medida através do ar.

2.4 Parte viva

Qualquer condutor ou parte condutora projetada para ser energizada em utilização normal, incluindo o condutor neutro, mas, por convenção, não um condutor PEN.

Nota: um condutor PEN é um condutor neutro de proteção aterrado, combinando as funções de um condutor de proteção e de um condutor neutro.

2.5 Potência nominal

Potência do objeto declarada pelo fabricante.

2.6 Requisitos de Avaliação da Conformidade – RAC

Documento que contém requisitos específicos aplicáveis à avaliação da conformidade de um determinado objeto.

2.7 Forno Combinado

Forno Elétrico destinado à cocção de alimento tanto por meio de contato direto com o vapor, quanto por ar aquecido recirculado por meios mecânicos no interior da câmara de cocção ou pela combinação destes dois modos. A pressão do ar no interior do forno pouco difere da pressão atmosférica.

2.8 Forno à convecção forçada

Forno elétrico destinado à cocção de alimentos pelo seu contato com ar aquecido que é circulado por meios mecânicos no interior do compartimento de cocção. A pressão do ar no interior do forno pouco difere da pressão atmosférica.

Nota: Os fornos de convecção forçada não utilizam vapor para cozimento. Entretanto, pode-se utilizá-lo para adicionar características especiais aos alimentos, tal como, contribuir para formar a casca do pão.

2.9 Forno de Lastro

Forno de irradiação no qual os elementos de aquecimento (resistências elétricas) são instalados no lastro (piso) e no seu teto. Ocasionalmente, pode contar com elementos de aquecimento apenas no lastro, possuir múltiplas câmaras ou ter construção modular.

3. REQUISITOS TÉCNICOS

Os requisitos técnicos definem os aspectos essenciais que devem ser atendidos pelos fornos elétricos comerciais abrangidos neste Regulamento. O atendimento às normas técnicas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-36:2017, IEC 60335-2-42:2009 e IEC 60335-2-102:2012 presume a conformidade do produto aos requisitos técnicos de segurança elétrica.

3.1 REQUISITOS DE DESEMPENHO

3.1.1 O fornecedor deve declarar o desempenho do aparelho quanto ao consumo de energia elétrica para aquecimento do forno (kWh), consumo de energia elétrica média de cocção em (kWh) e carga de pães (quantidade de pães de 50 g) por ciclo.

3.1.2 As temperaturas do forno elétrico quando em situação de uso devem apresentar estabilidade.

3.2 REQUISITOS DE SEGURANÇA ELÉTRICA

3.2.1 Os aparelhos devem ser construídos com materiais, componentes e estrutura adequados para o seu correto funcionamento e classe de isolamento, mitigando os riscos químicos, mecânicos e elétricos, como choque, superaquecimento do produto ou das instalações elétricas, evitando danos contra à integridade do usuário e seu entorno, como incêndios, queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas, parada respiratória e morte.

3.2.2 O aparelho deve ser protegido adequadamente de forma a não possibilitar o contato acidental do usuário com as partes vivas.

3.2.3 Os valores nominais declarados de potência e corrente aparelho não podem ser subdimensionados para evitar que as instalações elétricas que comportem o aparelho sejam também subdimensionadas.

3.2.4 O aparelho, seus componentes e o ambiente ao seu redor não devem atingir temperaturas excessivas em utilização normal.

3.2.5 O aparelho deve ser livre de falhas na isolamento elétrica para que, na temperatura de operação, a corrente de fuga do aparelho não seja excessiva.

3.2.6 Os aparelhos devem suportar as sobretensões transitórias às quais podem estar submetidos.

3.2.7 O invólucro do aparelho deve proporcionar o grau de proteção contra umidade de acordo com a classificação do aparelho, garantindo confiabilidade da isolamento elétrica quando o aparelho é exposto a condições de umidade, incluindo derramamento de líquidos durante o uso normal.

3.2.8 Os aparelhos devem possuir uma isolamento elétrica segura que mantenha suas funções de proteção ainda que haja deteriorações dessa isolamento em função das intempéries às quais o aparelho pode estar submetido durante o uso normal.

3.2.9 O aparelho deve ser livre de falha da proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados, evitando vulnerabilidade à eventual sobrecarga de transformadores e circuitos associados.

3.2.10 Os aparelhos e os circuitos eletrônicos devem ser projetados e aplicados de modo que, mesmo que sob uma condição de defeito, funcionamento anormal ou descuidado, não tornem os aparelhos inseguros.

3.2.11 Os aparelhos devem ter a estabilidade adequada para não haver o tombamento nas condições

diversas que podem ocorrer durante o uso normal, devendo as partes móveis também estarem protegidas contra riscos mecânicos.

3.2.12 Os aparelhos devem ter resistência mecânica suficiente e ser construídos de modo a suportar as solicitações susceptíveis de ocorrerem em utilização normal, evitando que suas partes se quebrem, soltem ou se desloquem indevidamente, dando acesso a partes do aparelho que podem levar à choque elétrico ou à queimadura quando o usuário acessa às partes.

3.2.13 O aparelho deve ser livre de falhas na fiação interna, como quanto à seção nominal de condutores, tipo de fiação utilizada e proteção da fiação interna contra danos que podem ocorrer em uso normal.

3.2.14 Os aparelhos devem apresentar integridade da ligação de alimentação e cordões flexíveis externos, de forma a evitar falhas na conexão entre a energia elétrica que vem da rede de baixa tensão e o produto.

3.2.15 Os aparelhos devem ser providos de terminais ou dispositivos eficazes para a ligação dos condutores externos.

3.2.16 O aparelho deve ser livre de falha no sistema de aterramento, evitando eventuais correntes de fuga quando a pessoa utiliza o aparelho.

3.2.17 Os parafusos na fixação que protegem contra acesso a partes vivas ou a partes móveis perigosas devem suportar as solicitações mecânicas que possam ocorrer em utilização normal.

3.2.18 Os aparelhos devem ser projetados de modo que as distâncias de escoamento, distâncias de separação e isolamento sólida sejam adequadas para resistir às solicitações elétricas às quais o aparelho é provável de ser submetido.

3.2.19 As partes externas de material não metálico, partes de material isolante que sustentam as partes vivas, incluindo ligações e partes de material termoplástico proporcionando isolamento suplementar ou isolamento reforçada, cuja deterioração possa prejudicar a segurança do usuário ou do patrimônio, devem ser suficientemente resistentes ao calor e protegidas contra a propagação de chama.

3.2.20 Partes ferrosas, cujo enferrujamento possa causar irregularidade do aparelho em relação ao estabelecido por esse regulamento, devem ser adequadamente protegidas contra enferrujamento.

3.2.21 Os aparelhos não podem emitir radiações perigosas ou apresentar toxicidade ou riscos similares devido ao seu funcionamento em utilização normal.

3.2.22 Os aparelhos ou partes específicas da construção dos mesmos devem ser duráveis de forma a manter suas características e o funcionamento seguro e correto após ter sido submetido à utilização contínua dentro de suas especificações.

3.2.23 Os plugues e cordões de alimentação incorporados ou comercializados em fornos elétricos comerciais deverão atender os requisitos técnicos e ensaios determinados pela regulamentação vigente do Inmetro.

3.3 REQUISITOS DE MARCAÇÕES E INSTRUÇÕES

3.3.1 O produto deve ser fornecido juntamente com as informações adequadas, legíveis e situadas em local apropriado, referentes à instrução de uso, à manutenção e à instalação, que sejam essenciais para que o aparelho seja usado sem que haja riscos de segurança para o usuário .

3.3.2 Os aparelhos devem ser marcados com:

- a) o tipo do forno, qual seja: forno de lastro, forno combinado ou forno de convecção forçada, de acordo com as definições constantes no item 2 desse RTQ.
- b) tensão nominal ou faixa de tensão nominal em volts;

- c) símbolo da natureza da fonte, a menos que seja marcada a frequência nominal;
- d) potência nominal em watts ou corrente nominal em ampères;
- e) nome, marca comercial ou marca de identificação do fabricante ou do fornecedor responsável;
- f) referência do modelo ou tipo;
- g) símbolo 5172 conforme o indicado na norma de referência, somente para aparelhos classe II; e
- h) número IP de acordo com o grau de proteção contra penetração de água, quando diferente de IPX0.

3.3.3 Aparelhos estacionários para alimentação múltipla devem ter uma marcação que contenha essencialmente a seguinte advertência:

“Atenção: Antes de acessar os terminais, todos os circuitos alimentadores devem ser desligados.”
Esta advertência deve ser localizada próxima da tampa dos terminais.

3.3.4 Os aparelhos que têm uma faixa de valores nominais e podem ser operados sem ajuste ao longo da faixa, devem ser marcados com os limites inferior e superior da faixa separados por hífen.

Os aparelhos com diferentes valores nominais e que precisam ser regulados para utilização num determinado valor, pelo usuário ou instalador, devem ser marcados com os diferentes valores separados por uma barra oblíqua.

3.3.5 Se um aparelho pode ser ajustado para diferentes tensões nominais, a tensão à qual o aparelho é ajustado deve ser claramente perceptível.

3.3.6 Para aparelhos marcados com mais de uma tensão nominal ou com uma ou mais faixas de tensão nominal, a potência nominal ou corrente nominal para cada uma destas tensões ou faixas deve ser marcada. Entretanto se a diferença entre os limites de uma faixa de tensão nominal não excede 10% do valor médio aritmético da faixa, a marcação da potência nominal ou da corrente nominal pode corresponder ao valor médio aritmético da faixa.

3.3.6.1 Os limites inferior e superior da potência nominal ou da corrente nominal devem ser marcados no aparelho de forma que a correlação entre a potência e a tensão seja clara.

3.3.7 Quando são utilizados símbolos, eles devem ser os indicados conforme referência normativa.

3.3.8 Os aparelhos a serem ligados a mais do que dois condutores de alimentação e os aparelhos para alimentação múltipla devem ser fornecidos com um esquema de ligação fixado ao aparelho, salvo se o modo correto de ligação for óbvio.

3.3.9 Com exceção da ligação tipo Z, os terminais utilizados para ligação à rede de alimentação devem ser indicados como segue:

- a) os terminais destinados exclusivamente ao condutor neutro devem ser indicados pela letra N; e
- b) os terminais de aterramento devem ser indicados pelo símbolo 5019 conforme o indicado na norma de referência.

Estas indicações não podem ser colocadas sobre parafusos, arruelas removíveis ou outras partes que possam ser retiradas quando da ligação dos condutores.

3.3.10 Salvo quando obviamente desnecessário, as chaves cuja operação possa causar riscos devem ser marcadas ou posicionadas de modo a indicar claramente qual parte do aparelho elas controlam. As indicações utilizadas para este fim devem ser compreensíveis sem o conhecimento de línguas estrangeiras e/ou normas nacionais.

3.3.11 As diferentes posições das chaves e as diferentes posições de controle em todos os aparelhos devem ser indicados por algarismos, letras ou outros meios visuais.

3.3.12 Caso sejam utilizados algarismos para indicar as diversas posições, a posição desligada deve ser indicada pelo algarismo “0” e a posição para um valor maior tal como carga, potência, velocidade, efeito de resfriamento, deve ser indicada por um algarismo de maior valor.

3.3.13 O algarismo “0” não pode ser utilizado para qualquer outra indicação, salvo se estiver posicionado e associado com outros números, de forma a não causar confusão com a indicação da posição desligada.

3.3.14 Controles destinados a serem ajustados durante a instalação ou em utilização normal devem ter uma indicação para o sentido de ajuste.

3.3.15 As instruções de utilização devem ser fornecidas com o aparelho de modo que ele possa ser utilizado com segurança. Caso seja necessário tomar precauções durante a manutenção pelo usuário, devem ser fornecidos os detalhes apropriados.

3.3.15.1 Caso um aparelho não seja equipado com cordão de alimentação e plugue ou com outros meios para desligamento da alimentação com separação de contatos em todos os polos, assegurando o desligamento total nas condições de sobretensão de categoria III, as instruções devem especificar que tais meios para desligamento devem ser incorporados à fiação fixa de acordo com as regras de instalação.

3.3.15.2 As instruções para aparelhos embutidos devem incluir informações claras de acordo com o seguinte:

- a) dimensões do espaço a ser destinado para o aparelho;
- b) dimensões e posição dos meios para suportar e fixar o aparelho dentro deste espaço;
- c) distâncias mínimas entre as várias partes do aparelho e partes ao redor do seu encaixe;
- d) dimensões mínimas de aberturas de ventilação e seu correto arranjo;
- e) ligação do aparelho com a alimentação e a interligação de quaisquer componentes separados;
- f) ser necessário permitir a desconexão do aparelho da rede de alimentação após a instalação, a menos que o aparelho seja fornecido com uma chave em conformidade com a norma específica do componente. A desconexão pode ser obtida através de um plugue acessível ou incorporando uma chave na instalação fixa de acordo com as regras de instalação.

3.3.15.3 As instruções para aparelhos incorporando protetor térmico não auto-religável que é rearmado pela desconexão da rede de alimentação devem conter em substância o que segue:

“Atenção: a fim de evitar um perigo devido a um rearmamento inadvertido do protetor térmico, o aparelho não pode ser alimentado através de uma chave externa, como do tipo minuteria, ou conectado a um circuito que é regularmente ligado e desligado por uma fonte de alimentação.”

3.3.15.4 As instruções para aparelhos fixos devem indicar como o aparelho deve ser fixado ao seu suporte.

3.3.16 As instruções e outros textos exigidos por este regulamento devem estar em Português.

3.3.17 As marcações exigidas por este regulamento devem ser facilmente legíveis e duráveis.

3.3.18 As marcações especificadas em 3.3.2 a 3.3.6 devem ser aplicadas sobre a parte principal do aparelho.

3.3.18.1 A marcação nos aparelhos deve ser claramente discernível do seu exterior, se necessário, após a retirada de uma tampa. Pelo menos o nome ou marca comercial ou marca de identificação do fabricante ou fornecedor responsável e referência do modelo ou tipo devem estar visíveis quando o aparelho é instalado como em utilização normal. Estas marcações podem estar sob uma tampa destacável. Outras marcações podem estar sob uma tampa somente se elas estiverem perto dos terminais. Este requisito aplica-se após o aparelho ter sido instalado de acordo com as instruções

fornecidas com o aparelho.

3.3.18.2 As indicações para chaves e controles devem ser colocadas sobre ou próximas destes componentes e não podem ser colocadas sobre partes que podem ser posicionadas ou recolocadas de tal forma que as marcações causem engano.

3.3.19 Se a conformidade com este regulamento depender da operação de um fusível térmico ou fusível substituível, o número de referência ou outro meio para identificar o fusível deve ser marcado em um lugar tal que ele seja claramente visível quando o aparelho tiver sido desmontado na extensão necessária para substituir o fusível. Este requisito não se aplica aos fusíveis que somente possam ser substituídos juntamente com uma parte do aparelho.

	ANEXO II – REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA FORNOS ELÉTRICOS COMERCIAIS

1. OBJETIVO

Estabelecer critérios e procedimentos de avaliação da conformidade para fornos elétricos comerciais, com foco na segurança e desempenho, por meio do mecanismo de certificação, visando à prevenção de acidentes no seu uso e à conservação de energia elétrica.

1.1. Agrupamento para efeito de certificação

A certificação de fornos elétricos comerciais deve ser realizada por família, que se constitui como o conjunto de modelos, produzidos na mesma unidade fabril, que se destinam à mesma função e que possam ser agrupados em função das suas características construtivas. Considerando o escopo normativo deste programa, há as seguintes famílias de fornos:

- Fornos que não possuem convecção forçada, de acordo com o escopo da norma IEC 60335-2-36:2017;
- Fornos que possuem convecção forçada, de acordo com o escopo da norma IEC 60335-2-42:2009.

2. SIGLAS

ENCE	Etiqueta Nacional de Conservação e Energia
MPE	Micro e Pequena Empresa
PET	Planilha de Especificação Técnica

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Para fins deste RAC, são adotados os documentos complementares a seguir, complementados por aqueles citados no RGCP.

Portaria Inmetro vigente	Requisitos Gerais de Certificação de Produtos - RGCP.
ABNT NBR NM 60335-1:2010	Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares. Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60335-1:2006 - edição 4.2, MOD).
IEC 60335-2-36:2017	Household and similar electrical appliances - Particular requirements for commercial electric cooking ranges, ovens, hobs and hob elements.
IEC 60335-2-42:2009 (Ed. 5.1)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-42: Particular requirements for commercial electric forced convection oven, steam cookers and steam-convection ovens.
IEC 60335-2-102: 2012 (Ed 1.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-102: Particular requirements for gas, oil and solid-fuel burning appliances having electrical connections

4. DEFINIÇÕES

Para fins deste RAC, são adotadas as definições constantes dos documentos listados no item 3, complementadas pelas definições específicas a seguir.

4.1 Assadeira

Bandeja metálica usada no interior do forno para suportar a massa a ser assada.

4.2 Componentes críticos

Aqueles cujas características impactam diretamente na segurança do equipamento avaliado.

4.3 Ensaios Complementares

Ensaios que necessariamente serão realizados toda vez em que, dentro da família, houver mudança significativa dos componentes críticos. Os ensaios complementares terão como base os itens considerados como essenciais da norma a que pertence o forno.

4.4 Forno

Equipamento no qual o alimento é assado ou cozido por radiação térmica, convecção natural, circulação forçada de ar ou pela combinação desses métodos de aquecimento.

4.5 Planilha de Especificação Técnica

Documento contendo as principais características do objeto, que deve ser preenchido conforme os resultados de ensaios para o modelo objeto da certificação.

5. MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O mecanismo de avaliação da conformidade para fornos elétricos comerciais é a certificação.

6. ETAPAS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

Este RAC estabelece 2 (dois) modelos de certificação distintos, cabendo ao fornecedor optar por um deles:

- a) Modelo de Certificação 5 - Avaliação inicial consistindo de ensaios em amostras retiradas no fabricante, incluindo auditoria do Sistema de Gestão da Qualidade, seguida de avaliação de manutenção periódica através de coleta de amostra do produto no comércio, para realização das atividades de avaliação da conformidade, e auditoria do SGQ;
- b) Modelo de Certificação 1b - Ensaio de lote.

6.1 Modelo de Certificação 5

6.1.1 Avaliação Inicial

6.1.1.1 Solicitação de Certificação

6.1.1.1.1 O fornecedor deve encaminhar uma solicitação formal ao OCP, fornecendo a documentação descrita no RGCP.

6.1.1.2 Análise da Solicitação e da Conformidade da Documentação

Os critérios de análise da solicitação e da conformidade da documentação devem seguir os requisitos descritos no RGCP.

6.1.1.3 Auditoria Inicial do Sistema de Gestão da Qualidade

Os critérios de auditoria inicial do sistema de gestão devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.3.1 Para MPE, a avaliação do SGQ do processo produtivo deve ser realizada pelo OCP conforme a Tabela 1 a seguir:

Tabela 1 - Itens de verificação da norma ABNT NBR ISO 9001:2015 para MPE

Requisitos do SGQ	ABNT NBR ISO 9001:2015
Informação documentada	7.5.2 / 7.5.3
Projeto e desenvolvimento de produtos e serviços	8.3.4
Controle de processos, produtos e serviços providos externamente	8.4
Produção e provisão de serviço	8.5.1 / 8.5.2 / 8.5.4 / 8.5.5
Liberação de produtos e serviços	8.6
Controle de saídas não conformes	8.7
Não conformidade e ação corretiva	10.2

6.1.1.3.2 Os ensaios de rotina para controle da qualidade do produto são de responsabilidade do fabricante e devem ser realizados em 100% da produção, no produto completo. Devem ser realizados, pelo menos, os ensaios de rotina definidos na norma técnica ABNT NBR NM 60335-1.

6.1.1.3.3 Registros destes ensaios deverão ser verificados pelo OCP na auditoria.

6.1.1.4 Plano de Ensaios Iniciais

Os critérios do plano de ensaios iniciais devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.4.1 Definição dos Ensaios a Serem Realizados

6.1.1.4.1.1 A conformidade do produto quanto aos requisitos de segurança elétrica, constantes no Regulamento Técnico da Qualidade (RTQ), deve ser demonstrada pelos ensaios enumerados na Tabela 2 a seguir.

Tabela 2 - Requisitos e ensaios para segurança elétrica

Item do RTQ	Ensaios, medições e inspeções	Procedimento de ensaio e os critérios de aceitação
3.2.1	Construção	NBR NM 60335-1 IEC 60335-2-36 IEC 60335-2-42 IEC 60335-2-102
3.2.1	Componentes	
3.2.2	Proteção contra o acesso às partes vivas	
3.2.3	Potência e corrente absorvida	
3.2.4	Aquecimento	
3.2.5	Corrente de fuga e tensão suportável na temperatura de operação	
3.2.6	Sobretensões transitórias	
3.2.7	Resistência à umidade	
3.2.8	Corrente de fuga e tensão suportável	
3.2.9	Proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados	
3.2.10	Funcionamento em condição anormal	
3.2.11	Estabilidade e riscos mecânicos	
3.2.12	Resistência mecânica	
3.2.13	Fiação interna	
3.2.14	Ligação de alimentação e cordões flexíveis externos	
3.2.15	Terminais para condutores externos	
3.2.16	Disposição para aterramento	

Item do RTQ	Ensaio, medições e inspeções	Procedimento de ensaio e os critérios de aceitação
3.2.17	Parafusos e ligações	
3.2.18	Distâncias de escoamento, distâncias de separação e separação sólida	
3.2.19	Resistência ao calor e ao fogo	
3.2.20	Resistência ao enferrujamento	
3.2.21	Radiação, toxicidade e riscos similares	
3.2.22	Durabilidade	
3.3	Marcação e Instruções	

6.1.1.4.1.2 Caso haja, dentro de uma mesma família, alteração em algum componente crítico, será necessário que os aparelhos com essas características sejam submetidos a ensaios complementares. Os componentes críticos e os itens da norma de referência que deverão ser foco de ensaios estão estabelecidos na Tabela 3 a seguir.

Tabela 3 - Componentes críticos e respectivos itens da norma

Componente crítico	Itens da norma
Controlador de temperatura	10/11/19/22/24/29/30
Função adicional / acessório	10/11/19/22/24/29/30

Nota 1: Considera-se que houve uma mudança no “controlador de temperatura” sempre que houver mudança de fabricante da peça, variação na tecnologia empregada (exemplo: controle PID com reles de estado sólido, controle por termostato, etc.), bem como outras mudanças que não permitam ao OCP estender, a partir de um equipamento previamente avaliado, a condição de segurança do produto em análise.

Nota 2: São exemplos de fornos com “função adicional/acessório” aqueles que possuem dispositivo de cozimento pela radiação de micro-ondas, sistema de absorção de gordura (coifa eletrônica), sistema de controle de estufa incorporado, bem como outros componentes incluídos no modelo que não permitam ao OCP estender, a partir de um equipamento previamente avaliado, a condição de segurança do produto em análise.

Nota 3: Em casos excepcionais e tecnicamente comprovados, é possível a realização de ensaios complementares para objetos cujos componentes não estejam previstos na tabela de componentes críticos. Para embasar essa análise, o OCP deve levar em consideração os impactos sobre os riscos relacionados à energia, mecânicos, fogo, aquecimento, radiação e químicos.

6.1.1.4.1.3 O consumo de energia elétrica para aquecimento do forno (kWh), consumo de energia elétrica média de cocção em (kWh) e a carga de pães (quantidade de pães de 50 g) por ciclo devem ser calculados conforme o procedimento estabelecido no Anexo A.

6.1.1.4.2 Definição da Amostragem

6.1.1.4.2.1 Os critérios da definição da amostragem devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.4.2.2 O OCP é responsável pelo lacre, coleta e envio das amostras da família.

6.1.1.4.2.3 A amostra a ser coletada pelo OCP para a realização dos ensaios é determinada pela Tabela 4 a seguir.

Tabela 4 - Amostragem para os ensaios iniciais

Ensaio	Prova	Contraprova	Testemunha
Segurança	1 (uma) unidade de um modelo por família	1 (uma) unidade de um modelo por família	1 (uma) unidade de um modelo por família
Consumo de energia elétrica	1 (uma) unidade de todos os modelos da família	1 (uma) unidade de todos os modelos da família	1 (uma) unidade de todos os modelos da família

6.1.1.4.2.4 Caso um mesmo modelo de forno apresente diferentes tensões nominais, deverá ser coletado para ensaio o modelo mais crítico sob o ponto de vista da segurança do produto.

6.1.1.4.2.5 Em relação aos ensaios de consumo de energia elétrica, todos os modelos devem ser ensaiados. Isso significa que, para cada nível de consumo de energia elétrica, haverá uma ENCE correspondente.

6.1.1.4.2.6 Caso dois ou mais modelos de fornos apresentem diferenças que não causem nenhum impacto no consumo, apenas um deles deverá ser ensaiado. Essa possibilidade deverá ser analisada pelo OCP e a dispensa de realização do ensaio deve ser estar devidamente justificada.

Nota: Exemplo de diferença citada acima é a variação de cor para um mesmo modelo.

6.1.1.4.2.7 Em relação aos ensaios de segurança, deve ser aprovada a família em que não forem constatadas pelo(s) modelo(s) ensaiado(s) não conformidades em relação aos ensaios previstos no RTQ do objeto. Havendo uma reprovação na família, todos os modelos pertencentes estarão reprovados.

6.1.1.4.2.8 Em relação ao ensaio de medição consumo de energia elétrica, a amostra será considerada não conforme se o módulo do erro sistemático do forno elétrico for maior que o definido no Anexo A.

6.1.1.4.3 Definição do Laboratório

A definição de laboratório deve seguir as condições descritas no RGCP.

6.1.1.5 Tratamento de não conformidades na etapa de Avaliação Inicial

Os critérios para tratamento de não conformidades na etapa de avaliação inicial devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.6 Emissão do Certificado de Conformidade

6.1.1.6.1 Os critérios para emissão do certificado de conformidade na etapa de avaliação inicial devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.6.2 O certificado de conformidade deve ter validade de 4 (quatro) anos.

6.1.1.6.3 No certificado de conformidade, o(s) modelo(s) pertencente(s) à família deve(m) ser notado(s) conforme a Tabela 5 a seguir.

Tabela 5 - Notação do(s) modelo(s) pertencente(s) à família no certificado de conformidade

Marca	Modelo (Designação Comercial do Modelo e Códigos de referência comercial, se existentes)	Descrição (Descrição Técnica do Modelo)	Código de barras comercial (quando existente) de todas as versões.
		- tensão de alimentação; - nº de fases; - volume total; - volume útil; - potência nominal; - nº máximo de assadeiras	

6.1.1.6.4 A PET de cada modelo pertencente à família deve vir anexada ao certificado de conformidade, após verificação pelo OCP da conformidade das informações nela constantes, de acordo com o modelo estabelecido no Anexo B.

6.1.2 Avaliação de Manutenção

Depois da concessão do Certificado de Conformidade, o acompanhamento da Certificação é realizado pelo OCP para constatar se as condições técnico-organizacionais que deram origem à concessão inicial da certificação continuam sendo cumpridas.

6.1.2.1 Auditoria de Manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade

Os critérios para auditoria de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP e o item 6.1.1.3 desse RAC. A Auditoria de Manutenção deve ser concluída 1 (uma) vez a cada período de 12 (doze) meses, contados a partir da data de emissão do Certificado de Conformidade.

6.1.2.2 Plano de Ensaios de Manutenção

Os critérios para o plano de ensaios de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP. Os ensaios de manutenção devem ser concluídos 1 (uma) vez a cada período de 12 (doze) meses, contados a partir da data de emissão do Certificado de Conformidade. Além disso, os ensaios de manutenção devem ser realizados sempre que houver fatos que recomendem a sua realização antes deste período.

6.1.2.2.1 Definição de ensaios a serem realizados

Os ensaios devem ser realizados de acordo com o item 6.1.1.4 deste RAC.

6.1.2.2.2 Definição da amostragem de Manutenção

6.1.2.2.2.1 A definição da amostragem deve seguir as condições gerais expostas no RGCP.

6.1.2.2.2.2 O OCP é responsável pelo lacre, coleta e envio das amostras das diferentes famílias. A quantidade dessas amostras é determinada conforme Tabela 6 a seguir.

Tabela 6 - Amostragem para os ensaios de manutenção

Ensaios	Prova	Contraprova	Testemunha	Critérios de Aceitação
Segurança	1 (uma) unidade de um modelo por família	1 (uma) unidade de um modelo por família	1 (uma) unidade de um modelo por família	Não ocorrência de não conformidades
Consumo de energia elétrica	1 (uma) unidade de um modelo por família	1 (uma) unidade de um modelo por família	1 (uma) unidade de um modelo por família	Desvio máximo de 8% (oito por cento) entre o resultado declarado na ENCE e o valor médio obtido nos ensaios

6.1.2.2.3 Definição do Laboratório

A definição de laboratório deve seguir as condições descritas no RGCP.

6.1.2.3 Tratamento de não conformidades na etapa de Avaliação de Manutenção

Os critérios para tratamento de não conformidades na etapa de avaliação de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.2.4 Confirmação da Manutenção

Os critérios de confirmação da manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.3 Avaliação de Recertificação

Os critérios para avaliação de recertificação estão estabelecidos no RGCP e atender os critérios estabelecidos em 6.1.2. A Avaliação de Recertificação deve ser realizada a cada 4 (quatro) anos, devendo ser finalizada até a data de validade do Certificado de Conformidade.

6.2 Modelo de Certificação 1b

6.2.1 Avaliação Inicial

6.2.1.1 Solicitação da certificação

O fornecedor deve encaminhar uma solicitação formal ao OCP, fornecendo a documentação descrita no RGCP, além das documentações definidas no item 6.1.1.1 desse RAC.

Nota: O lote de certificação é composto por produtos de mesma família de aparelhos, ainda que de diferentes lotes de fabricação. Cabe ao OCP identificar o tamanho do lote de certificação, tendo como base a definição de família estabelecida neste RAC.

6.2.1.2 Análise da Solicitação e da Conformidade da Documentação

Os critérios de análise da solicitação e da conformidade da documentação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.2.1.3 Plano de Ensaios

Os critérios do plano de ensaios devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.2.1.3.1 Definição dos Ensaios a serem realizados

Os ensaios da família devem ser realizados conforme requisitos estabelecidos no subitem 6.1.2.2.1 desse RAC.

6.2.1.3.2 Definição da Amostragem

6.2.1.3.2.1 O OCP é responsável pela coleta das amostras do aparelho a ser certificado, por família, conforme Tabela 7 a seguir.

Tabela 7 - Amostragem para os ensaios para a certificação, por família.

Ensaios	Tamanho do Lote	Amostragem		
		Prova	Contraprova	Testemunha
Segurança e Desempenho	1 a 50	3	3	3
	51 a 150	5	5	5
	151 a 280	8	8	8
	281 a 500	13	13	13
	501 a 1.200	20	20	20
	1.201 a 3.200	32	32	32
	3.201 a 10.000	50	50	50
	10.001 a 35.000	80	80	80
	35.001 a 150.000	125	125	125
	150.001 a 500.000	200	200	200
	Acima de 500.001	315	315	315

Nota: o número acima refere-se à quantidade de resultados válidos, o que não necessariamente coincide com a quantidade de fornos a serem selecionados para o ensaio. Por exemplo, para um lote de 1 a 50 fornos deve haver três resultados válidos de segurança.

6.2.1.3.2.2 Os ensaios de medição do consumo de energia elétrica devem acontecer exclusivamente para os fornos à convecção forçada. Deve ser ensaiada 1 (uma) unidade para cada modelo.

6.2.1.3.3 Definição do Laboratório

A definição de laboratório deve seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.2.1.4 Emissão do Certificado de Conformidade

Os critérios para emissão do Certificado de Conformidade devem seguir as condições descritas no RGCP e no item 6.1.1.6, exceto pela validade que é indeterminada.

7. TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES

Os critérios para tratamento de reclamações devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

8. ATIVIDADES EXECUTADAS POR OCP ACREDITADO POR MEMBRO DO MLA DO IAF

Os critérios para atividades executadas por OCP acreditado por membro do MLA do IAF devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

9. TRANSFERÊNCIA DA CERTIFICAÇÃO

Os critérios para transferência da certificação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

10. ENCERRAMENTO DA CERTIFICAÇÃO

Os critérios para encerramento de certificação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

11. SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios gerais para o Selo de Identificação da Conformidade estão contemplados no RGCP e no Anexo III.

12. AUTORIZAÇÃO PARA USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

13. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

Os critérios para responsabilidades e obrigações devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

14. ACOMPANHAMENTO NO MERCADO

Os critérios para acompanhamento no mercado devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

15. PENALIDADES

Os critérios para penalidades devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

16. DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E SUGESTÕES

Os critérios para denúncias, reclamações e sugestões devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

ANEXO A – MÉTODO PARA DETERMINAÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA DE COCÇÃO**A.1 VISÃO GERAL**

O procedimento para a realização do ensaio que visa a mensurar, entre outros parâmetros, o consumo de energia elétrica é dividido nas seguintes etapas:

- a) Determinação do consumo de energia elétrica de aquecimento;
- b) Verificação do erro sistemático;
- c) Correção do erro sistemático, se necessário;
- d) Determinação do consumo de energia elétrica de cocção.

A.2 PREPARAÇÃO DO ENSAIO

A.2.1 A temperatura inicial do ambiente deve ser de $24\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$, que deverá ser mantida durante a realização do ensaio.

A.2.2 O medidor de energia deve ter uma precisão menor ou igual a 1%.

A.2.3 Deve ser utilizada a quantidade máxima de assadeiras previstas pelo fabricante. Na ausência desta informação deve ser colocada a quantidade máxima que o forno permite.

A.2.4 Deve ser colocado pelo laboratório um sensor de temperatura posicionado no centro do forno. A resolução de $0,1\text{ °C}$ e incerteza de $\pm 0,6\text{ °C}$ em 180 °C para tal sensor devem ser observadas.

A.2.5 A instalação dos sensores de temperatura no interior do forno deve interferir o mínimo possível no isolamento térmico original do forno.

A.2.6 A aquisição dos valores de temperatura deve ser feita em uma taxa não inferior a 5 segundos.

A.2.7 Os fornos que possuem a injeção de vapor serão ensaiados sem o acionamento do vapor.

A.3 REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS**A.3.1 Consumo de energia elétrica de aquecimento**

A.3.1.1 O forno deve ser ligado ajustando-se o controlador para a temperatura de 180 °C .

A.3.1.2 Devem ser medidos e registrados o intervalo de tempo e a energia consumida desde o instante em que o forno é ligado, na temperatura de ensaio, sem carga e sem assadeiras, até o instante em que o sensor de temperatura, instalado no centro do forno, atingir 180 °C . Essa a energia medida é a de aquecimento, a ser registrada no relatório de ensaio.

A.3.2 Verificação do erro sistemático

A.3.2.1 Após um intervalo de tempo de 15 minutos (período de estabilização), devem ser observados e registrados, no mínimo, 3 valores de temperaturas mínimas e máximas informadas pelo sensor posicionado no centro do forno.

A.3.2.2 A média aritmética dos 3 valores de temperaturas mínimas e máximas indica a tendência de temperatura do centro do forno. A diferença entre a média dos valores e o valor de 180 °C é definida como erro sistemático do forno elétrico. Este valor deve ser registrado no relatório de ensaio.

A.3.2.3 O módulo do erro sistemático para os fornos de convecção forçada deve ser menor que 15 °C . Caso o módulo do valor seja maior que 15 °C o forno será reprovado nesse ensaio, sendo considerado inadequado para a determinação dos ensaios de consumo de energia elétrica.

A.3.3 Correção do erro sistemático

A.3.3.1 Caso se constate que o módulo do erro sistemático tenha sido maior do que 5 °C , um novo ajuste

de temperatura programada do forno elétrico será necessário.

A.3.3.2 O valor do erro sistemático é o valor de ajuste da temperatura programada do forno elétrico. Caso o erro sistemático seja positivo, deve-se reduzir a temperatura programada no forno. Se o erro for negativo, deve-se aumentar essa temperatura.

A.3.3.3 Uma vez feito o ajuste de temperatura programada do forno elétrico, deve-se aguardar novo período de estabilização e novamente verificar o módulo do erro sistemático.

A.3.3.4 Se o módulo do erro for menor que 5 °C, os ensaios podem ser continuados. Se o módulo do erro for maior do que 5 °C, a etapa de correção de erro sistemático deve ser repetida até que este módulo se torne menor do que 5 °C.

A.3.4 Determinação do consumo de energia elétrica de cocção

A.3.4.1 Uma vez estabilizada a temperatura, o forno deve ser aberto e a carga deve ser inserida em seu interior com o mínimo de perturbação possível. O tempo para inserção das cargas deve ser de no máximo 10 segundos por assadeira, de modo que a porta do forno fique aberta o menor tempo possível.

A.3.4.2 Com o forno carregado e fechado, deve-se dar início à medida de grandezas elétricas para a determinação do consumo de energia elétrica do forno ocorrido em um intervalo de tempo de 15 minutos.

A.3.4.3 Os parâmetros técnicos da carga encontram-se no item A.5.

A.3.4.4 A energia elétrica consumida no período de 15 minutos é o consumo de energia elétrica de cocção. Este valor deve ser registrado e, a seguir, a carga deve ser retirada do forno.

A.3.4.5 Depois de retirada a carga e fechado o forno, deve-se esperar 15 minutos para estabilização da temperatura do forno. Após isso, repete-se o mesmo procedimento descrito nos itens A.3.4.1, A.3.4.2 e A.3.4.4, com a inserção do segundo e terceiros carregamentos. O segundo e terceiro valor de consumo de energia elétrica de cocção também devem ser registrados no relatório de ensaio.

A.3.4.6 O valor final do consumo de energia elétrica de cocção será a média aritmética dos valores encontrados. A variação observada entre os valores máximos e mínimos de 3 medidas a serem consideradas válidas não deve ser maior do que 5,0%. Caso a variação seja maior, novos ensaios devem ser executados. A média destes valores deve ser apresentada no relatório de ensaios.

A.4 INFORMAÇÕES A SEREM REGISTRADAS NO RELATÓRIO DE ENSAIOS

- a) Consumo de energia elétrica para aquecimento do forno (kWh);
- b) Erro sistemático em °C;
- c) Consumo de energia elétrica média de cocção em (kWh);
- d) Carga de pães (quantidade de pães de 50 g) por ciclo;
- e) Consumo de energia elétrica de cocção em Wh por unidade de pão de 50 g (Wh/pão).

Nota: Consumo de energia elétrica de cocção em Wh por unidade de pão de 50 g é o valor final do consumo de energia elétrica de cocção dividido pelo número de pães.

A.5 ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS E DO CARREGAMENTO DOS FORNOS

A.5.1 A especificação do pão francês clássico congelado deve atender aos seguintes valores de referência, com tolerância de 5%:

- a) Peso congelado: 65g
- b) Peso depois de assado: 50 g
- c) Composição básica: farinha de trigo, água, sal, fermento ou melhorado de farinha.

A.5.2 Para a realização do ensaio deve-se retirar o pão congelado da câmara de congelamento, dispô-lo sobre as assadeiras e colocar na câmara de fermentação durante o tempo especificado pelo fabricante.

A.5.3 As assadeiras deverão ser carregadas de acordo com a quantidade nominal de pães informada pelo fabricante.

A.5.4 As condições ambientais da câmara de fermentação são as seguintes:

- a) Temperatura entre 22 °C a 30 °C;
- b) Umidade relativa: 40% a 75%.

ANEXO B – PLANILHA DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Programa Brasileiro de Etiquetagem – Fornos elétricos comerciais	
Planilha de Especificações Técnicas	
1. Identificação do fornecedor	
Nome:	Fone:
Razão Social:	E-mail:
Endereço:	
2. Tipo de forno	() Forno de lastro () Forno combinado () Forno de convecção forçada
3. Código comercial	
4. Marca	
5. Modelo	
6. Tensão nominal ou faixa de tensão nominal (V)	
7. Nº de fases	
8. Volume total	
9. Volume útil	
10. Potência nominal (W)	
11. Nº máximo de assadeiras	
12. Consumo de energia elétrica para aquecimento do forno (kWh)	
13. Consumo de energia elétrica média de cocção em (kWh)	
14. Carga de pães (quantidade de pães de 50 g por ciclo)	
Observações:	
Data:	

	ANEXO III – SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE – ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA - ENCE

1.1 O Selo de Identificação da Conformidade para fornos elétricos comerciais, que pode ser obtido por meio do canal selos.dconf@inmetro.gov.br, está previstos em dois modelos, conforme segue:

1.1.1 ENCE (Figura III.1), abrangendo os ensaios de segurança e consumo de energia elétrica, de uso exclusivo e obrigatório para os fornos submetidos aos ensaios de segurança e consumo de energia elétrica.

1.1.2 Selo de segurança (Figura III.2), abrangendo o ensaio de segurança e de uso obrigatório para todos os demais fornos abrangidos por este RAC.

1.2 Os Selos devem estar apostos ao produto e/ou à sua embalagem nos postos de venda.

1.3 A ENCE deve ser impressa em fundo branco e deve ter o formato e as dimensões em conformidade com a Figura III.1 a seguir.

Figura III.1 – Selo modelo segurança e consumo de energia elétrica



1.4 A ENCE é composta de duas regiões: uma região fixa (etiqueta base), que não pode ser alterada, e outra região, representada pelos campos de 1 a 8, para preenchimento segundo a Tabela III.1 a seguir.

Tabela III.1 - de preenchimento dos campos da ENCE

Nº	CAMPOS
1	Nome do fabricante (fornecedor)
2	Marca
3	Modelo do equipamento
4	Tensão nominal (V)
5	Quantidade de fases
6	Energia elétrica para o aquecimento do forno em kWh
7	Energia elétrica de cocção em kWh
8	Carga de pães por ciclo (conforme especificado no Anexo do RTQ)

Nota: a definição dos itens mencionados pelo quadro acima encontra-se no RTQ deste objeto.

1.5 O Selo de Identificação da Conformidade deve ser gravado, de forma clara, indelével, não violável e impresso (em forma de adesivo ou não). Deve conter o símbolo do Inmetro, o nº do registro e a logomarca do OCP, podendo seguir um dos modelos descritos na figura A.2.

Figura III.2 - Selo modelo segurança

Fonte

Univers

Univers Black



Pantone 1235

100%
80%

CMYK

C2 M34 Y94 K0
C2 M27 Y90 K0



Tons de Cinza

100%
90%
70%

Tamanho mínimo

50 mm





PORTARIA Nº 268, DE 22 DE JUNHO DE 2021

Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Fornos de Micro-ondas – Consolidado.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO, no exercício da competência que lhe foi outorgada pelos artigos 4º, § 2º, da Lei nº 5.966, de 11 de dezembro de 1973, e 3º, incisos I e IV, da Lei nº 9.933, de 20 de dezembro de 1999, combinado com o disposto nos artigos 18, inciso V, do Anexo I ao Decreto nº 6.275, de 28 de novembro de 2007, e 105, inciso V, do Anexo à Portaria nº 2, de 4 de janeiro de 2017, do então Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, considerando o que determina o Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019, e o que consta no Processo SEI nº 0052600.011833/2020-92, resolve:

Objeto e âmbito de aplicação

Art. 1º Fica aprovado o Regulamento Consolidado para Fornos de Micro-ondas, na forma do Regulamento Técnico da Qualidade, dos Requisitos de Avaliação da Conformidade e das Especificações para o Selo de Identificação da Conformidade, fixados, respectivamente, nos Anexos I, II e III desta Portaria.

Art. 2º O Regulamento Técnico da Qualidade, estabelecido no Anexo I, determina os requisitos, de cumprimento obrigatório, referentes à segurança e desempenho do produto.

Art. 3º Os fornecedores de fornos de micro-ondas deverão atender integralmente ao disposto no presente Regulamento.

Art. 4º O forno de micro-ondas objeto deste Regulamento, deverá ser fabricado, importado, distribuído e comercializado, de forma a não oferecer riscos que comprometam a segurança do usuário, independentemente do atendimento integral aos requisitos ora publicados.

Parágrafo único. Aplica-se o presente Regulamento aos fornos de micro-ondas de uso doméstico.

Art. 5º A cadeia produtiva de fornos de micro-ondas fica sujeita às seguintes obrigações e responsabilidades:

I – o fabricante nacional deve fabricar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, fornos de micro-ondas conforme o disposto neste Regulamento;

II – o importador deve importar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, fornos de micro-ondas conforme o disposto neste Regulamento;

III – os demais entes da cadeia produtiva e de fornecimento de fornos de micro-ondas, incluindo o comércio em estabelecimentos físicos ou virtuais, devem manter a integridade do produto, das suas marcações obrigatórias, preservando o atendimento aos requisitos deste Regulamento.

Parágrafo único. Caso um ente exerça mais de uma função na cadeia produtiva e de fornecimento, entre as anteriormente listadas, suas responsabilidades são acumuladas.

Art. 6º O comércio de fornos de micro-ondas, em estabelecimentos físicos ou virtuais, fica sujeito ainda às seguintes obrigações:

§ 1º Os produtos deverão, no ponto de venda, ostentar a ENCE, de forma claramente visível ao consumidor, sem que sua visualização seja obstruída por qualquer outra informação anexada pelos fornecedores.

§ 2º No comércio virtual, é de responsabilidade do administrador do **site** disponibilizar a ENCE ou, alternativamente, as informações nela constantes em formato de texto, em todas as páginas onde haja oferta ou exibição do produto, de forma ostensiva, clara e unívoca junto à imagem ou identificação do modelo do produto.

§ 3º Em catálogos de venda e em material publicitário físico ou virtual, a ENCE ou, alternativamente, as informações nela constantes em formato de texto, devem estar disponíveis de forma clara e unívoca junto à imagem ou identificação do modelo do produto.

Exigências Pré-Mercado

Art. 7º Os fornos de micro-ondas, fabricados, importados, distribuídos e comercializados em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser submetidos, compulsoriamente, à avaliação da conformidade, por meio do mecanismo de certificação, observado os termos deste Regulamento.

§ 1º Os Requisitos de Avaliação da Conformidade para fornos de micro-ondas estão fixados no Anexo II desta Portaria.

§ 2º A certificação não exime o fornecedor da responsabilidade exclusiva pela segurança do produto.

Art. 8º Após a certificação, os fornos de micro-ondas, importados, distribuídos e comercializados em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser registrados no Inmetro, considerando a Portaria Inmetro nº 258, de 6 de agosto de 2020, ou substitutiva.

§ 1º A obtenção do registro é condicionante para a autorização do uso do Selo de Identificação da Conformidade nos produtos certificados e para sua disponibilização no mercado nacional.

§ 2º O modelo de Selo de Identificação da Conformidade aplicável para fornos de micro-ondas encontra-se no Anexo III desta Portaria.

Art. 9º Os fornos de micro-ondas abrangidos pelo Regulamento ora aprovado, estão sujeitos ao regime de licenciamento de importação não automático, devendo o importador obter anuência junto ao Inmetro, considerando a Portaria Inmetro nº 18, de 14 de janeiro de 2016, ou substitutiva.

Vigilância de Mercado

Art. 10. Os fornos de micro-ondas, objetos deste Regulamento, estão sujeitos, em todo o território nacional, às ações de vigilância de mercado executadas pelo Inmetro e entidades de direito público a ele vinculadas por convênio de delegação.

Art. 11. Constitui infração a ação ou omissão contrária ao disposto nesta Portaria, podendo ensejar as penalidades previstas na Lei nº 9.933, de 1999.

Art. 12. O fornecedor, quando submetido a ações de vigilância de mercado, deverá prestar ao Inmetro, quando solicitado, as informações requeridas em um prazo máximo de 15 dias.

Prazos e disposições transitórias

Art. 13. A publicação desta Portaria não implica na necessidade de que seja iniciado novo processo de certificação com base nos requisitos ora consolidados.

Parágrafo único. Os certificados já emitidos deverão ser revisados, para referência à Portaria ora publicada, na próxima etapa de avaliação.

Cláusula de revogação

Art. 14. Ficam revogadas, na data de vigência desta Portaria, as Portarias Inmetro:

I – nº 497, de 28 de dezembro de 2011, publicada no Diário Oficial da União de 29 de dezembro de 2011, seção 1, página 83;

II – nº 174, de 10 de abril de 2012, publicada no Diário Oficial da União de 12 de abril de 2012, seção 1, página 62 a 63; e

III – nº 600, de 9 de novembro de 2012, publicada no Diário Oficial da União de 13 de novembro de 2012, seção 1, página 153.

Vigência

Art. 15. Esta Portaria entra em vigor em em 1º de julho de 2021, conforme determina art. 4º do Decreto nº 10.139, de 2019.

MARCOS HELENO GUERSON DE OLIVEIRA JÚNIOR

Presidente

**ANEXO I – REGULAMENTO TÉCNICO DA QUALIDADE PARA
FORNOS DE MICRO-ONDAS****1. OBJETIVO**

Este Regulamento Técnico da Qualidade estabelece os requisitos obrigatórios para fornos de micro-ondas a serem atendidos por toda a cadeia fornecedora do produto no mercado nacional.

2. DEFINIÇÕES

Para fins deste RTQ, são adotadas as definições a seguir:

2.1 Corrente de fuga

Fluxo de corrente anormal ou indesejada em um circuito elétrico devido a uma fuga (geralmente um curto-circuito ou um caminho anormal de baixa impedância).

2.2 Distâncias de escoamento

Menor distância entre duas partes condutoras ou entre uma parte condutora e a superfície acessível do objeto, medida ao longo da superfície do material isolante.

2.3 Distâncias de separação

Menor distância entre duas partes condutoras ou entre uma parte condutora e a superfície acessível do objeto, medida através do ar.

2.4 Parte viva

Qualquer condutor ou parte condutora projetada para ser energizada em utilização normal, incluindo o condutor neutro, mas, por convenção, não um condutor PEN.

Nota: um condutor PEN é um condutor neutro de proteção aterrado, combinando as funções de um condutor de proteção e de um condutor neutro.

2.5 Potência nominal

Potência do objeto declarada pelo fabricante.

2.6 Forno de Micro-ondas

Aparelho que utiliza energia eletromagnética em uma ou várias bandas de frequência ISM entre 300 MHz e 30 GHz para aquecimento de alimentos e bebidas na cavidade.

2.7 Magnetron

Válvula eletrônica responsável pela geração de energia nos fornos de micro-ondas.

3. REQUISITOS TÉCNICOS

Os requisitos técnicos definem os aspectos essenciais que devem ser atendidos pelos fornos de micro-ondas abrangidos neste Regulamento. O atendimento às normas técnicas ABNT NBR NM 60335-1:2010 e IEC 60335-2-25:2010 presume a conformidade do produto aos requisitos técnicos de segurança.

3.1 REQUISITOS DE DESEMPENHO

3.1.1 O volume total, o volume útil, a eficiência energética, a respectiva classe de eficiência energética e o consumo no modelo espera (para o período de 24 horas) do aparelho devem ser declarados pelo fornecedor.

3.1.2 As classes de eficiência energética de cada modelo devem ser representadas pelas letras A, B e C, cujos índices são estabelecidos na Tabela 1 a seguir:

Tabela 1 - Classes de Eficiência Energética

Classe	Índices de Eficiência Energética
A	Eficiência $\geq 54 \%$
B	$49 \% \leq \text{Eficiência} < 54 \%$
C	Eficiência $< 49 \%$

3.2 REQUISITOS DE SEGURANÇA ELÉTRICA

3.2.1 Os aparelhos devem ser construídos com materiais, componentes e estrutura adequados para o seu correto funcionamento e classe de isolamento, mitigando os riscos químicos, mecânicos e elétricos, como choque, superaquecimento do produto ou das instalações elétricas, evitando danos contra a integridade do usuário e seu entorno, como incêndios, queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas, parada respiratória e morte.

3.2.2 O aparelho deve ser protegido adequadamente de forma a não possibilitar o contato acidental pelo usuário às partes vivas.

3.2.3 Os valores nominais declarados de potência e corrente do aparelho não podem ser subdimensionados para evitar que as instalações elétricas que comportem o aparelho sejam também subdimensionadas.

3.2.4 O aparelho, seus componentes e o ambiente ao seu redor não podem atingir temperaturas excessivas em utilização normal.

3.2.5 O aparelho deve ser livre de falhas na isolamento elétrica para que, na temperatura de operação, a corrente de fuga do aparelho não seja excessiva.

3.2.6 Os aparelhos devem suportar as sobretensões transitórias às quais podem estar submetidos.

3.2.7 O invólucro do aparelho deve proporcionar o grau de proteção contra umidade de acordo com a classificação do aparelho, garantindo confiabilidade da isolamento elétrica quando o aparelho é exposto a condições de umidade, incluindo derramamento de líquidos durante o uso normal.

3.2.8 Os aparelhos devem possuir uma isolamento elétrica segura que mantenha suas funções de proteção ainda que haja deteriorações dessa isolamento em função das intempéries às quais o aparelho pode estar submetido durante o uso normal.

3.2.9 O aparelho deve ser livre de falha da proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados, evitando vulnerabilidade à eventual sobrecarga de transformadores e circuitos associados.

3.2.10 O aparelho e os circuitos eletrônicos devem ser projetados e aplicados de modo que, mesmo que sob uma condição de defeito, funcionamento anormal ou descuidado, não tornem os aparelhos inseguros.

3.2.11 Os aparelhos devem ter a estabilidade adequada para não haver o tombamento nas condições diversas que podem ocorrer durante o uso normal, devendo as partes móveis também estarem protegidas contra riscos mecânicos.

3.2.12 Os aparelhos devem ter resistência mecânica suficiente e ser construídos de modo a suportar as solicitações susceptíveis de ocorrerem em utilização normal, evitando que suas partes se quebrem, soltem ou se desloquem indevidamente, dando acesso a partes do aparelho que podem levar à choque elétrico ou à queimadura quando o usuário acessa às partes.

3.2.13 O aparelho deve ser livre de falhas na fiação interna, como quanto à seção nominal de condutores, tipo de fiação utilizada e proteção da fiação interna contra danos que podem ocorrer em uso normal.

3.2.14 Os aparelhos devem apresentar integridade da ligação de alimentação e cordões flexíveis

externos, de forma a evitar falhas na conexão entre a energia elétrica que vem da rede de baixa tensão e o produto.

3.2.15 Os aparelhos devem ser providos de terminais ou dispositivos eficazes para a ligação dos condutores externos.

3.2.16 O aparelho deve ser livre de falha no sistema de aterramento, evitando eventuais correntes de fuga quando a pessoa utiliza o aparelho.

3.2.17 Os parafusos na fixação que protegem contra acesso a partes vivas ou a partes móveis perigosas devem suportar as solicitações mecânicas que possam ocorrer em utilização normal.

3.2.18 Os aparelhos devem ser projetados de modo que as distâncias de escoamento, distâncias de separação e isolamento sólida sejam adequadas para resistir às solicitações elétricas às quais o aparelho é provável de ser submetido.

3.2.19 As partes externas de material não metálico, partes de material isolante que sustentam as partes vivas, incluindo ligações e partes de material termoplástico proporcionando isolamento suplementar ou isolamento reforçada, cuja deterioração possa prejudicar a segurança do usuário ou do patrimônio, devem ser suficientemente resistentes ao calor e protegidas contra a propagação de chama.

3.2.20 Partes ferrosas, cujo enferrujamento possa causar irregularidade do aparelho em relação ao estabelecido por esse regulamento, devem ser adequadamente protegidas contra enferrujamento.

3.2.21 Os aparelhos não podem emitir radiações perigosas ou apresentar toxicidade ou riscos similares devido ao seu funcionamento em utilização normal.

3.2.22 Os aparelhos ou partes específicas da construção dos mesmos devem ser duráveis de forma a manter suas características e o funcionamento seguro e correto após ter sido submetido à utilização contínua dentro de suas especificações.

3.2.23 Os plugues e cordões de alimentação incorporados ou comercializados no aparelho deverão atender os requisitos técnicos e ensaios determinados pela regulamentação vigente do Inmetro.

3.3 REQUISITOS DE MARCAÇÕES E INSTRUÇÕES

3.3.1 Os aparelhos devem ser marcados com:

- a) tensão nominal ou faixa de tensão nominal em volts;
- b) símbolo da natureza da fonte, a menos que seja marcada a frequência nominal;
- c) potência nominal em watts ou corrente nominal em ampères;
- d) nome, marca comercial ou marca de identificação do fabricante ou do fornecedor responsável;
- e) referência do modelo ou tipo;
- f) símbolo 5172 conforme o indicado na norma de referência, somente para aparelhos classe II; e
- g) número IP de acordo com o grau de proteção contra penetração de água, quando diferente de IPX0;
- h) a frequência nominal em megahertz da banda ISM na qual ele opera.

3.3.2 Se a remoção de qualquer cobertura resulta em uma fuga de micro-ondas que exceda o valor de 50 W/m², a tampa deverá ser marcada com o seguinte texto:

“CUIDADO: ENERGIA DE MICRO-ONDAS. NÃO REMOVA ESTA TAMPA.”

3.3.3 Aparelhos estacionários para alimentação múltipla devem ter uma marcação que contenha essencialmente a seguinte advertência:

“Atenção: Antes de acessar os terminais, todos os circuitos alimentadores devem ser desligados.” Esta advertência deve ser localizada próxima da tampa dos terminais.

3.3.4 Os aparelhos que têm uma faixa de valores nominais e podem ser operados sem ajuste ao longo da faixa, devem ser marcados com os limites inferior e superior da faixa separados por hífen.

3.3.4.1 Os aparelhos com diferentes valores nominais e que precisam ser regulados para utilização num determinado valor, pelo usuário ou instalador, devem ser marcados com os diferentes valores separados por uma barra oblíqua.

3.3.5 Se um aparelho pode ser ajustado para diferentes tensões nominais, a tensão à qual o aparelho é ajustado deve ser claramente perceptível. Entretanto se a diferença entre os limites de uma faixa de tensão nominal não excede 10% do valor médio aritmético da faixa, a marcação da potência nominal ou da corrente nominal pode corresponder ao valor médio aritmético da faixa.

3.3.6 Os limites inferior e superior da potência nominal ou da corrente nominal devem ser marcados no aparelho de forma que a correlação entre a potência e a tensão seja clara.

3.3.7 Para aparelhos marcados com mais de uma tensão nominal ou com uma ou mais faixa de tensão nominal, a potência nominal ou corrente nominal para cada uma destas tensões ou faixas deve ser marcada. Entretanto se a diferença entre os limites de uma faixa de tensão nominal não excede 10% do valor médio aritmético da faixa, a marcação da potência nominal ou da corrente nominal pode corresponder ao valor médio aritmético da faixa.

3.3.7.1 Os limites inferior e superior da potência nominal ou da corrente nominal devem ser marcados no aparelho de forma que a correlação entre a potência e a tensão seja clara.

3.3.8 Quando são utilizados símbolos, eles devem ser os indicados conforme referência normativa.

3.3.9 Os aparelhos a serem ligados a mais do que dois condutores de alimentação e os aparelhos para alimentação múltipla devem ser fornecidos com um esquema de ligação fixado ao aparelho, salvo se o modo correto de ligação for óbvio.

3.3.10 Com exceção da ligação tipo Z, os terminais utilizados para ligação à rede de alimentação devem ser indicados como segue:

- a) os terminais destinados exclusivamente ao condutor neutro devem ser indicados pela letra N;
- b) os terminais de aterramento devem ser indicados pelo símbolo 5019 conforme o indicado na norma de referência.

3.3.10.1 Estas indicações não podem ser colocadas sobre parafusos, arruelas removíveis ou outras partes que possam ser retiradas quando da ligação dos condutores.

3.3.11 Salvo quando obviamente desnecessário, as chaves cuja operação possa causar riscos devem ser marcadas ou posicionadas de modo a indicar claramente qual parte do aparelho elas controlam. As indicações utilizadas para este fim devem ser compreensíveis sem o conhecimento de línguas estrangeiras e/ou normas nacionais.

3.3.12 As diferentes posições das chaves e as diferentes posições de controle em todos os aparelhos devem ser indicados por algarismos, letras ou outros meios visuais.

3.3.12.1 O algarismo “0” não pode ser utilizado para qualquer outra indicação, salvo se estiver posicionado e associado com outros números, de forma a não causar confusão com a indicação da posição desligada.

3.3.13 Controles destinados a serem ajustados durante a instalação ou em utilização normal devem ter uma indicação para o sentido de ajuste.

3.3.14 As instruções de utilização devem ser fornecidas com o aparelho de modo que ele possa ser utilizado com segurança. Caso seja necessário tomar precauções durante a manutenção pelo usuário, devem ser fornecidos os detalhes apropriados.

3.3.14.1 As instruções devem incluir as seguintes advertências:

- Atenção: Se as travas da porta ou a porta estiverem danificadas, o forno não pode ser operado até que tenha sido reparado por uma pessoa qualificada.
- Atenção: É perigoso para qualquer pessoa que não seja qualificada realizar qualquer serviço ou operação de reparo que envolve a remoção da cobertura que dá proteção contra a exposição à energia de micro-ondas.
- Atenção: Líquidos e outros alimentos não podem ser aquecidos em recipientes fechados, uma vez que são susceptíveis de explodir.

3.3.14.2 As instruções também devem incluir as seguintes observações:

- Somente usar utensílios que são adequados para uso em fornos micro-ondas.
- Quando o forno for usado para aquecer alimentos em recipientes de plástico ou papel, deve-se observar frequentemente o forno, devido à possibilidade de ignição.
- O forno de micro-ondas é destinado para aquecer a comida e bebidas. Secagem de alimentos, roupas, pano úmido e similares podem levar a risco de ignição, lesão ou fogo.
- Se observar fumaça, desligue ou desconecte o aparelho e mantenha a porta fechada, até o fogo se extinguir.
- Aquecimento de bebidas no micro-ondas pode resultar em erupção atrasada de bolhas, portanto, deve-se tomar cuidado no manuseio do recipiente.
- O conteúdo de mamadeiras ou objetos similares deve ser mexido ou agitado e a temperatura deve ser verificada antes do consumo, a fim de evitar queimaduras.
- Ovos na casca ou inteiros não podem ser aquecidos em fornos de micro-ondas, uma vez que podem explodir, mesmo após o aquecimento por micro-ondas ter cessado.
- Detalhes para a necessidade de realizar limpeza de porta, cavidade e partes adjacentes.
- O forno deve ser limpo regularmente e quaisquer depósitos de alimentos removidos.

3.3.14.3 Caso seja necessário tomar precauções para a instalação do aparelho, devem ser fornecidos os detalhes apropriados. As instruções devem conter a altura mínima de espaço livre necessária acima da superfície superior do forno.

3.3.14.4 Caso um aparelho não seja equipado com cordão de alimentação e plugue ou com outros meios para desligamento da alimentação com separação de contatos em todos os polos, assegurando o desligamento total nas condições de sobretensão de categoria III, as instruções devem especificar que tais meios para desligamento devem ser incorporados à fiação fixa de acordo com as regras de instalação.

3.3.14.5 As instruções para aparelhos embutidos devem incluir informações claras de acordo com o seguinte:

- dimensões do espaço a ser destinado para o aparelho;
- dimensões e posição dos meios para suportar e fixar o aparelho dentro deste espaço;
- distâncias mínimas entre as várias partes do aparelho e partes ao redor do seu encaixe;
- dimensões mínimas de aberturas de ventilação e seu correto arranjo;
- ligação do aparelho com a alimentação e a interligação de quaisquer componentes separados;
- ser necessário permitir a desconexão do aparelho da rede de alimentação após a instalação, a menos que o aparelho seja fornecido com uma chave em conformidade com a norma específica do componente. A desconexão pode ser obtida através de um plugue acessível ou incorporando uma chave na instalação fixa de acordo com as regras de instalação.

3.3.14.6 As instruções para aparelhos incorporando protetor térmico não autorreligável que é rearmado pela desconexão da rede de alimentação devem conter em substância o que segue:

“Atenção: a fim de evitar um perigo devido a um rearmamento inadvertido do protetor térmico, o aparelho não pode ser alimentado através de uma chave externa, como do tipo minuteria, ou conectado a um circuito que é regularmente ligado e desligado por uma fonte de alimentação.”

3.3.14.7 As instruções para aparelhos fixos devem indicar como o aparelho deve ser fixado ao seu suporte.

3.3.14.8 As instruções e outros textos exigidos por este regulamento devem estar em português.

3.3.14.9 As marcações exigidas por este regulamento devem ser facilmente legíveis e duráveis.

3.3.14.10 As marcações especificadas em 3.3.1 a 3.3.7 devem ser aplicadas sobre a parte principal do aparelho.

3.3.14.11 A marcação nos aparelhos deve ser claramente discernível do seu exterior, se necessário, após a retirada de uma tampa. Pelo menos o nome ou marca comercial ou marca de identificação do fabricante ou fornecedor responsável e referência do modelo ou tipo devem estar visíveis quando o aparelho é instalado como em utilização normal. Estas marcações podem estar sob uma tampa destacável. Outras marcações podem estar sob uma tampa somente se elas estiverem perto dos terminais. Este requisito aplica-se após o aparelho ter sido instalado de acordo com as instruções fornecidas com o aparelho.

3.3.14.12 As indicações para chaves e controles devem ser colocadas sobre ou próximas destes componentes e não podem ser colocadas sobre partes que podem ser posicionadas ou recolocadas de tal forma que as marcações causem engano.

3.3.14.13 Se a conformidade com este regulamento depender da operação de um fusível térmico ou fusível substituível, o número de referência ou outro meio para identificar o fusível deve ser marcado em um lugar tal que ele seja claramente visível quando o aparelho tiver sido desmontado na extensão necessária para substituir o fusível. Este requisito não se aplica aos fusíveis que somente possam ser substituídos juntamente com uma parte do aparelho.



ANEXO II – REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA FORNOS DE MICRO-ONDAS

1. OBJETIVO

Estabelecer critérios e procedimentos de avaliação da conformidade para fornos de micro-ondas, com foco na segurança e desempenho, por meio do mecanismo de certificação, visando à prevenção de acidentes no seu uso e à conservação de energia elétrica.

1.1. Agrupamento para efeito de certificação

A certificação de fornos micro-ondas deve ser realizada por família, que se constitui como conjunto de modelos, produzidos na mesma unidade fabril, que possuem as seguintes características em comum:

- a tensão de alimentação;
- o volume útil;
- presença de dourador;
- tipo, quantidade e alimentação das válvulas magnetron;
- placas de comando com mesma tecnologia, podendo ser mecânicas, eletrônicas ou digital-mecânicas.

2. SIGLAS

ENCE	Etiqueta Nacional de Conservação e Energia
MPE	Micro e Pequena Empresa
PET	Planilha de Especificação Técnica

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Para fins deste RAC, são adotados os documentos complementares a seguir, complementados por aqueles citados no RGCP.

Portaria Inmetro vigente	Requisitos Gerais de Certificação de Produtos – RGCP.
ABNT NBR NM 60335-1:2010	Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares. Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60335-1:2006 - edição 4.2, MOD).
IEC 60335-2-25:2010+AMD1:2014+AMD2:2015	Household and similar electrical appliances - Safety – Part 2-25: Particular requirements for microwave ovens, including combination microwave ovens.
IEC 60705:2010+AMD1:2014+AMD2:2018	Household microwave ovens - Methods for measuring performance

4. DEFINIÇÕES

Para fins deste RAC, são adotadas as definições constantes nos documentos listados no item 3, complementadas pelas definições específicas a seguir.

4.1 Componentes Críticos

Aquele cujas características impactam diretamente a segurança, interferência eletromagnética ou a eficiência energética do produto final.

4.2 Planilha de Especificação Técnica

Documento contendo as principais características do objeto, que deve ser preenchido conforme os resultados de ensaios para o modelo objeto da certificação.

5. MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O mecanismo de avaliação da conformidade para fornos elétricos comerciais é a certificação.

6. ETAPAS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

Este RAC estabelece 2 (dois) modelos de certificação distintos, cabendo ao fornecedor optar por um deles:

- a) Modelo de Certificação 5 - Avaliação inicial consistindo de ensaios em amostras retiradas no fabricante, incluindo auditoria do Sistema de Gestão da Qualidade, seguida de avaliação de manutenção periódica através de coleta de amostra do produto no comércio, para realização das atividades de avaliação da conformidade, e auditoria do SGQ;
- b) Modelo de Certificação 1b - Ensaio de lote.

6.1 Modelo de Certificação 5

6.1.1 Avaliação Inicial

6.1.1.1 Solicitação de Certificação

6.1.1.1.1 O fornecedor deve encaminhar uma solicitação formal ao OCP, fornecendo a documentação descrita no RGCP.

6.1.1.2 Análise da Solicitação e da Conformidade da Documentação

Os critérios de análise da solicitação e da conformidade da documentação devem seguir os requisitos descritos no RGCP.

6.1.1.3 Auditoria Inicial do Sistema de Gestão da Qualidade

Os critérios de auditoria inicial do sistema de gestão devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.4 Plano de Ensaios Iniciais

Os critérios do plano de ensaios iniciais devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.4.1 Definição dos Ensaios a Serem Realizados

6.1.1.4.1.1 A conformidade do produto quanto aos requisitos de segurança elétrica, constantes no Regulamento Técnico da Qualidade (RTQ), deve ser demonstrada pelos ensaios enumerados na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 - Requisitos e ensaios para segurança elétrica

Item do RTQ	Ensaio, medições e inspeções	Procedimento de ensaio e os critérios de aceitação
3.2.1	Construção	ABNT NBR NM 60335-1 IEC 60335-2-25
3.2.1	Componentes	
3.2.2	Proteção contra o acesso às partes vivas	
3.2.3	Potência e corrente absorvida	
3.2.4	Aquecimento	
3.2.5	Corrente de fuga e tensão suportável na temperatura de operação	
3.2.6	Sobretensões transitórias	
3.2.7	Resistência à umidade	
3.2.8	Corrente de fuga e tensão suportável	
3.2.9	Proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados	
3.2.10	Funcionamento em condição anormal	
3.2.11	Estabilidade e riscos mecânicos	
3.2.12	Resistência mecânica	
3.2.13	Fiação interna	
3.2.14	Ligação de alimentação e cordões flexíveis externos	
3.2.15	Terminais para condutores externos	
3.2.16	Disposição para aterramento	
3.2.17	Parafusos e ligações	
3.2.18	Distâncias de escoamento, distâncias de separação e separação sólida	
3.2.19	Resistência ao calor e ao fogo	
3.2.20	Resistência ao enferrujamento	
3.2.21	Radiação, toxicidade e riscos similares	
3.2.22	Durabilidade	
3.3	Marcação e Instruções	

6.1.1.4.1.2 O volume total a ser declarado na ENCE é o produto das dimensões internas da cavidade do micro-ondas calculado de acordo com a norma técnica IEC 60705, devendo ser expresso em litros.

6.1.1.4.1.3 O volume útil a ser declarado na ENCE deve ser expresso em litros, sendo calculado com base nas dimensões úteis do aparelho: altura, largura, profundidade e diâmetro úteis, de acordo a norma técnica IEC 60705, devendo ser expresso em litros.

6.1.1.4.1.4 O consumo no modo de espera deve ser expresso em kWh/dia, correspondendo ao consumo do forno de micro-ondas ligado durante 24 horas, devendo ser medido considerando-se o método descrito no item 5.3.4 da norma IEC 62301.

6.1.1.4.1.5 A eficiência energética dos fornos de micro-ondas deve ser calculada conforme a metodologia de ensaio descrita no Anexo A.

6.1.1.4.1.5.1 A classificação da eficiência energética deve seguir os critérios constantes no RTQ.

6.1.1.4.1.6 A incerteza de medição dos laboratórios deve ser de no máximo 2,5%.

6.1.1.4.2 Definição da Amostragem

6.1.1.4.2.1 Os critérios da definição da amostragem devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.4.2.2 O OCP é responsável pelo lacre, coleta e envio das amostras da família.

6.1.1.4.2.3 Para os ensaios de segurança, eficiência energética e consumo no modo espera, o OCP deve coletar 1 (um) modelo a cada 5 (cinco) modelos pertencentes à família.

6.1.1.4.2.4 Os valores declarados na ENCE para a família a que o produto pertence serão os obtidos nos ensaios de eficiência energética, consumo modo espera e cálculo dos volumes.

6.1.1.4.2.5 Caso haja mais de um modelo ensaiado por família, a diferença encontrada entre os modelos deve estar no intervalo de $\pm 5 \%$ (cinco por cento), calculado em relação ao valor de eficiência energética mais alta entre os modelos.

6.1.1.4.2.5.1 Caso a diferença esteja dentro do intervalo de tolerância, o valor declarado na ENCE dessa família é a média entre os valores encontrados.

6.1.1.4.2.5.2 Caso a diferença seja maior que a permitida, os modelos não podem ser declarados em uma mesma família.

6.1.1.4.2.6 Caso haja alteração em componente crítico sob o aspecto da segurança dentro de uma mesma família, os aparelhos com essas características devem ser submetidos a ensaios para verificar a conformidade relativa à segurança.

6.1.1.4.2.7 Em relação aos ensaios de segurança, deve ser aprovada a família em que não forem constatadas pelo(s) modelo(s) ensaiado(s) não conformidades em relação aos ensaios previstos no RTQ do objeto. Havendo uma reprovação na família, todos os modelos pertencentes estarão reprovados.

6.1.1.4.2.8 Caso não haja mudança em componente crítico sob o aspecto da segurança entre equipamentos de famílias diferentes, é possível que haja o agrupamento de mais de uma família para fins do ensaio de segurança. Os objetos ensaiados deverão apresentar a configuração mais desfavorável e serão escolhidos pelo OCP.

Nota 1: Para que o agrupamento seja possível, o OCP deve verificar que não há impactos sobre os riscos relacionados à energia, mecânicos, fogo, aquecimento, radiação, químicos e compatibilidade eletromagnética.

Nota 2: A possibilidade de agrupamento não retira a necessidade da realização de ensaios de eficiência energética para cada família.

6.1.1.4.3 Definição do Laboratório

A definição de laboratório deve seguir as condições descritas no RGCP, com exceção de que os ensaios na Avaliação Inicial dos fornos micro-ondas podem ser realizados por laboratórios de 1ª parte acreditados para as medições de volume e os ensaios de segurança, eficiência energética e consumo no modo espera.

6.1.1.5 Tratamento de não conformidades na etapa de Avaliação Inicial

Os critérios para tratamento de não conformidades na etapa de avaliação inicial devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.6 Emissão do Certificado de Conformidade

6.1.1.6.1 Os critérios para emissão do certificado de conformidade na etapa de avaliação inicial devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.6.2 O certificado de conformidade deve ter validade de 4 (quatro) anos.

6.1.1.6.3 No certificado de conformidade, o(s) modelo(s) pertencente(s) à família devem ser notados

conforme a Tabela 2 a seguir.

Tabela 2 - Notação do(s) modelo(s) pertencente(s) à família no certificado de conformidade

Marca (Nome da marca)	Modelo (Designação Comercial do Modelo e Códigos de referência comercial, se existentes)	Descrição (Descrição Técnica do Modelo): - frequência; - potência; - grau de proteção IP; - frequência de chaveamento do magnetron; - classe de proteção contra choque elétrico.	Código de barras (quando existente) de todas as versões

6.1.1.6.4 A PET de cada modelo pertencente à família deve vir anexada ao certificado de conformidade, após verificação pelo OCP da conformidade das informações nela constantes, de acordo com o modelo estabelecido no Anexo B.

6.1.2 Avaliação de Manutenção

Depois da concessão do Certificado de Conformidade, o acompanhamento da Certificação é realizado pelo OCP para constatar se as condições técnico-organizacionais que deram origem à concessão inicial da certificação continuam sendo cumpridas.

6.1.2.1 Auditoria de Manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade

Os critérios para auditoria de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP e no item 6.1.1.3 desse RAC. A Auditoria de Manutenção deve ser concluída 1 (uma) vez a cada período de 12 (doze) meses, contados a partir da data de emissão do Certificado de Conformidade.

6.1.2.2 Plano de Ensaios de Manutenção

Os critérios para o plano de ensaios de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP. Os ensaios de manutenção devem ser concluídos 1 (uma) vez a cada período de 12 (doze) meses, contados a partir da data de emissão do Certificado de Conformidade. Além disso, os ensaios de manutenção devem ser realizados sempre que houver fatos que recomendem a sua realização antes deste período.

6.1.2.2.1 Definição de ensaios a serem realizados

Os ensaios devem ser realizados de acordo com o item 6.1.1.4 deste RAC.

6.1.2.2.2 Definição da amostragem de Manutenção

6.1.2.2.2.1 A definição da amostragem deve seguir as condições gerais expostas no RGCP.

6.1.2.2.2.2 O OCP é responsável pelo lacre, coleta e envio das amostras da família.

6.1.2.2.2.3 Para cada família, o OCP deve coletar 1 (um) modelo para prova, 1 (um) modelo para contraprova e 1 (um) modelo para testemunha, a serem submetidos nos ensaios de segurança, eficiência energética e consumo no modo espera.

6.1.2.2.2.3.1 Caso haja mais de um modelo em uma determinada família, a cada vez que esta se submeta a novos ensaios, os modelos devem ser alternadamente escolhidos.

6.1.2.2.2.3.2 O OCP pode selecionar mais de uma unidade do mesmo modelo, tanto para amostra prova, contraprova ou testemunha, de forma que as unidades serão submetidas a diferentes ensaios, para poder determinar a conformidade do modelo aos requisitos de segurança, eficiência energética e consumo no modo espera.

6.1.2.2.2.3.3 Caso não haja mudança em componente crítico sob o aspecto da segurança entre equipamentos de famílias diferentes, é possível que haja o agrupamento de mais de uma família para fins do ensaio de segurança. Os objetos ensaiados deverão apresentar a configuração mais desfavorável e serão escolhidos pelo OCP.

Nota 1: Para que o agrupamento seja possível, o OCP deve verificar que não há impactos sobre os riscos relacionados à energia, mecânicos, fogo, aquecimento, radiação, químicos e compatibilidade eletromagnética.

Nota 2: A possibilidade de agrupamento não retira a necessidade da realização de ensaios de eficiência energética para cada família.

6.1.2.2.2.4 Para a eficiência energética, o valor obtido no ensaio deve situar-se no intervalo de tolerância de $\pm 5\%$ (cinco por cento) em relação ao valor declarado na ENCE.

6.1.2.2.2.5 Para o consumo no modo espera, os valores obtidos no ensaio devem situar-se no intervalo de tolerância de $\pm 0,5$ Wh em relação ao valor declarado na ENCE.

6.1.2.2.2.6 Para os volumes, os valores obtidos no ensaio devem situar-se no intervalo de tolerância de $\pm 10\%$ em relação ao valor declarado na ENCE.

6.1.2.2.3 Definição do Laboratório

A definição de laboratório deve seguir as condições descritas no RGCP.

6.1.2.3 Tratamento de não conformidades na etapa de Avaliação de Manutenção

Os critérios para tratamento de não conformidades na etapa de avaliação de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.2.4 Confirmação da Manutenção

Os critérios de confirmação da manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.3 Avaliação de Recertificação

Os critérios para avaliação de recertificação estão estabelecidos no RGCP. A Avaliação de Recertificação deve ser realizada a cada 4 (quatro) anos, devendo ser finalizada até a data de validade do Certificado de Conformidade. Os critérios para Avaliação de Recertificação, o Tratamento de não conformidades e a Confirmação da Recertificação devem seguir as condições do item 6.1.2 deste RAC

6.2 Modelo de Certificação 1b

6.2.1 Avaliação Inicial

6.2.1.1 Solicitação da certificação

O fornecedor deve encaminhar uma solicitação formal ao OCP, fornecendo a documentação descrita no RGCP, além das documentações definidas no item 6.1.1.1 desse RAC.

Nota: O lote de certificação é composto por produtos de mesma família de aparelhos, ainda que de diferentes lotes de fabricação. Cabe ao OCP identificar o tamanho do lote de certificação, tendo como base a definição de família estabelecida neste RAC.

6.2.1.2 Análise da Solicitação e da Conformidade da Documentação

Os critérios de análise da solicitação e da conformidade da documentação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.2.1.3 Plano de Ensaio

Os critérios do plano de ensaios devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP e nesse RAC.

6.2.1.3.1 Definição dos Ensaios a serem realizados

Os ensaios da família devem ser realizados conforme os requisitos estabelecidos no subitem 6.1.2.2.1 desse RAC.

6.2.1.3.2 Definição da Amostragem

6.2.1.3.2.1 O OCP é responsável pela coleta das amostras do aparelho a ser certificado, por família.

6.2.1.3.2.2 Devem ser realizados os ensaios de segurança, modo espera, medição dos volumes e eficiência energética em cada lote, em amostras coletadas conforme a norma ABNT NBR 5426 e 5427, com plano de amostragem simples normal, nível especial de inspeção S2 e NQA de 2,5

6.2.1.3.3 Definição do Laboratório

A definição de laboratório deve seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.2.1.4 Emissão do Certificado de Conformidade

Os critérios para emissão do Certificado de Conformidade devem seguir as condições descritas no RGCP e no item 6.1.1.6, exceto pela validade, que é indeterminada.

7. TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES

Os critérios para tratamento de reclamações devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

8. ATIVIDADES EXECUTADAS POR OCP ACREDITADO POR MEMBRO DO MLA DO IAF

Os critérios para atividades executadas por OCP acreditado por membro do MLA do IAF devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

9. TRANSFERÊNCIA DA CERTIFICAÇÃO

Os critérios para transferência da certificação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

10. ENCERRAMENTO DA CERTIFICAÇÃO

Os critérios para encerramento de certificação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

11. SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios gerais para o Selo de Identificação da Conformidade estão contemplados no RGCP e no Anexo III.

12. AUTORIZAÇÃO PARA USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

13. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

Os critérios para responsabilidades e obrigações devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

14. ACOMPANHAMENTO NO MERCADO

Os critérios para acompanhamento no mercado devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

15. PENALIDADES

Os critérios para penalidades devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

16. DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E SUGESTÕES

Os critérios para denúncias, reclamações e sugestões devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

ANEXO A – METODOLOGIA PARA REALIZAÇÃO DO ENSAIO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**A.1 Condições Preliminares**

- A temperatura ambiente para ensaios será $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.
- O forno deve estar em repouso (desligado) por pelo menos 06 horas.
- Os controles do aparelho que requeiram ajuste preliminar devem estar posicionados para a condição de potência máxima.

A.2 Condições Gerais de Ensaio

- A carga utilizada é água potável.
- O recipiente de ensaio deverá ser de vidro borosilicato com espessura máxima de 3 mm, diâmetro externo aproximado de 190 mm e altura aproximada de 90 mm.
- A massa do recipiente de ensaio vazio e seco deve ser registrada com resolução de 0,1 g. A temperatura ambiente (T_0) deve ser registrada.
- Massa máxima do recipiente deve ser de 450 g;
- A massa de água a ser utilizada no ensaio deverá ser (1000 ± 5) g, medida com resolução de pelo menos 0,1 g.
- O recipiente de ensaio deve ser manuseado com luvas isolantes para limitar a transferência de calor do operador para a carga.

A.3 Tempo de Aquecimento da Válvula Magnetron

Para a medição do tempo de aquecimento da válvula magnetron pode ser utilizado um osciloscópio em conjunto com uma ponteira para a medição de corrente, observando-se a corrente consumida pelo aparelho de micro-ondas da rede elétrica.

O tempo de aquecimento da válvula magnetron é a diferença entre o momento de início da alimentação do mesmo e a efetiva geração da potência de micro-ondas.

Após a medição do tempo de aquecimento e seu registro, deve-se observar o período de esfriamento do forno de micro-ondas conforme determinado nas condições preliminares, evitando a introdução de erro adicional por conta do aquecimento prévio da válvula magnetron. O resultado deve ser apresentado com resolução de 0,1 segundos.

A.4 Determinação da Potência de Saída do Forno de Micro-ondas

Para a determinação da potência, inicialmente será despejada a água no recipiente. Após isto, deverá ser medida a temperatura da água que deverá se estabilizar em $10 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$. Deve-se assegurar que a quantidade da massa da água obedece aos limites impostos por esse procedimento. Essa temperatura deverá ser registrada (T_1). O termopar utilizado deve ser conforme o Anexo C da norma IEC 60705.

Em seguida é inserido o conjunto no forno de micro-ondas. Esse procedimento deve acontecer de maneira contínua e sem interrupções, no menor tempo possível.

A seguir o forno é operado de forma a iniciar o aquecimento e durante o tempo necessário para que a carga atinja uma temperatura de $20 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$. A temperatura final da água (T_2) deverá ser medida em um intervalo de tempo de no máximo 60s. Essa temperatura deverá ser registrada.

A energia elétrica consumida pelo forno de micro-ondas (W_{in}) deve ser medida desde o início da operação da função de aquecimento até que T_2 seja atingida.

A Potência de micro-ondas (P) é calculada conforme a seguinte fórmula:

$$P = \frac{4,187.m_w.(T_2 - T_1) + 0,55.m_c.(T_2 - T_0)}{t_{total} - t_{aq}}$$

Onde:

- m_w : massa de água, em gramas;
- m_c : massa do recipiente utilizado, em gramas;
- T_2 : Temperatura final da água, em °C;
- T_1 : Temperatura inicial da água, em °C;
- T_0 : temperatura ambiente, em °C;
- t_{total} : tempo total, em segundos;
- t_{aq} : tempo de aquecimento do magnetron(s)

Nota: O valor da potência de saída deve ser arredondado conforme estabelecido na norma NBR 5891.

A.5. Eficiência Energética

Cálculo da eficiência energética (η) é calculado pela seguinte fórmula:

$$\eta = 100. \frac{P.(t_{total} - t_{aq})}{W_{in}}$$

Onde:

- η : eficiência energética, expresso em %;
- P : potência de saída de micro-ondas calculada, em watts; t_{total} : tempo total do ensaio, em segundos;
- t_{aq} : tempo de aquecimento do magnetron, em segundos;
- W_{in} : energia consumida durante o ensaio de determinação da potência de saída de micro-ondas, em watt-segundo, incluindo a energia consumida durante o tempo de aquecimento da válvula magnetron.

A declaração do resultado da eficiência energética será determinada pela média dos valores de encontrados por, no mínimo, 5 medidas, desprezando-se as que forem consideradas *outliers*. O enquadramento de um micro-ondas dentro de uma determinada classe de eficiência energética será determinado com base neste resultado.

ANEXO B – PLANILHA DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Programa Brasileiro de Etiquetagem – Fornos micro-ondas	
Planilha de Especificações Técnicas	
1. Identificação do fornecedor	
Nome:	Fone:
Razão Social:	E-mail:
Endereço:	
2. Código comercial	
3. Marca	
4. Modelo	
5. Tensão nominal ou faixa de tensão nominal (V)	
6. Potência nominal (W)	
7. Possui dourador?	() Sim () Não
8. Tipo, quantidade e alimentação das válvulas de magnetron	
9. Placas de comando	() mecânicas () eletrônicas () digital-mecânicas
10. Volume total	
11. Volume útil	
12. Eficiência Energética	
Observações:	
Data:	



1. O Selo de Identificação da Conformidade, na forma da ENCE, deve ter o formato e as dimensões descritos na Figura III.1, conforme arquivo editável disponibilizado pelo Inmetro, por meio do canal selos.dconf@inmetro.gov.br.



Figura III.1 – Modelo de ENCE para Fornos de Micro-ondas

2. A ENCE é composta de duas regiões: uma região fixa (etiqueta base), que não pode ser alterada, e outra região com os campos de 1 a 8 para preenchimento segundo o quadro de preenchimento dos campos, discriminado na Tabela III.1.

Tabela III.1 - Quadro de preenchimento dos campos da ENCE

Campos	Preenchimento
1	Nome do fabricante
2	Marca comercial (ou logomarca)
3	Modelo do Forno de Micro-ondas e tensão em V
4	Nível de Eficiência (Faixa)
5	Eficiência Energética (%)
6	Consumo de Energia em modo espera (kWh/dia)
7	Volume total (l)
8	Volume útil (l)



PORTARIA Nº 269, DE 22 DE JUNHO DE 2021

Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade
para Condicionadores de Ar – Consolidado.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO, no exercício da competência que lhe foi outorgada pelos artigos 4º, § 2º, da Lei nº 5.966, de 11 de dezembro de 1973, e 3º, incisos I e IV, da Lei nº 9.933, de 20 de dezembro de 1999, combinado com o disposto nos artigos 18, inciso V, do Anexo I ao Decreto nº 6.275, de 28 de novembro de 2007, e 105, inciso V, do Anexo à Portaria nº 2, de 4 de janeiro de 2017, do então Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, considerando o que determina o Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019, e o que consta no Processo SEI nº 0052600.011829/2020-24, resolve:

Objeto e âmbito de aplicação

Art. 1º Fica aprovado o Regulamento Consolidado para Condicionadores de Ar, na forma dos Requisitos de Avaliação da Conformidade e das Especificações para o Selo de Identificação da Conformidade, na forma da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE), fixados, respectivamente, nos Anexos I e II desta Portaria.

Art. 2º Os fornecedores de Condicionadores de Ar deverão atender integralmente ao disposto no presente Regulamento.

Art. 3º O condicionador de ar objeto deste Regulamento, deve ser fabricado, importado, distribuído e comercializado de forma a não oferecer riscos que comprometam a segurança do usuário, independentemente do atendimento integral aos requisitos ora publicados.

§ 1º Aplica-se o presente Regulamento ao condicionador de ar tipo monobloco, de janela ou de parede de corpo único, e ao tipo **split system**, com capacidade de refrigeração até 17,58 kW (60.000 BTU/h).

§ 2º Encontra-se excluídos do cumprimento das disposições previstas neste Regulamento:

- I - condicionadores de ar tipo portáteis, dutos e **multi-split**; e
- II - condicionadores de ar para veículos terrestres, ferroviários, marítimos e aéreos; e
- III - condicionadores de ar com unidade condensadora alimentada por energia solar.

Art. 4º A cadeia produtiva de condicionadores de ar fica sujeita às seguintes obrigações e responsabilidades:

I – o fabricante nacional deve fabricar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, condicionadores de ar conforme o disposto neste Regulamento;

II – o importador deve importar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, condicionadores de ar conforme o disposto neste Regulamento;

III – os demais entes da cadeia produtiva e de fornecimento de condicionadores de ar, incluindo o comércio em estabelecimentos físicos ou virtuais, devem manter a integridade do produto, das suas marcações obrigatórias, preservando o atendimento aos requisitos deste Regulamento.

Parágrafo único. Caso um ente exerça mais de uma função na cadeia produtiva e de fornecimento, entre as anteriormente listadas, suas responsabilidades são acumuladas.

Art. 5º O comércio de condicionadores de ar, em estabelecimentos físicos ou virtuais, fica sujeito ainda às seguintes obrigações:

§ 1º Os produtos deverão, no ponto de venda, ostentar a ENCE, de forma claramente visível ao consumidor, sem que sua visualização seja obstruída por qualquer outra informação anexada pelos fornecedores.

§ 2º No comércio virtual, é de responsabilidade do administrador do **site** disponibilizar a ENCE ou, alternativamente, as informações nela constantes em formato de texto, em todas as páginas onde haja oferta ou exibição do produto, de forma ostensiva, clara e unívoca junto à imagem ou identificação do modelo do produto.

§ 3º Em catálogos de venda e em material publicitário físico ou virtual, a ENCE ou, alternativamente, as informações nela constantes em formato de texto, devem estar disponíveis de forma clara e unívoca junto à imagem ou identificação do modelo do produto.

Exigências Pré-Mercado

Art. 6º Os condicionadores de ar, fabricados, importados, distribuídos e comercializados em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser submetidos, compulsoriamente, à avaliação da conformidade, por meio do mecanismo de declaração do fornecedor, observado os termos deste Regulamento.

§ 1º Os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar estão fixados no Anexo I desta Portaria.

§ 2º A declaração do fornecedor não exime o fornecedor da responsabilidade exclusiva pela segurança e desempenho do produto.

Art. 7º Após a declaração do fornecedor, os condicionadores de ar, fabricados, importados, distribuídos e comercializados em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser registrados no Inmetro, considerando a Portaria Inmetro nº 258, de 06 de agosto de 2020, ou substitutiva.

§ 1º A obtenção do registro é condicionante para a autorização do uso do Selo de Identificação da Conformidade nos produtos com conformidade declarada e para sua disponibilização no mercado nacional.

§ 2º O modelo do Selo de Identificação da Conformidade aplicável para Condicionadores de Ar encontra-se no Anexo II desta Portaria.

Art. 8º Os condicionadores de ar abrangidos pelo Regulamento ora aprovado, estão sujeitos ao regime de licenciamento de importação não automático, devendo o importador obter anuência junto ao Inmetro, considerando a Portaria Inmetro nº 18, de 14 de janeiro de 2016, ou substitutiva.

Vigilância de Mercado

Art. 9º. Os condicionadores de ar, objetos deste Regulamento, estão sujeitos, em todo o território nacional, às ações de vigilância de mercado executadas pelo Inmetro e entidades de direito público a ele vinculadas por convênio de delegação.

Parágrafo único: As ações de vigilância referidas no **caput** incluem a fiscalização do cumprimento dos índices mínimos de eficiência energética estabelecidos na Portaria Interministerial MME/MCTIC/MDIC nº 2, de 2018, ou substitutiva.

Art. 10. Constitui infração a ação ou omissão contrária ao disposto nesta Portaria, podendo ensejar as penalidades previstas na Lei nº 9.933, de 1999.

Art. 11. O fornecedor, quando submetido a ações de vigilância de mercado, deverá prestar ao Inmetro, quando solicitado, as informações requeridas em um prazo máximo de 15 dias.

Prazos e disposições transitórias

Art. 12. A partir de 31 de dezembro de 2022, os fabricantes nacionais e importadores deverão fabricar ou importar, para o mercado nacional, somente condicionadores de ar etiquetados com base nas classes de eficiência energética estabelecidas nas Tabelas A.2 e A.3 do Anexo A do RAC constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura II.1 do Anexo II desta Portaria.

Parágrafo único. A partir de 30 de junho de 2023, os fabricantes e importadores deverão comercializar, no mercado nacional, somente condicionadores de ar etiquetados com base nas classes de eficiência energética estabelecidas nas Tabelas A.2 e A.3 do Anexo A do RAC constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura II.1 do Anexo II desta Portaria.

Art. 13. A partir de 30 de junho de 2024, os estabelecimentos que exercerem atividade de distribuição ou de comércio deverão vender, no mercado nacional, somente condicionadores de ar etiquetados com base nas classes de eficiência energética estabelecidas nas Tabelas A.2 e A.3 do Anexo A do RAC constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura II.1 do Anexo II desta Portaria.

Parágrafo único. A determinação contida no **caput** não é aplicável aos fabricantes e importadores, que deverão observar os prazos fixados no artigo anterior.

“Art. 13A. Para condicionadores do tipo cassete, de qualquer capacidade de refrigeração, e demais aparelhos com capacidade igual ou superior a 36 mil Btu/h, os prazos mencionados no art. 12, no parágrafo único do art. 12 e no art. 13 são postergados em 12 (doze) meses.”

(Incluído pela **Portaria Inmetro nº 230 - de 31/05/2022**)

Art. 14. A partir de 31 de dezembro de 2025, os fabricantes nacionais e importadores deverão fabricar ou importar, para o mercado nacional, somente condicionadores de ar **split** etiquetados com base nas classes de eficiência energética estabelecidas na Tabela A.4 do Anexo A do RAC constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura II.1 do Anexo II desta Portaria.

Parágrafo único. A partir de 30 de junho de 2026, os fabricantes e importadores deverão comercializar, no mercado nacional, somente condicionadores de ar **split** etiquetados com base nas classes de eficiência energética estabelecidas na Tabela A.4 do Anexo A do RAC constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura II.1 do Anexo II desta Portaria.

Art. 15. A partir de 30 de junho de 2027, os estabelecimentos que exercerem atividade de distribuição ou de comércio deverão vender, no mercado nacional, somente condicionadores de ar **split** etiquetados com base nas classes de eficiência energética estabelecidas na Tabela A.4 do Anexo A do RAC constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura II.1 do Anexo II desta Portaria.

Parágrafo único. A determinação contida no **caput** não é aplicável aos fabricantes e importadores, que deverão observar os prazos fixados no artigo anterior.

Art. 16. Até o prazo fixado no art. 12, a classificação da eficiência energética pode ser realizada com base nos critérios definidos na Tabela A.5 e A.6 do Anexo A do RAC constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura II.2 do Anexo II desta Portaria.

~~Art. 17. O prazo para a realização de atividade de ensaio de proficiência, prevista no item 6.1.1.3.2 do RAC constante no Anexo I desta Portaria, deve ser contado a partir da data de vigência desta Portaria.~~

“Art. 17. O prazo para a realização de atividade de ensaio de proficiência, prevista no item 6.1.1.3.2 do RAC constante no Anexo I desta Portaria, deve ser contado a partir da data de vigência desta Portaria.

Parágrafo único. Até o prazo fixado no **caput**, os laboratórios de primeira parte podem realizar comparação interlaboratorial do tipo bilateral com os laboratórios de terceira parte acreditados como forma de evidenciar que estão aptos para realizar ensaios iniciais de desempenho, sem a necessidade de coordenação por um organismo provedor de ensaio de proficiência ou elaboração prévia de protocolo, mas atendendo os demais requisitos constantes no referido item 6.1.1.3.2 do RAC”.

(Retificação publicada no DOU de 21 de dezembro de 2021)

Art. 18. A publicação desta Portaria não implica na necessidade de que seja iniciado novo processo de avaliação da conformidade com base nos requisitos ora consolidados.

Cláusula de revogação

Art. 19. Ficam revogadas, na data de vigência desta Portaria, as Portarias Inmetro:

I – nº 7, de 4 de janeiro de 2011, publicada no Diário Oficial da União de 5 de janeiro de 2011, seção 1, página 60;

II – nº 643, de 30 de novembro de 2012, publicada no Diário Oficial da União de 7 de dezembro de 2012, seção 1, página 239 a 240;

III – nº 410, de 16 de agosto de 2013, publicada no Diário Oficial da União de 20 de agosto de 2013, seção 1, página 39; e

IV – nº 234, de 29 de junho de 2020, publicada no Diário Oficial da União de 1º de julho de 2020, seção 1, página 99 a 102.

Vigência

Art. 20. Esta Portaria entra em vigor em 1º de julho de 2021, conforme determina art. 4º do Decreto nº 10.139, de 2019.

MARCOS HELENO GUERSON DE OLIVEIRA JÚNIOR

Presidente



ANEXO I - REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CONDICIONADORES DE AR

1. OBJETIVO

Estabelecer os critérios e procedimentos para avaliação da conformidade para condicionadores de ar, através do mecanismo de Declaração do Fornecedor, visando à eficiência energética e à segurança elétrica.

1.1 AGRUPAMENTO PARA EFEITO DE DECLARAÇÃO DO FORNECEDOR

Para a declaração do fornecedor do objeto deste RAC, aplica-se o conceito de família, conforme definição estabelecida no subitem 4.2.

2. SIGLAS

Para fins deste RAC, são adotadas as siglas a seguir, complementadas pelas siglas constantes dos Documentos Complementares listados no item 3:

CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
ENCE	Etiqueta Nacional de Conservação de Energia
IDRS	Índice de Desempenho de Resfriamento Sazonal
PET	Planilha de Especificações Técnicas
TBS	Temperatura de bulbo seco
TBU	Temperatura de bulbo úmido

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Para fins destes Requisitos de Avaliação da Conformidade (RAC), são adotados os seguintes documentos complementares:

~~Portaria Inmetro nº 140, de 2021~~	~~Aprova os Requisitos Gerais para Declaração da Conformidade do Fornecedor de Produtos RGDF-Produtos.~~
~~Norma técnica ISO 5151:2017~~	~~Non-ducted air conditioners and heat pumps – Testing and rating for performance~~
~~Norma técnica ISO 16358-1:2013~~	~~Air-cooled air conditioners and air-to-air heat pumps – Testing and calculating methods for seasonal performance factors – Part 1: Cooling seasonal performance factor~~
~~Norma técnica IEC 60335-1: 2010 (edição 5)~~	~~Safety of household and similar electrical appliances – Part 1: General requirements~~
~~Norma técnica IEC 60335-2-40:2013 (edição 5)~~	~~Safety of household and similar electrical appliances – Part 2-40: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers.~~

~~Norma técnica IEC 62301:2011~~~~Household electrical appliances – Measurement of standby power~~

Portaria Inmetro nº 140, de 2021	Aprova os Requisitos Gerais para Declaração da Conformidade do Fornecedor de Produtos - RGDF Produtos.
Norma técnica ISO 5151:2017	Non-ducted air conditioners and heat pumps - Testing and rating for performance
Norma técnica ISO 16358-1:2013	Air-cooled air conditioners and air-to-air heat pumps - Testing and calculating methods for seasonal performance factors - Part 1: Cooling seasonal performance factor
Norma técnica IEC 60335-1: 2010 (edição 5.0)	Safety of household and similar electrical appliances - Part 1: General requirements
Norma técnica IEC 60335-1: 2016 (edição 5.2)	Safety of household and similar electrical appliances - Part 1: General requirements
Norma técnica IEC 60335-2-40:2013 (edição 5.0)	Safety of household and similar electrical appliances - Part 2-40: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers.
Norma técnica IEC 60335-2-40:2018 (edição 6.0)	Safety of household and similar electrical appliances - Part 2-40: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers.
Norma técnica IEC 62301:2011	Household electrical appliances - Measurement of standby power

[Retificação publicada no DOU de 9 de agosto de 2023](#)

4. DEFINIÇÕES

Para fins deste RAC, são adotadas as definições a seguir, complementadas por aquelas contidas nos documentos complementares citados no item 3 deste RAC.

4.1 Categorias de condicionadores de ar do tipo janela

Subdivisões dos condicionadores de ar do tipo janela, conforme sua capacidade de refrigeração. Existem as categorias número 1 (para aparelhos de capacidade de refrigeração de até 9.000 Btu/h), número 2 (entre 9.001 e 13.999 Btu), número 3 (14.000 a 19.999 Btu) e número 4 (maior que 20.000 Btu).

4.2 Família de condicionadores de ar

Conjunto de modelos produzidos na mesma unidade fabril, com princípios funcionais e de construção mecânica e elétrica semelhantes e devendo ser do mesmo tipo: janela (ou monobloco), **split high wall**, **split** piso-teto ou **split** cassete. Modelos de uma mesma família podem apresentar diferentes valores de capacidade de refrigeração nominal. Produtos com a função de ciclo frio e produtos com a função de ciclo reverso podem ser agrupados em uma mesma família, desde que os princípios funcionais e de construção mecânica e elétrica sejam semelhantes.

4.3 Índice de Desempenho de Resfriamento Sazonal (IDRS)

Razão entre a quantidade anual total de calor que o equipamento pode remover do ar interno quando operado para resfriamento no modo ativo e a quantidade anual total de energia consumida pelo equipamento durante o mesmo período, conforme definição da norma técnica ISO 16358-1:2013.

4.4 Modelos de condicionador de ar

Aparelhos que possuem o mesmo projeto básico, as mesmas dimensões e os mesmos níveis de consumo de energia e de eficiência energética.

4.5 Planilha de especificação técnica

~~Documento contendo as principais características dos modelos pertencentes à família, que deve ser preenchido conforme os resultados de ensaios.~~

4.5 Planilha de especificação técnica

Documento contendo as principais características do modelo, considerando os resultados de ensaio.

Nota: A declaração das características do modelo constantes na PET podem diferir dos valores medidos em laboratório desde que esteja dentro dos limites de tolerância previstos na Avaliação da Manutenção.
” (NR)

(Redação dada pela [Portaria INMETRO nº 179 - de 11/04/2022](#))

5. MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O mecanismo de avaliação da conformidade para condicionadores de ar é o da declaração da conformidade do fornecedor.

6. ETAPAS DA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

6.1 Avaliação inicial

6.1.1 Ensaios iniciais

Os critérios para os ensaios iniciais devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

6.1.1.1 Definição dos ensaios a serem realizados

Os critérios para a definição dos ensaios a serem realizados devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos, além do que segue.

6.1.1.1.1 Ensaios de desempenho

6.1.1.1.1.1 As normas técnicas internacionais ISO 5151:2017 e ISO 16358-1:2013 devem ser utilizadas para os ensaios de desempenho, cálculo do Índice de Desempenho de Resfriamento Sazonal (IDRS) e do Consumo de energia anual (kWh/ano).

6.1.1.1.1.2 Para condicionadores de ar com compressor de rotação variável, são previstos ensaios em três pontos, dois deles obrigatórios, conforme descreve a Tabela 1.

Tabela 1. Condições de ensaio para condicionadores de ar com compressor de rotação variável

Condições de ensaio	Ensaio 1 (carga total, a 35º C)	Ensaio 2 (carga parcial, a 35º C)	Ensaio 3 (carga parcial, a 29º C)
Aplicação	Obrigatório	Obrigatório	Opcional

Capacidade de refrigeração	100% do valor nominal	50% do valor nominal	50% do valor nominal
Temperatura outdoor	TBS: 35,0°C TBU: 24,0°C	TBS: 35,0°C TBU: 24,0°C	TBS: 29,0°C TBU: 19,0°C
Temperatura indoor	TBS: 27,0°C TBU: 19,0°C	TBS: 27,0°C TBU: 19,0°C	TBS: 27,0°C TBU: 19,0°C
Tolerâncias	A capacidade de refrigeração medida deve ser de pelo menos 92% do valor nominal declarado.	A capacidade de refrigeração medida em carga parcial pode variar de 45 a 55% da capacidade em carga nominal declarada, conforme a tolerância definida na norma técnica ISO 16358-1.	A capacidade de refrigeração medida em carga parcial pode variar de 45 a 55% da capacidade em carga nominal declarada, conforme a tolerância definida na norma técnica ISO 16358-1.

6.1.1.1.1.3 Para condicionadores de ar com compressor de rotação fixa, são previstos ensaios em dois pontos, um deles obrigatório, conforme descreve a Tabela 2.

Tabela 2. Condições de ensaio para condicionadores de ar com compressor de rotação fixa

Condições de ensaio	Ensaio 1 (carga total, a 35º C)	Ensaio 2 (carga total, a 29º C)
Aplicação	Obrigatório	Opcional
Capacidade de refrigeração	100% do valor nominal	100% do valor nominal
Temperatura outdoor	TBS: 35,0°C TBU: 23,9°C	TBS: 29,0°C TBU: 19,0°C
Temperatura indoor	TBS: 26,7°C TBU: 19,4°C	TBS: 27,0°C TBU: 19,0°C
Tolerâncias	A capacidade de refrigeração medida deve ser de pelo menos 92% do valor nominal.	A capacidade de refrigeração medida deve ser de pelo menos 92% do valor nominal.

6.1.1.1.1.4 Para produtos com compressores de rotação variável, o fornecedor é responsável por prover os meios para ajustar as configurações de operação do condicionador de ar (como, por exemplo, frequências de trabalho do compressor e vazão da evaporadora e da condensadora) em cada um dos ensaios a serem realizados, enviando técnicos ou disponibilizando as informações necessárias ao laboratório.

6.1.1.1.1.5 Os critérios para o cálculo do IDRS e do Consumo de Energia Anual, bem como para a classificação de eficiência energética constam no Anexo A.

6.1.1.1.1.6 Para realização do ensaio de desempenho, a instalação de condicionadores de ar tipo split deve atender aos seguintes critérios constantes no Anexo B.

“6.1.1.1.1.7 O Ensaio 3, previsto na Tabela 1 e de aplicação opcional, somente pode ser utilizado para o cálculo do IDRS caso atenda um dos dois critérios a seguir:

a) O Coeficiente de Eficiência Energética (CEE) declarado à temperatura de 29 °C e carga parcial deve ser maior que o CEE estimado para a temperatura de 29 °C pela equação nº 26 da norma técnica ISO 16358-1:2013, na forma expressa na Equação 1.

Equação 1. Critério condicionante para uso do Ensaio 3 no cálculo do IDRS

$$CEE_{\text{parcial}}(29) > CEE_{\text{parcial-total}}(29)$$

Sendo:

$CEE_{\text{parcial}}(29)$ = CEE declarado na PET à temperatura de 29 °C e carga parcial, definido pela razão entre a capacidade de refrigeração parcial declarada e o consumo de energia declarado; e

$CEE_{\text{parcial-total}}(29)$ = CEE estimado para a temperatura de 29 °C pela equação nº 26 da norma técnica ISO 16358-1:2013, utilizando os dados declarados na PET.

b) A diferença máxima entre o IDRS calculado com base apenas nos Ensaios 1 e 2 e o IDRS calculado com base também no Ensaio 3 deve ser de até 40%, na forma expressa no Equação 2.

Equação 2. Critério condicionante para uso do Ensaio 3 no cálculo do IDRS

$$IDRS_{3\_pontos} \leq 1,4 \cdot IDRS_{2\_pontos}$$

Sendo:

$IDRS_{2\_pontos}$ = IDRS calculado com base apenas no Ensaio 1 e Ensaio 2;

$IDRS_{3\_pontos}$ = IDRS calculado com base nos Ensaios 1, 2 e 3. "

(Item incluído pela [Portaria INMETRO nº 179 - de 11/04/2022](#))

6.1.1.1.2 Ensaios de segurança

~~6.1.1.1.2.1 Os condicionadores de ar devem ser submetidos a todos os ensaios de segurança previstos pelas normas técnicas IEC 60335-1 e IEC 60335-2-40.~~

6.1.1.1.2.1 Os condicionadores de ar devem ser submetidos a todos os ensaios de segurança previstos pelas normas técnicas IEC 60335-1 e IEC 60335-2-40.

6.1.1.1.2.1.1 A partir de 31/12/2025, as normas técnicas IEC 60335-1: 2016 (edição 5.2) e IEC 60335-2-40:2018 (edição 6.0) deverão ser obrigatoriamente adotadas para os ensaios de segurança e critérios de aceitação, mas são consideradas válidas antes mesmo desse prazo, podendo ser utilizadas a qualquer momento.

6.1.1.1.2.1.2 A realização do ensaio de irradiação de UV-C, previsto no item 32.101 da norma IEC 60335-2-40:2018 (edição 6.0), aplicável a aparelhos que empregam sistemas de lâmpadas germicidas UV-C, não é requerido para fins de cumprimento deste regulamento.

6.1.1.1.2.1.3 Para fins de evidência de conformidade ao ensaio de resistência da fiação interna exposta à radiação UV-C, previsto no item 23.101 da norma IEC 60335-2-40:2018 (edição 6.0), o fornecedor pode apresentar relatório de ensaio do fabricante da fiação, desde que emitido por laboratório de terceira parte acreditado pela Cgcre/Inmetro ou organismo de acreditação pertencente ao ILAC.

6.1.1.1.2.1.4 Até a data citada no item 6.1.1.1.2.1.1, serão aceitos os relatórios emitidos com base nas normas técnicas IEC 60335-1: 2010 (edição 5.0) e IEC 60335-2-40:2013 (edição 5.0).

[Retificação publicada no DOU de 9 de agosto de 2023](#)

6.1.1.1.2.2 A declaração da conformidade às normas técnicas referidas em 6.1.1.1.2.1 deve considerar os seguintes esclarecimentos ou requisitos complementares:

a) Não são consideradas arestas cortantes os aletados do evaporador ou do condensador.

b) Não será considerado demérito, acesso ao ventilador, unidades evaporadoras (tipo Split) que são instaladas a uma altura mínima de 2,3 m relativa ao piso, sendo esta informação obrigatória no manual de instruções.

Nota: Na ocorrência da necessidade da limpeza ou substituição periódica dos filtros o local deste deverá atender os requisitos normativos.

c) Manuais de instruções e de instalação devem estar em Língua Portuguesa

d) As unidades devem ser expressas conforme o sistema internacional, unidades adicionais podem ser utilizadas desde que estejam entre parênteses

e) O valor de potência consumida deve ser obtido, com as seguintes temperaturas

- Evaporadora (TBS: 32 °C e TBU: 23 °C)

- Condensadora (TBS: 43 °C e TBU: 26 °C)

f) Os componentes utilizados na garantia da segurança elétrica (compressor, termostato eletrônico ou mecânico, interruptor principal, fusível, fusível térmico, protetor térmico, capacitores, transformadores, entre outros) devem possuir certificação pela IEC correspondente, se aplicável:

Nota 1: No caso de fornecedores que não possuem o certificado dos componentes estes devem ser ensaiados no próprio produto, sendo os resultados dos testes válidos somente para a amostra ensaiada, não sendo extensiva a lotes mesmo que similares. Os valores dos ensaios serão proporcionais ao número de componentes a serem testados, uma nova proposta de serviço deve ser fornecida.

Nota 2: A utilização de componentes com certificação estrangeira fica autorizada desde que atendam os requisitos da IEC.

g) O cabo de interligação entre a unidade condensadora e evaporadora deve possuir certificação pelas normas brasileiras.

6.1.1.2 Definição da amostragem

Os critérios para a definição da amostragem devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos, além do que segue.

6.1.1.2.1 Para os ensaios de desempenho, 1 (uma) unidade de cada modelo pertencente à família deve ser ensaiada.

6.1.1.2.2 A amostra para os ensaios de segurança elétrica deve ser composta, para cada família, de 1 (um) modelo de condicionador de ar com compressor com rotação fixa e um modelo de condicionador de ar de compressor com rotação variável (inverter), que contenha o maior grau de complexidade.

6.1.1.2.2.1 Preferencialmente, para os fornecedores que possuem os ciclos frio e reverso, selecionar o ciclo reverso.

6.1.1.2.3 Os ensaios das seções 20, 22 (exceto 22.11 e 22.18) a 26, 28, 30 e 31 da norma técnica podem ser realizados em amostras separadas.

6.1.1.2.4 Para a realização dos ensaios destrutivos, é necessário o envio de componentes adicionais.

6.1.1.2.5 O produto selecionado para ensaio em laboratório deve conter placa de identificação conforme norma técnica aplicável, de forma a se identificar perfeitamente o modelo.

6.1.1.3 Definição do laboratório

Os critérios para a definição do laboratório devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos, além do que segue.

6.1.1.3.1 Para a realização dos ensaios de desempenho e segurança, o fornecedor deve selecionar laboratório considerando a ordem de prioridade definida no RGDF Produtos.

6.1.1.3.2 Apenas para a realização dos ensaios iniciais de desempenho, o fornecedor pode utilizar laboratório de primeira parte, desde que participe de atividade de ensaios de proficiência (comparação interlaboratorial), a cada 4 (quatro) anos, e obtenha desempenho satisfatório.

6.1.1.3.2.1 O protocolo de comparação interlaboratorial deve atender, no mínimo, os seguintes requisitos:

a) O fornecedor deve submeter um produto de sua fabricação, ao ensaio de desempenho em seu próprio laboratório, conforme disposições contidas no item 6.1.1.1.1 deste RAC.

b) O relatório de ensaios emitido pelo laboratório do fornecedor deve conter, pelo menos, as seguintes informações:

- Identificação do laboratório executor do ensaio;
- Identificação do modelo e respectivo número de série;
- As temperaturas de ensaio;
- A capacidade de refrigeração medida;
- A potência elétrica consumida;
- O IDRS obtido.

c) A amostra ensaiada pelo fornecedor deve ser encaminhada ao laboratório de referência, que deve ser nacional e de terceira parte acreditado.

d) Além da amostra ensaiada e do seu respectivo relatório de ensaio, o fornecedor deve encaminhar os seguintes documentos ao laboratório de referência:

- Embalagem definitiva com a marca e modelo comercial;
- Identificação da amostra (logotipo no gabinete do produto);
- Manual de instruções e instalação na língua portuguesa;
- Planilha de Especificações Técnicas (PET), conforme Anexo C;
- Cabo de alimentação no padrão brasileiro.

e) O laboratório de ensaios do fornecedor será considerado apto à avaliação de seus produtos, se a capacidade de refrigeração e a potência elétrica consumida obtidas no laboratório de terceira parte acreditado, nos diferentes pontos de ensaio, forem no máximo 4% superiores ou inferiores aos valores obtidos no laboratório do fornecedor, quando do ensaio da mesma amostra.

f) Após a conclusão da primeira comparação laboratorial, os laboratórios de fornecedores situados no exterior serão submetidos a novas comparações a cada 2 anos.

g) O não atendimento à frequência da comparação laboratorial ou o não alcance do desempenho satisfatório ensejará o retorno do laboratório de ensaios do fornecedor à condição anterior à sua declaração de apto à avaliação de seus produtos, caso não seja identificada e corrigida a diferença.

6.1.1.3.3 O Relatório de Ensaio emitido pelo laboratório selecionado deve estar em língua portuguesa e conter, no mínimo, as informações definidas no RGDF Produtos, acrescidas das que seguem:

- Razão social, nome fantasia, CNPJ, número da acreditação (quando aplicável) e endereço do laboratório de ensaio;
- Número do relatório de ensaio, data de recebimento da amostra e data de emissão do relatório de ensaio;

- Identificação do modelo ensaiado, com a identificação de todas as marcações obrigatórias;
- Temperaturas de ensaio e, para cada uma delas, a(s) capacidade(s) de refrigeração medida, potência(s) elétrica(s) medida(s), IDRS obtido, o consumo de energia anual obtido e o consumo no modo espera;
- No item conclusão, especificação da conformidade do modelo ensaiado quanto aos aspectos de segurança, à capacidade de refrigeração (tanto em carga total, como em carga parcial) e ao Índice de Desempenho de Resfriamento Sazonal (IDRS), por meio dos termos “conforme” ou “não conforme”.

6.1.2 Emissão da Declaração da Conformidade do Fornecedor

O fornecedor deve elaborar uma Declaração da Conformidade do Fornecedor por família de produtos, apresentando a documentação especificada no RGDF Produtos, além dos seguintes:

- a) PET (Anexo C deste RAC) para cada modelo que compõe a família;
- b) ENCE, conforme Anexo II, em arquivo editável e em formato imagem, com dados compatíveis com a PET e os relatórios de ensaio;
- c) Relatório(s) de ensaio(s), de acordo com as definições contidas em no item 6.1 desse RAC.

6.1.2.1 Validade da Declaração da Conformidade do Fornecedor

A validade da Declaração da Conformidade do Fornecedor é de 4 (quatro) anos, devendo atender aos demais critérios estabelecidos no RGDF Produtos.

6.2 Avaliação de Manutenção

Após a emissão da Declaração da Conformidade, é de responsabilidade do Fornecedor manter as condições técnico-organizacionais que deram origem à Declaração inicial. A avaliação de manutenção deve ser realizada a cada 12 (doze) meses, conforme os critérios estabelecidos no RGDF Produtos e os descritos a seguir.

6.2.1 Ensaios da Manutenção

6.2.1.1 Definição de ensaios de Manutenção a serem realizados

Os critérios para os ensaios de manutenção devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos. Devem ser realizados os ensaios estabelecidos no subitem 6.1.1.1.

6.2.1.2 Definição da amostragem de Manutenção

Os critérios para a amostragem de manutenção devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

6.2.1.2.1 Para os ensaios de segurança e de desempenho em aparelhos do tipo split, 1 (uma) unidade de cada família deve ser selecionada.

6.2.1.2.2 Para os ensaios de segurança e de desempenho em aparelhos do tipo janela, 1 (uma) unidade de cada categoria pertencente à família deve ser selecionada.

6.2.1.2.3 Devem ser selecionados os modelos de maior complexidade. Preferencialmente, para os fornecedores que possuem os ciclos frio e reverso, encaminhar o ciclo reverso.

6.2.1.2.4 Os produtos selecionados para ensaio devem conter placa de identificação conforme a norma técnica aplicável, de forma a se identificar perfeitamente o modelo.

6.2.1.2.5 Para esta etapa o fornecedor deve encaminhar ao laboratório de ensaio, junto com os modelos a serem ensaiados, os seguintes documentos:

- Embalagem definitiva com a marca e modelo comercial;
- Identificação da amostra (logotipo no gabinete do produto);

- Manual de instruções e instalação na língua portuguesa;
- PET informada na Avaliação Inicial;
- Cabo de alimentação no padrão brasileiro.

“6.2.1.2.6 A capacidade de refrigeração medida e o IDRS obtido no laboratório acreditado devem ser de, no mínimo, 92% dos valores declarados na ENCE.

6.2.1.2.7 Os Coeficientes de Eficiência Energética (CEE) obtidos no laboratório acreditado em cada um dos ensaios previstos nas Tabelas 1 e 2 devem ser de, no mínimo, 92% dos valores declarados na PET.

6.2.1.2.7.1 O CEE é definido pela razão entre a capacidade de refrigeração medida e o consumo de energia medido no ensaio.”

(Itens incluídos pela [Portaria INMETRO nº 179 - de 11/04/2022](#))

6.2.1.3 Definição do laboratório

Os critérios para a definição do laboratório devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos. O Relatório de Ensaio emitido pelo laboratório selecionado deve estar em língua portuguesa e conter, no mínimo, as informações listadas no item 6.1.1.3.3 desse RAC.

6.3 Avaliação de Renovação

Os critérios para a avaliação de renovação devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos. A avaliação de renovação deve ocorrer a cada 4 (quatro) anos, devendo ser concluída até o limite da validade da Declaração anteriormente emitida.

7. ENCERRAMENTO DA DECLARAÇÃO DA CONFORMIDADE DO FORNECEDOR

Os critérios para o encerramento da declaração da conformidade do fornecedor devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

8. SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para o Selo de Identificação da Conformidade, na forma da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE, deve seguir o estabelecido no RGDF Produtos e as condições definidas no Anexo II.

9. AUTORIZAÇÃO PARA USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para a autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

10. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

Os critérios para responsabilidades e obrigações estão definidos no RGDF Produtos.

11. DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E SUGESTÕES

O recebimento de denúncias, reclamações e sugestões deve seguir conforme definido no RGDF Produtos.

ANEXO A – ÍNDICE DE DESEMPENHO DE RESFRIAMENTO SAZONAL, CONSUMO DE ENERGIA ANUAL E CLASSES DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

A.1 Com base nos resultados obtidos nos ensaios de desempenho, o Índice de Desempenho de Resfriamento Sazonal (IDRS) e o Consumo de Energia Anual devem ser calculados considerando a norma técnica ISO 60335-2-40 e a distribuição de **bins** de temperatura da Tabela A.1.

Tabela A.1. Distribuição dos bins de temperatura externa para cálculo do IDRS e o Consumo de Energia Anual

Distribuição dos bins de temperatura externa																			
N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total
°C	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	-
h	130	167	231	271	253	226	189	149	128	111	84	60	38	22	12	5	3	1	2080

A.2 O IDRS deve ser calculado utilizando os valores de capacidade de refrigeração medida nos ensaios (unidade expressa em Watt) e de potência elétrica medida nos ensaios (unidade expressa em Watt).

A.3 A classificação da eficiência energética dos condicionadores de ar é feita com base no IDRS.

Nota: O IDRS é métrica obrigatória a partir de 31 de dezembro de 2022, mas pode ser implementada a qualquer momento.

A.4 As classes de eficiência energética e os níveis de eficiência energética dos condicionadores de ar vigentes estão relacionados nas tabelas a seguir.

Tabela A.2. Classes de eficiência energética para condicionadores de ar tipo janela (com prazo de adequação para fabricação e importação até 31/12/2022).

CONDICIONADORES DE AR TIPO JANELA (com prazo de adequação para fabricação e importação até 31/12/2022)				
CLASSES	Índice de Desempenho de Resfriamento Sazonal – IDRS (Wh/Wh)			
	Categoria 1 ≤ 9.000 Btu/h	Categoria 2 9.001 a 13.999	Categoria 3 14.000 a 19.999	Categoria 4 ≥ 20.000
	≤ 2.637 W	2.638 a 4.102	4.103 a 5.859	≥ 5.860
A	≥ 3,10	≥ 3,21	≥ 2,95	≥ 2,89
B	≥ 3,01	≥ 3,12	≥ 2,87	≥ 2,81
C	≥ 2,93	≥ 3,03	≥ 2,79	≥ 2,72
D	≥ 2,84	≥ 2,94	≥ 2,71	≥ 2,65

Tabela A.3. Classes de eficiência energética para condicionadores de ar tipo split (com prazo de adequação para fabricação e importação até 31/12/2022).

CONDICIONADORES DE AR SPLIT (com prazo de adequação para fabricação e importação até 31/12/2022)	
CLASSES	Índice de Desempenho de Resfriamento Sazonal – IDRS (Wh/Wh)
A	≥ 5,50
B	≥ 5,00
C	≥ 4,50
D	≥ 4,00
E	≥ 3,50
F	≥ 3,14

Tabela A.4. Classes de eficiência energética para condicionadores de ar tipo split (com prazo de adequação para fabricação e importação até 31/12/2025).

CONDICIONADORES DE AR SPLIT (com prazo de adequação para fabricação e importação até 31/12/2025)	
CLASSES	Índice de Desempenho de Resfriamento Sazonal – IDRS (Wh/Wh)
A	≥ 7,00
B	≥ 6,00
C	≥ 5,30
D	≥ 4,60
E	≥ 3,90
F	≥ 3,50

A.5 Em caráter transitório, até 31 de dezembro de 2022, o Coeficiente de Eficiência Energética (CEE) pode ser utilizado como métrica para a classificação dos condicionadores de ar quanto à eficiência energética.

A.6 O CEE é a razão entre a sua capacidade de refrigeração do condicionador (W) de ar e a potência elétrica consumida pelo equipamento (W), que devem ser calculadas conforme a norma técnica ISO 5151:2017 (**Non-ducted air conditioners and heat pumps - Testing and rating for performance**).

A.7 As classes de eficiência energética e os níveis de eficiência energética dos condicionadores de ar, possíveis de serem aplicados até 31 de dezembro de 2022, estão relacionados nas tabelas a seguir.

Tabela A.5. Classes de eficiência energética para condicionadores de ar tipo janela permitidas até 31/12/2022

CONDICIONADORES DE AR TIPO JANELA (permitido até 31/12/2022)				
CLASSES	Coeficiente de Eficiência Energética – CEE (W/W)			
	Categoria 1 ≤ 9.000 Btu/h	Categoria 2 9.001 a 13.999	Categoria 3 14.000 a 19.999	Categoria 4 ≥ 20.000
	≤ 2.637 W	2.638 a 4.102	4.103 a 5.859	≥ 5.860
A	≥ 2,91	≥ 3,02	≥ 2,87	≥ 2,82
B	≥ 2,84	≥ 2,94	≥ 2,71	≥ 2,65

Tabela A.6. Classes de eficiência energética para condicionadores de ar tipo split permitidas até 31/12/2022

CONDICIONADORES DE AR SPLIT (permitido até 31/12/2022)	
CLASSES	Coeficiente de Eficiência Energética – CEE (W/W)
A	≥ 3,23
B	≥ 3,02

ANEXO B – CONDIÇÕES PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR TIPO SPLIT NOS ENSAIOS DE DESEMPENHO

B.1 Os condicionadores de ar serão alimentados sob uma das condições de alimentação descritas a seguir:

- Monofásica: 127 V ou 220 V – 60 Hz.
- Trifásica: 220 V, 380 V ou 440 V – 60 Hz.

B.2 A avaliação de condicionadores de ar do tipo split, ilustrada na Figura B.1 e Figura B.2, é realizada fazendo uso de tubulações de 5,0 m de comprimento, sendo permitido o uso de isolamento adequada.

B.3 A instalação da unidade evaporadora do aparelho do tipo **high wall** é realizada na parede divisória do calorímetro. Já a altura de montagem da unidade evaporadora, para todos os tipos de **split**, deve ser de no mínimo 1000 mm do piso.

B.4 A unidade condensadora é instalada diretamente sobre o piso e distante da parede divisória conforme orientação contida no manual do fornecedor, ou a 100 mm, no caso de esta informação não estar disponível.

B.5 A carga de gás a ser inserida deve estar prevista no manual do produto, de tal maneira que a carga final seja equivalente a 5,0 m.

B.6 O uso e a aplicação do dispositivo de expansão devem ser verificados, caso aplicável.

Nota: No caso de unidade condensadora com chassis com instalação prevista similar a um condicionador de ar do tipo monobloco, esta deverá ser instalada conforme orientação do Fornecedor.

B.7 Mantidas controladas as temperaturas de ambos os lados por um período não inferior a 1 hora, o ensaio deverá ser executado por no mínimo 1 hora, com aquisição de dados em intervalos não superiores a 1 minuto.

Figura B.1. Ilustração da instalação de condicionador de ar do tipo split em calorímetro - Vista frontal

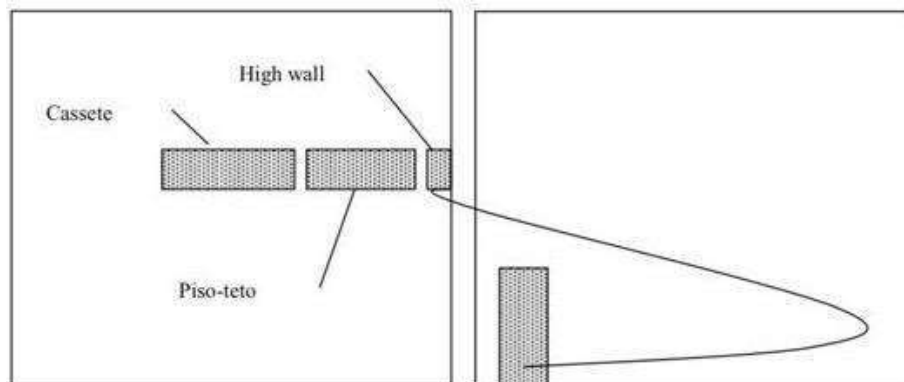
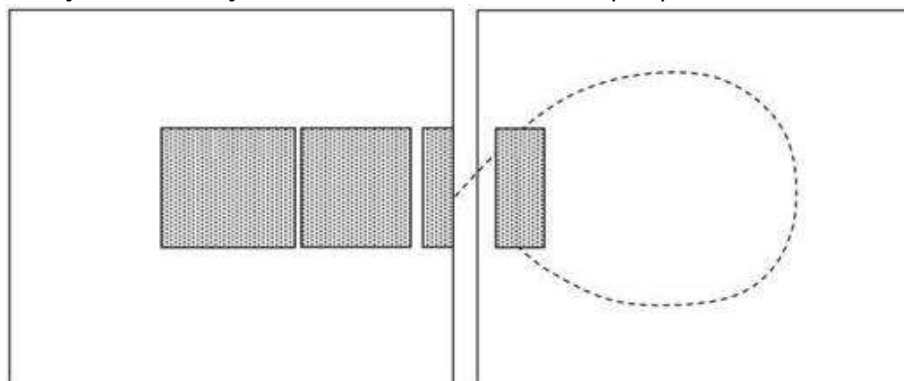


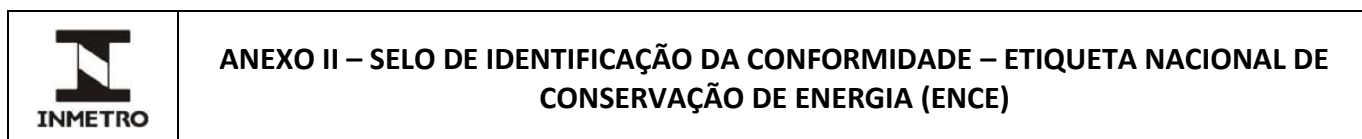
Figura B.2. Ilustração da instalação de condicionador de ar do tipo split em calorímetro - Vista superior



ANEXO C – MODELO DA PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Programa Brasileiro de Etiquetagem - Condicionador de Ar Tipo Janela ou Monobloco			
Planilha de Especificações Técnicas			
1. Identificação do fornecedor			
Nome:		Fone:	
Razão Social:		E-mail:	
Endereço:			
2. Identificação do Equipamento		127 V	220 V
Código comercial			
Marca			
Modelo			
Compressor	Marca		
	Modelo		
Modo de operação		() Frio () Quente/Frio	() Frio () Quente/Frio
Rotação		() Velocidade fixa () Velocidade variável	() Velocidade fixa () Velocidade variável
Fluido refrigerante (tipo)			
Vazão nominal (m³/h)			
Capacidade de refrigeração nominal*	kW		
	Btu/h		
Capacidade de aquecimento nominal	kW		
	Btu/h		
Índice de Desempenho de Resfriamento Sazonal (IDRS)			
Consumo de energia (kWh/ano)			
Consumo modo espera (standby) (W)			
Dados do ensaio à carga total, a 35º C (obrigatório)	Ø _{total} (35)		
	P _{total} (35)		
Dados do ensaio à carga parcial, a 35º C (obrigatório para velocidade variável)	Ø _{parcial} (35)		
	P _{parcial} (35)		
Dados do ensaio à carga parcial, a 29º C (opcional para velocidade variável)	Ø _{parcial} (29)		
	P _{parcial} (29)		
Dados do ensaio à carga total, a 29º C (opcional para velocidade fixa)	Ø _{total} (29)		
	P _{total} (29)		
Observações:			
Data:			
* A capacidade de refrigeração nominal declarada pelo fornecedor deve atender aos critérios de faixas, sendo de 500 em 500 BTU/h para capacidades nominais de até 12.000 BTU/h, inclusive, e de 1000 em 1000 para aquelas acima deste valor.			
** O consumo no modo espera deve ser obtido conforme a norma técnica IEC 62301:2011, utilizando a tensão de alimentação de 127 V, 220 V, 380 V ou 440 V, com variação máxima de 1%, e a frequência de alimentação de 60 Hz.			

Programa Brasileiro de Etiquetagem - Condicionador de Ar Tipo Split		
Planilha de Especificações Técnicas		
1. Identificação do fornecedor:		
Nome:	Fone:	
Razão Social:	E-mail:	
Endereço:		
2. Identificação do Equipamento	() Monofásico () Trifásico () 127 V () 220 V () 380 V () 440 V	
Código comercial	Unidade evaporadora	
	Unidade condensadora	
Marca		
Modelo	Unidade evaporadora	
	Unidade condensadora	
Compressor	Marca	
	Modelo	
Categoria	() Hi Wall () Piso-teto () Cassete	
Modo de operação	() Frio () Quente/Frio	
Rotação	() Velocidade fixa () Velocidade variável	
Carga de gás para 5,0 m de tubulação		
Fluido refrigerante (tipo)		
Vazão nominal (m³/h)		
Capacidade de refrigeração nominal*	kW	
	Btu/h	
Capacidade de aquecimento nominal	kW	
	Btu/h	
Índice de Desempenho de Resfriamento Sazonal (IDRS)		
Consumo de energia (kWh/ano)		
Consumo modo espera (standby) (W)**		
Dados do ensaio à carga total, a 35º C (obrigatório)	Ø_{total}(35)	
	P_{total}(35)	
Dados do ensaio à carga parcial, a 35º C (obrigatório para velocidade variável)	Ø_{parcial} (35)	
	P_{parcial} (35)	
Dados do ensaio à carga parcial, a 29º C (opcional para velocidade variável)	Ø_{parcial} (29)	
	P_{parcial} (29)	
Dados do ensaio à carga total, a 29º C (opcional para velocidade fixa)	Ø_{total} (29)	
	P_{total} (29)	
Observações:		
Data:		
* A capacidade de refrigeração nominal declarada pelo fornecedor deve atender aos critérios de faixas, sendo de 500 em 500 BTU/h para capacidades nominais de até 12.000 BTU/h, inclusive, e de 1000 em 1000 para aquelas acima deste valor.		
** O consumo no modo espera deve ser obtido conforme a norma técnica IEC 62301:2011, utilizando a tensão de alimentação de 127 V, 220 V, 380 V ou 440 V, com variação máxima de 1%, e a frequência de alimentação de 60 Hz.		



1. A ENCE deve ter o formato e as dimensões descritos na Figura II.1, conforme arquivo editável disponibilizado pelo Inmetro por meio do canal selos.dconf@inmetro.gov.br.

Nota: A ENCE definida na Figura II.1 é obrigatória a partir de 31 de dezembro de 2022, mas pode ser implementada a qualquer momento.

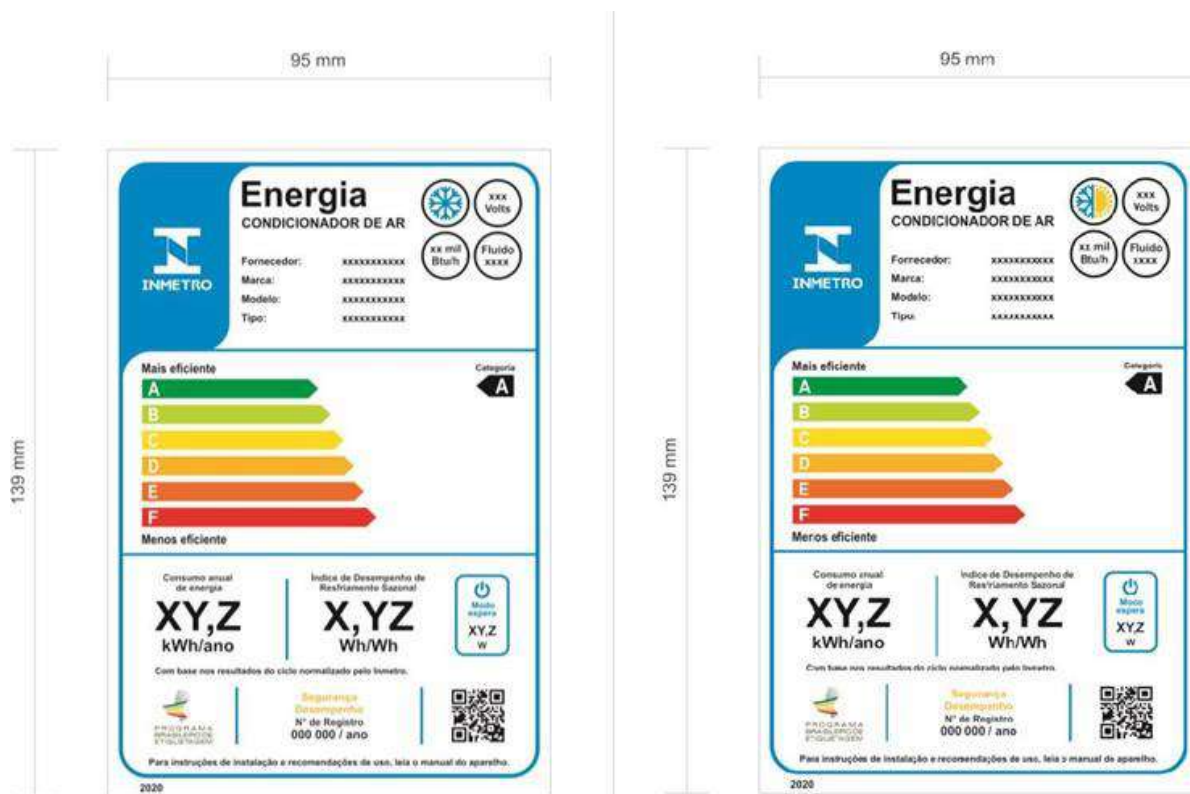


Figura II.1. Modelo da ENCE vigente (à esquerda, para produtos apenas com a função de ciclo frio; à direita, para produtos com função de ciclo reverso), com implementação obrigatória até 31/12/2022.

2. A classificação energética do aparelho deve seguir os requisitos definidos no Anexo A do RAC.
3. O QR Code da ENCE deve se remeter à página de busca do Registro de Objetos do Inmetro.
4. No campo “tipo”, definir se “Janela”; “Split High Wall”; “Split Cassete”; ou “Split Teto”.
5. Em caráter transitório, até 31 de dezembro de 2022, a ENCE pode ter o formato e as dimensões descritos na Figura II.2, conforme arquivo editável disponibilizado pelo Inmetro.

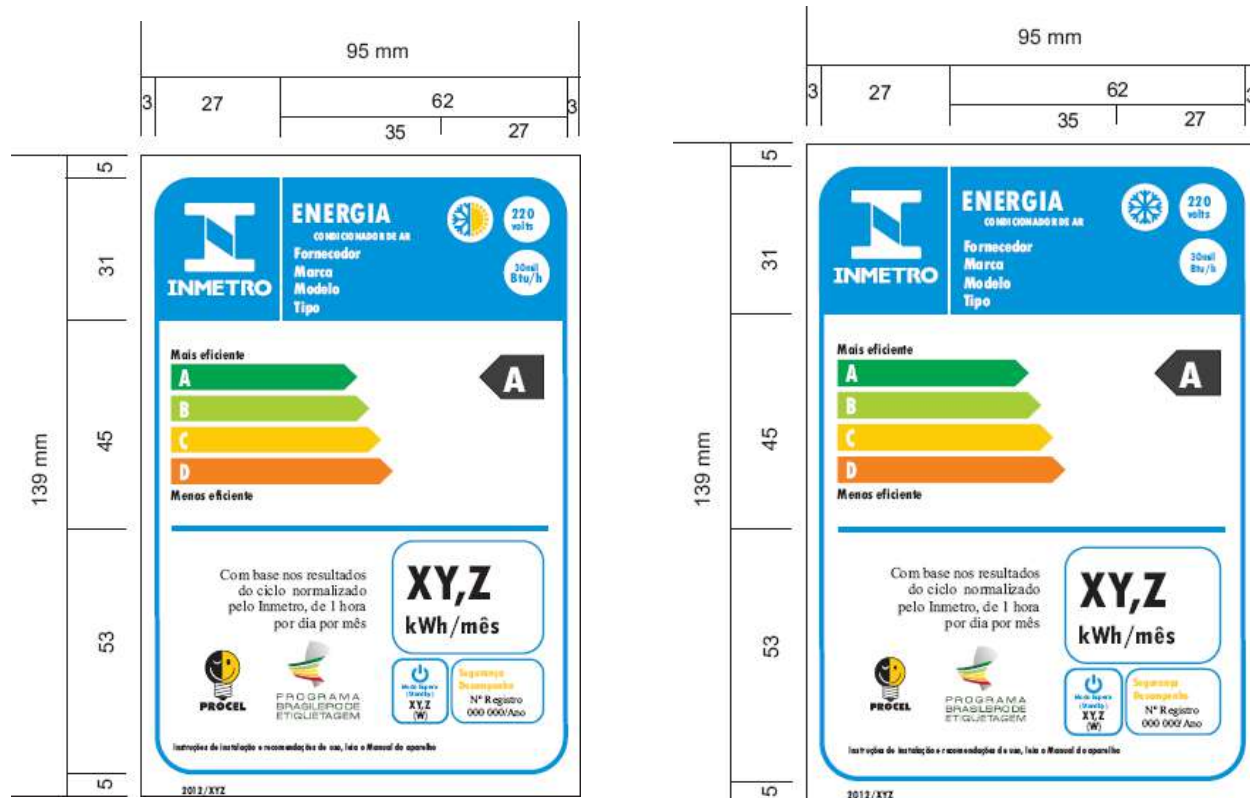


Figura II.2 – Modelo da ENCE permitido até 31/12/2022 (à esquerda, para produtos com aquecimento com modo espera; à direita, para produtos sem aquecimento com modo espera).

Nota: Como desdobramento dos índices mínimos estabelecidos pela Portaria Interministerial MME/MCTIC/MDIC nº 2, de 2018, não podem ser fornecidos condicionadores de ar do tipo janela ou split classificados como C e D no modelo da ENCE permitido até 31/12/2022.



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA-INMETRO

PORTARIA Nº 299, DE 9 DE JULHO DE 2021

Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar – Consolidado.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO, no exercício da competência que lhe foi outorgada pelos artigos 4º, § 2º, da Lei nº 5.966, de 11 de dezembro de 1973, e 3º, incisos I e IV, da Lei nº 9.933, de 20 de dezembro de 1999, combinado com o disposto nos artigos 18, inciso V, do Anexo I ao Decreto nº 6.275, de 28 de novembro de 2007, e 105, inciso V, do Anexo à Portaria nº 2, de 4 de janeiro de 2017, do então Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, considerando o que determina o Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019, e o que consta no Processo SEI nº 0052600.011840/2020-94, resolve:

Objeto e âmbito de aplicação

Art. 1º Fica aprovado o Regulamento Consolidado para Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar, na forma dos Requisitos de Avaliação da Conformidade e das Especificações para o Selo de Identificação da Conformidade, neste caso Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE), fixados, respectivamente, nos Anexos I e II desta Portaria.

Art. 2º Os fornecedores de ventiladores de mesa, parede, pedestal e circuladores de ar deverão atender integralmente ao disposto no presente Regulamento.

Art. 3º O ventilador de mesa, parede, pedestal e circulador de ar, objeto deste Regulamento, deverá ser fabricado, importado, distribuído e comercializado, de forma a não oferecer riscos que comprometam a segurança do usuário, independentemente do atendimento integral aos requisitos ora publicados.

§ 1º Aplica-se o presente Regulamento a todos os ventiladores de mesa, parede, pedestal e circuladores de ar, ou aparelhos comercializados para estes fins, de uso doméstico.

§ 2º Encontram-se excluídos exclusivamente quanto ao cumprimento dos requisitos de eficiência energética previstos neste Regulamento os modelos com diâmetro da hélice inferiores a 26 cm (vinte e seis centímetros), com uma tolerância de 1 cm (um centímetro) para menos, ou superiores a 60 cm (sessenta centímetros), com uma tolerância de 1 cm (um centímetro) para mais.

Art. 4º A cadeia produtiva de ventiladores de mesa, parede, pedestal e circuladores de ar fica sujeita às seguintes obrigações e responsabilidades:

I – o fabricante nacional deve fabricar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, ventiladores de mesa, parede, pedestal e circuladores de ar conforme o disposto neste Regulamento;

II – o importador deve importar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, ventiladores de mesa, parede, pedestal e circuladores de ar conforme o disposto neste Regulamento;

III – os demais entes da cadeia produtiva e de fornecimento de ventiladores de mesa, parede, pedestal e circuladores de ar, incluindo o comércio em estabelecimentos físicos ou virtuais, devem manter a integridade do produto, das suas marcações obrigatórias, preservando o atendimento aos requisitos deste Regulamento.

Parágrafo único. Caso um ente exerça mais de uma função na cadeia produtiva e de fornecimento, entre as anteriormente listadas, suas responsabilidades são acumuladas.

Art. 5º O comércio de ventiladores de mesa, parede, pedestal e circuladores de ar, em estabelecimentos físicos ou virtuais, fica sujeito ainda às seguintes obrigações:

§ 1º Os produtos deverão, no ponto de venda, ostentar a ENCE, de forma claramente visível ao consumidor, sem que sua visualização seja obstruída por qualquer outra informação anexada pelos fornecedores.

§ 2º No comércio virtual, é de responsabilidade do administrador do **site** disponibilizar a ENCE ou, alternativamente, as informações nela constantes em formato de texto, em todas as páginas onde haja oferta ou exibição do produto, de forma ostensiva, clara e unívoca junto à imagem ou identificação do modelo do produto.

§ 3º Em catálogos de venda e em material publicitário físico ou virtual, a ENCE ou, alternativamente, as informações nela constantes em formato de texto, devem estar disponíveis de forma clara e unívoca junto à imagem ou identificação do modelo do produto.

Exigências Pré-Mercado

Art. 6º Os ventiladores de mesa, parede, pedestal e circuladores de ar, fabricados, importados, distribuídos e comercializados em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser submetidos, compulsoriamente, à avaliação da conformidade, por meio do mecanismo de certificação, observado os termos deste Regulamento.

§ 1º Os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar estão fixados no Anexo I desta Portaria.

§ 2º A certificação não exime o fornecedor da responsabilidade exclusiva pela segurança do produto.

Art. 7º Após a certificação, os ventiladores de mesa, parede, pedestal e circuladores de ar, importados, distribuídos e comercializados em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser registrados no Inmetro, considerando a Portaria Inmetro nº 258, de 6 de agosto de 2020, ou substitutiva.

§ 1º A obtenção do registro é condicionante para a autorização do uso do Selo de Identificação da Conformidade nos produtos certificados e para sua disponibilização no mercado nacional.

§ 2º O modelo de Selo de Identificação da Conformidade aplicável para ventiladores de mesa, parede, pedestal e circuladores de ar, encontra-se no Anexo II desta Portaria.

Art. 8º Os ventiladores de mesa, parede, pedestal e circuladores de ar abrangidos pelo Regulamento ora aprovado, estão sujeitos ao regime de licenciamento de importação não automático, devendo o importador obter anuência junto ao Inmetro, considerando a Portaria Inmetro nº 18, de 14 de janeiro de 2016, ou substitutiva.

Vigilância de Mercado

Art. 9º Os ventiladores de mesa, parede, pedestal e circuladores de ar, objetos deste Regulamento, estão sujeitos, em todo o território nacional, às ações de vigilância de mercado executadas pelo Inmetro e entidades de direito público a ele vinculadas por convênio de delegação.

Art. 10. Constitui infração a ação ou omissão contrária ao disposto nesta Portaria, podendo ensejar as penalidades previstas na Lei nº 9.933, de 1999.

Art. 11. O fornecedor, quando submetido a ações de vigilância de mercado, deverá prestar ao Inmetro, quando solicitado, as informações requeridas em um prazo máximo de 15 dias.

Prazos e disposições transitórias

Art. 12. A publicação desta Portaria não implica na necessidade de que seja iniciado novo processo de certificação com base nos requisitos ora consolidados.

Parágrafo único. Os certificados já emitidos deverão ser revisados, para referência à Portaria ora publicada, na próxima etapa de avaliação.

Art. 13. Considerada a periodicidade das avaliações de manutenção previstas na Portaria Inmetro nº 20, de 2012, deve ser mantida a avaliação de 25% das famílias previstas para o ano de 2021.

§ 1º Os certificados emitidos com base na Portaria Inmetro nº 20, de 2012, deverão ter sua validade estendida nos termos do item 6.1.1.6 do RAC estabelecido no Anexo I desta Portaria, tendo por referência a data de concessão.

§ 2º A partir de 2022, a periodicidade das avaliações de manutenção deve considerar o item 6.1.2 do RAC estabelecido no Anexo I desta Portaria, tendo por referência a data de concessão do certificado.

Art. 14. Os produtos deverão ostentar a ENCE conforme os modelos previstos no Anexo II desta Portaria em até 12 (doze) meses contados a partir da data de vigência desta Portaria.

Cláusula de revogação

Art. 15. Ficam revogadas, na data de publicação desta Portaria:

I – Portaria nº 20, de 18 de janeiro de 2012, publicada no Diário Oficial da União de 20 de janeiro de 2012, seção 1, página 62; e

II – Portaria nº 611, de 19 de dezembro de 2013, publicada no Diário Oficial da União de 23 de dezembro de 2013, seção 1, página 169.

Vigência

Art. 16. Esta Portaria entra em vigor em 2 de agosto de 2021, conforme determina o art. 4º do Decreto nº 10.139/2019.

MARCOS HELENO GUERSON DE OLIVEIRA JÚNIOR

Presidente



ANEXO I

REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA VENTILADORES DE MESA, PAREDE, PEDESTAL E CIRCULADORES DE AR

1. OBJETIVO

Estabelecer critérios e procedimentos de avaliação da conformidade para ventiladores de mesa, parede, pedestal e circuladores de ar ou aparelhos comercializados para este fim, por meio do mecanismo de certificação, visando à prevenção de acidentes no seu uso e à eficiência energética.

1.1. Agrupamento para efeito de certificação

~~A certificação deve ser realizada por família, que se constitui como o conjunto de modelos, produzidos na mesma unidade fabril, possuindo as seguintes características em comum:~~

- ~~- tensão de alimentação;~~
- ~~- motor (número de polos);~~
- ~~- tipo de controle de velocidade (se por controle remoto ou manual);~~
- ~~- número, material, diâmetro das hélices;~~
- ~~- material e formato da grade.~~

A certificação deve ser realizada por família, que se constitui como o conjunto de modelos, produzidos na mesma unidade fabril, possuindo as seguintes características em comum:

- tensão de alimentação; - motor (número de polos);
- tipo de controle de velocidade (se por controle remoto ou manual);
- número, material, diâmetro das hélices;
- material e formato da grade;
- tipo de ventilador (se mesa, pedestal, parede, do tipo "3 em 1", ou circuladores de ar)". [\(Retificação publicada no DOU em 26 de julho de 2021\)](#)

2. SIGLAS

ENCE	Etiqueta Nacional de Conservação e Energia
MPE	Micro e Pequena Empresa
PET	Planilha de Especificação Técnica

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Para fins deste RAC, são adotados os documentos complementares a seguir, complementados por aqueles citados no RGCP.

Portaria Inmetro nº 200, de 2021 Aprova os Requisitos Gerais de Certificação de Produtos – RGCP.

ABNT NBR NM 60335-1:2010	Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares. Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60335-1:2006 - edição 4.2, MOD).
IEC 60335-2-80:2015	Safety of household and similar electrical appliances - Part 2-80. Particular requirements for Fans.

4. DEFINIÇÕES

Para fins deste RAC, são adotadas as definições constantes dos documentos listados no item 3, complementadas pelas definições específicas a seguir.

4.1 Planilha de Especificações Técnicas – PET

Documento contendo as principais características do objeto, que deve ser preenchido conforme os resultados de ensaios para o modelo objeto da certificação.

5. MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O mecanismo de avaliação da conformidade para ventiladores de mesa, parede, pedestal e circuladores de ar ou aparelhos comercializados para este fim é a certificação.

6. ETAPAS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

Este RAC estabelece 2 (dois) modelos de certificação distintos, cabendo ao fornecedor optar por um deles:

- a) Modelo de Certificação 5 - Avaliação inicial consistindo de ensaios em amostras retiradas no fabricante, incluindo auditoria do Sistema de Gestão da Qualidade, seguida de avaliação de manutenção periódica através de coleta de amostra do produto no comércio, para realização das atividades de avaliação da conformidade, e auditoria do SGQ;
- b) Modelo de Certificação 1b - Ensaio de lote.

6.1 Modelo de Certificação 5

6.1.1 Avaliação Inicial

6.1.1.1 Solicitação de Certificação

6.1.1.1.1 O fornecedor deve encaminhar uma solicitação formal ao OCP, fornecendo a documentação descrita no RGCP.

6.1.1.2 Análise da Solicitação e da Conformidade da Documentação

Os critérios de análise da solicitação e da conformidade da documentação devem seguir os requisitos descritos no RGCP.

6.1.1.3 Auditoria Inicial do Sistema de Gestão da Qualidade

Os critérios de auditoria inicial do sistema de gestão devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.3.1 Para MPE, a avaliação do SGQ do processo produtivo deve ser realizada pelo OCP conforme a Tabela 1 a seguir:

Tabela 1: Itens de verificação da norma ABNT NBR ISO 9001 para MPE

Requisitos do SGQ	ABNT NBR ISO 9001:2015
Informação documentada	7.5.2 / 7.5.3
Projeto e desenvolvimento de produtos e serviços	8.3.4
Controle de processos, produtos e serviços providos externamente	8.4
Produção e provisão de serviço	8.5.1 / 8.5.2 / 8.5.4 / 8.5.5
Liberação de produtos e serviços	8.6
Controle de saídas não conformes	8.7
Não conformidade e ação corretiva	10.2

6.1.1.4 Plano de Ensaios Iniciais

Os critérios do plano de ensaios iniciais devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.4.1 Definição dos Ensaios a Serem Realizados

6.1.1.4.1.1 Os produtos devem ser submetidos aos ensaios quanto à segurança elétrica, listados na Tabela 2, conforme os procedimentos de ensaio e critérios de aceitação definidos nas normas técnicas listadas no item 3 deste RAC e nos itens 6.1.1.4.1.1.1 a 6.1.1.4.1.1.3 a seguir.

6.1.1.4.1.1.1 Os ventiladores de mesa, parede, pedestal e circuladores de ar ou aparelhos comercializados para este fim, de uso doméstico, devem ser classificados como classe climática “T” (tropical) segundo a norma IEC 60335-2-80, e devem ter tensões nominais monofásicas (fase-neutro) de 127 V ou 220 V, em frequência de 60 Hz.

6.1.1.4.1.1.2 O manual de instruções deve acompanhar todo e qualquer aparelho, no idioma português, com linguagem acessível a leigos e em formato apropriado, contendo no mínimo:

- instruções para o uso do aparelho;
- instruções para conservação e limpeza do aparelho;
- instruções de segurança.

6.1.1.4.1.1.3 Os plugues e cordões de alimentação incorporados no produto deverão atender os requisitos técnicos e ensaios determinados pela regulamentação vigente do Inmetro.

Tabela 2: Ensaios para segurança elétrica

Ensaios de segurança elétrica	Procedimentos de ensaio e critérios de aceitação
Marcação e Instruções	ABNT NBR NM 60335-1:2010 IEC 60335-2-80:2015
Proteção contra o acesso às partes vivas	
Potência e corrente absorvida	
Aquecimento	
Corrente de fuga e tensão suportável na temperatura de operação	
Sobretensões transitórias	
Resistência à umidade	
Proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados	
Funcionamento em condição anormal	
Estabilidade e riscos mecânicos	
Resistência mecânica	
Construção	
Fiação interna	
Componentes	
Ligação de alimentação e cordões flexíveis externos	
Terminais para condutores externos	

Ensaio de segurança elétrica	Procedimentos de ensaio e critérios de aceitação
Disposição para aterramento	
Parafusos e ligações	
Distâncias de escoamento, distâncias de separação e separação sólida	
Resistência ao calor e ao fogo	
Resistência ao enferrujamento	
Radiação, toxicidade e riscos similares	

6.1.1.4.1.2 Devem ser submetidos aos ensaios de eficiência energética os modelos com diâmetro da hélice iguais ou superiores a 26 cm (vinte e seis centímetros), com uma tolerância de 1 cm (um centímetro) para menos, ou iguais e inferiores a 60cm (sessenta centímetros), com uma tolerância de até mais 1 cm (um centímetro).

6.1.1.4.1.3 A potência, a vazão e a eficiência energética dos aparelhos devem ser determinadas conforme o Anexo A, para cada variação da velocidade do aparelho.

6.1.1.4.1.3.1 A vazão mínima do aparelho e a classificação da eficiência energética devem seguir os critérios constantes no Anexo A.

6.1.1.4.1.4 O aparelho deve possuir, no mínimo, a série do produto, número do dia ou da semana e ano de fabricação em seu corpo, que devem ser alvo de verificação e constar em relatório de ensaio (preferencialmente com fotografia).

6.1.1.4.2 Definição da Amostragem

Os critérios da definição da amostragem devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.4.2.1 A coleta da amostra deve ser realizada pelo OCP de forma aleatória no processo produtivo do produto objeto da solicitação, desde que o produto já tenha sido inspecionado e liberado pelo controle de qualidade da fábrica, ou na área de expedição, em embalagens prontas para comercialização.

6.1.1.4.2.2 Para os ensaios de eficiência energética, o OCP deve coletar 3 unidades de cada modelo da família, devendo o valor médio entre as amostras ser considerado para fins de declaração na ENCE e na PET.

6.1.1.4.2.3 Para os ensaios de segurança elétrica, o OCP deve coletar deve selecionar 1 (um) modelo e coletar 3 unidades deste modelo, sendo 1 unidade para prova, 1 unidade para contraprova e 1 unidade para testemunha.

~~**6.1.1.4.2.4** Caso não haja mudança em componente crítico sob o aspecto da segurança entre equipamentos de famílias diferentes, é possível que haja o agrupamento de mais de uma família para fins do ensaio de segurança. Os objetos ensaiados deverão apresentar a configuração mais desfavorável e serão escolhidos pelo OCP.~~

Caso não haja mudança em componentes críticos, nem no número, material, diâmetro das hélices e tipo de ventilador, sob o aspecto da segurança entre equipamentos de famílias diferentes, é possível que haja o agrupamento de mais de uma família para fins do ensaio de segurança. Os objetos ensaiados deverão apresentar a configuração mais desfavorável e serão escolhidos pelo OCP. [\(Retificação publicada no DOU em 26 de julho de 2021\)](#)

Nota 1: Para que o agrupamento seja possível, o OCP deve verificar que não há impactos sobre os riscos relacionados à energia, mecânicos, fogo, aquecimento, radiação, químicos e compatibilidade eletromagnética.

Nota 2: A possibilidade de agrupamento não retira a necessidade da realização de ensaios de eficiência energética para cada família.

6.1.1.4.2.5 As unidades coletadas para compor a amostragem dos ensaios de eficiência energética podem ser aproveitadas para os ensaios de segurança elétrica.

6.1.1.4.2.6 Caso o OCP avalie ser necessário mais de um corpo de prova para a realização dos ensaios previstos, o OCP pode selecionar mais de um corpo de prova para cada unidade da amostra (seja prova, contraprova ou testemunha), distribuindo entre os corpos de prova os ensaios previstos

Nota: A seleção de mais de um corpo de prova não significa que um mesmo ensaio será repetido entre os corpos de prova, mas sim que para realizar a totalidade dos ensaios previstos será necessário distribuí-los entre mais de um corpo de prova.

6.1.1.4.3 Definição do Laboratório

A definição de laboratório deve seguir as condições descritas no RGCP.

6.1.1.5 Tratamento de não conformidades na etapa de Avaliação Inicial

Os critérios para tratamento de não conformidades na etapa de avaliação inicial devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.6 Emissão do Certificado de Conformidade

6.1.1.6.1 Os critérios para emissão do certificado de conformidade na etapa de avaliação inicial devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.6.2 O certificado de conformidade deve ter validade de 6 (seis) anos.

6.1.1.6.3 No certificado de conformidade, o(s) modelo(s) pertencente(s) à família deve(m) ser notado(s) conforme a Tabela 3.

Tabela 3: Notação do(s) modelo(s) pertencente(s) à família no certificado de conformidade

Marca (Nome da marca)	Modelo (Designação Comercial do Modelo e Códigos de referência comercial, de todas as versões, se existentes)	Descrição (Descrição Técnica do Modelo) ~~—arquitetura de ventilador, podendo ser ventiladores de mesa, parede, pedestal e/ou circuladores de ar.~~ -tensão de alimentação; - motor (número de polos); - tipo de controle de velocidade (se por controle remoto ou manual); - número, material, diâmetro das hélices; - material e formato da grade; - tipo de ventilador (se mesa, pedestal, parede, do tipo "3 em 1", ou circuladores de ar. (Retificação publicada no DOU em 26 de julho de 2021)	Código de barras (quando existente)

6.1.1.6.4 A PET de cada do modelo pertencente à família certificada deve vir anexada ao certificado de conformidade, após verificação pelo OCP da conformidade das informações nela constantes, conforme modelo estabelecido no Anexo B.

6.1.2 Avaliação de Manutenção

Depois da concessão do Certificado de Conformidade, o acompanhamento da Certificação é realizado pelo OCP para constatar se as condições técnico-organizacionais que deram origem à concessão inicial da certificação continuam sendo cumpridas.

6.1.2.1 Auditoria de Manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade

Os critérios para auditoria de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP e pelo item 6.1.1.3 desse RAC. A Auditoria de Manutenção deve ser concluída 1 (uma) vez a cada período de 36 (trinta e seis) meses, contados a partir da data de emissão do Certificado de Conformidade.

6.1.2.2 Plano de Ensaios de Manutenção

Os critérios para o plano de ensaios de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP. Os ensaios de manutenção devem ser concluídos 1 (uma) vez a cada período de 36 (trinta e seis) meses, contados a partir da data de emissão do Certificado de Conformidade. Além disso, os ensaios de manutenção devem ser realizados sempre que houver fatos que recomendem a sua realização antes deste período.

6.1.2.2.1 Definição de ensaios a serem realizados

Os ensaios devem ser realizados de acordo com o item 6.1.1.4.1 deste RAC.

6.1.2.2.2 Definição da amostragem de Manutenção

6.1.2.2.2.1 A definição da amostragem deve seguir as condições gerais expostas no RGCP.

6.1.2.2.2.2 O OCP é responsável pelo lacre, coleta e envio das amostras das diferentes famílias.

~~**6.1.2.2.2.3** Para cada família, o OCP deve 1 (um) modelo e coletar 1 (uma) unidade para prova, 1 (uma) unidade para contraprova e 1 (uma) unidade para testemunha, a serem submetidas nos ensaios de segurança e eficiência energética.~~

6.1.2.2.2.3 Para cada família, o OCP deve coletar 3 (três) unidades de 1 (um) modelo, da seguinte forma: 1 (uma) unidade para prova, 1 (uma) unidade para contraprova e 1 (uma) unidade para testemunha, a serem submetidas nos ensaios de segurança e eficiência energética. [\(Retificação publicada no DOU em 26 de julho de 2021\)](#)

6.1.2.2.2.3.1 Caso haja mais de um modelo em uma determinada família, a cada vez que esta se submeta a novos ensaios de manutenção, os modelos devem ser alternadamente escolhidos.

6.1.2.2.2.3.2 Caso o OCP avalie ser necessário mais de um corpo de prova para a realização dos ensaios previstos, o OCP pode selecionar mais de um corpo de prova para cada unidade da amostra (seja prova, contraprova ou testemunha), distribuindo entre os corpos de prova os ensaios previstos

Nota: A seleção de mais de um corpo de prova não significa que um mesmo ensaio será repetido entre os corpos de prova, mas sim que para realizar a totalidade dos ensaios previstos será necessário distribuí-los entre mais de um corpo de prova.

~~**6.1.2.2.2.3.3** Caso não haja mudança em componente crítico sob o aspecto da segurança entre equipamentos de famílias diferentes, é possível que haja o agrupamento de mais de uma família para fins do ensaio de segurança. Os objetos ensaiados deverão apresentar a configuração mais desfavorável e serão escolhidos pelo OCP.~~

6.1.2.2.2.3.3 Caso não haja mudança em componentes críticos, nem no número, material, diâmetro das hélices e tipo de ventilador, sob o aspecto da segurança entre equipamentos de famílias diferentes, é possível que haja o agrupamento de mais de uma família para fins do ensaio de segurança. Os objetos

ensaiados deverão apresentar a configuração mais desfavorável e serão escolhidos pelo OCP. [\(Retificação publicada no DOU em 26 de julho de 2021\)](#)

Nota 1: Para que o agrupamento seja possível, o ocp deve verificar que não há impactos sobre os riscos relacionados à energia, mecânicos, fogo, aquecimento, radiação, químicos e compatibilidade eletromagnética.

Nota 2: A possibilidade de agrupamento não retira a necessidade da realização de ensaios de eficiência energética para cada família.

~~6.1.2.2.2.4 Para a eficiência energética, os valores obtidos no ensaio devem situar-se no intervalo de tolerância de $\pm 8\%$ (cinco por cento) em relação ao valor declarado na ENCE.~~

6.1.2.2.2.4 Para a eficiência energética, os valores obtidos no ensaio devem situar-se no intervalo de tolerância de $+ 8\%$ (oito por cento) em relação ao valor declarado na ENCE. [\(Retificação publicada no DOU em 26 de julho de 2021\)](#)

6.1.2.2.3 Definição do Laboratório

A definição de laboratório deve seguir as condições descritas no RGCP.

6.1.2.3 Tratamento de não conformidades na etapa de Avaliação de Manutenção

Os critérios para tratamento de não conformidades na etapa de avaliação de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.2.4 Confirmação da Manutenção

Os critérios de confirmação da manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.3 Avaliação de Recertificação

Os critérios para avaliação de recertificação estão estabelecidos no RGCP. A Avaliação de Recertificação deve ser realizada a cada 6 (seis) anos, devendo ser finalizada até a data de validade do Certificado de Conformidade.

6.2 Modelo de Certificação 1b

6.2.1 Avaliação Inicial

6.2.1.1 Solicitação da certificação

O fornecedor deve encaminhar uma solicitação formal ao OCP, fornecendo a documentação descrita no RGCP, além das documentações definidas no item 6.1.1.1 desse RAC.

Nota: O lote de certificação é composto por produtos de mesma família de aparelhos, ainda que de diferentes lotes de fabricação. Cabe ao OCP identificar o tamanho do lote de certificação, tendo como base a definição de família estabelecida neste RAC.

6.2.1.2 Análise da Solicitação e da Conformidade da Documentação

Os critérios de análise da solicitação e da conformidade da documentação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.2.1.3 Plano de Ensaio

Os critérios do plano de ensaios devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.2.1.3.1 Definição dos Ensaio a serem realizados

Os ensaios, por família, devem ser realizados conforme os requisitos estabelecidos no subitem 6.1.1.4.1 desse RAC.

6.2.1.3.2 Definição da Amostragem

O OCP é responsável pela coleta das amostras do aparelho a ser certificado, por família, conforme Tabela 4.

Tabela 4: Amostragem para os ensaios para a certificação, por família.

Ensaio	Tamanho do Lote	Amostragem
Segurança e Eficiência Energética	1 a 50	3
	51 a 150	5
	151 a 280	8
	281 a 500	13
	501 a 1.200	20
	1.201 a 3.200	32
	3.201 a 10.000	50
	10.001 a 35.000	80
	35.001 a 150.000	125
	150.001 a 500.000	200
	Acima de 500.001	315

6.2.1.3.3 Definição do Laboratório

A definição de laboratório deve seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.2.1.4 Emissão do Certificado de Conformidade

Os critérios para emissão do Certificado de Conformidade devem seguir as condições descritas no RGCP e no item 6.1.1.6, exceto pela validade, que é indeterminada.

7. TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES

Os critérios para tratamento de reclamações devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

8. ATIVIDADES EXECUTADAS POR OCP ACREDITADO POR MEMBRO DO MLA DO IAF

Os critérios para atividades executadas por OCP acreditado por membro do MLA do IAF devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

9. TRANSFERÊNCIA DA CERTIFICAÇÃO

Os critérios para transferência da certificação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

10. ENCERRAMENTO DA CERTIFICAÇÃO

Os critérios para encerramento de certificação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

11. SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios gerais para o Selo de Identificação da Conformidade estão contemplados no RGCP e no Anexo II.

12. AUTORIZAÇÃO PARA USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

13. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

Os critérios para responsabilidades e obrigações devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

14. ACOMPANHAMENTO NO MERCADO

Os critérios para acompanhamento no mercado devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

15. PENALIDADES

Os critérios para penalidades devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

16. DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E SUGESTÕES

Os critérios para denúncias, reclamações e sugestões devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

ANEXO A - DETERMINAÇÃO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

A.1 MÉTODOS DE ENSAIO PARA DETERMINAÇÃO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

A eficiência energética deve ser determinada seguindo a metodologia descrita seguir.

A.1.1 Condições de ensaio

A.1.1.1 As condições ambientais para a realização dos ensaios devem ser:

- Temperatura entre 20°C e 25 °C
- Umidade relativa: 75% ± 15%

A.1.1.2 Deve ser utilizado o aparato de medição apresentado na figura 1.

A.1.1.3 O aparelho deve possuir tensões nominais monofásicas (fase-neutro): 127V ou 220V em 60 Hz.

A.1.1.4 As medições devem ser realizadas com mecanismo de oscilação, quando existir, desligado.

A.1.1.5 O duto para a realização do ensaio deve possuir 3 metros de comprimento e diâmetro de 60 centímetros para assegurar a homogeneidade do fluxo de ar gerado pelo aparelho sob ensaio.

A.1.1.6 Devem ser utilizados pelo menos 8 anemômetros de fio quente com o objetivo de se obter a média aritmética das medidas individuais.

A.1.1.7 Os anemômetros devem ser instalados a uma distância de 5 centímetros da borda do duto.

A.1.1.8 O local do ensaio deve possuir espaço livre de no mínimo 1 metro após a saída do duto de medição para evitar influências sob o mesmo.

A.1.1.9 A tensão de alimentação do ventilador deverá ser monitorada durante o ensaio.

Nota: A distância do duto de medição em relação ao chão não é crítica.

A.1.2 Instalação

A.1.2.1 O aparelho deve ser posicionado à entrada do aparato de medição, de tal maneira que o fluxo de ar seja perpendicular ao duto e seu eixo de rotação alinhado com o eixo central do duto, conforme apresentado na figura 1.

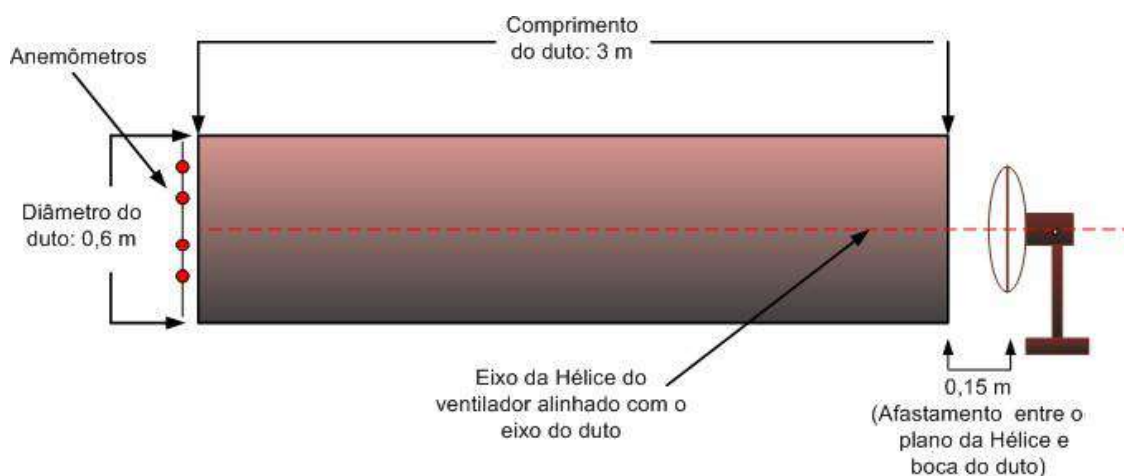


Figura 1 – Aparato de medição

A.1.2.2 Devem ser utilizados no mínimo 8 anemômetros posicionados na extremidade oposta do duto conforme figura 1.

A.1.2.3 Os anemômetros devem ser instalados em um plano situado na extremidade oposta do duto e posicionados conforme figura 2.

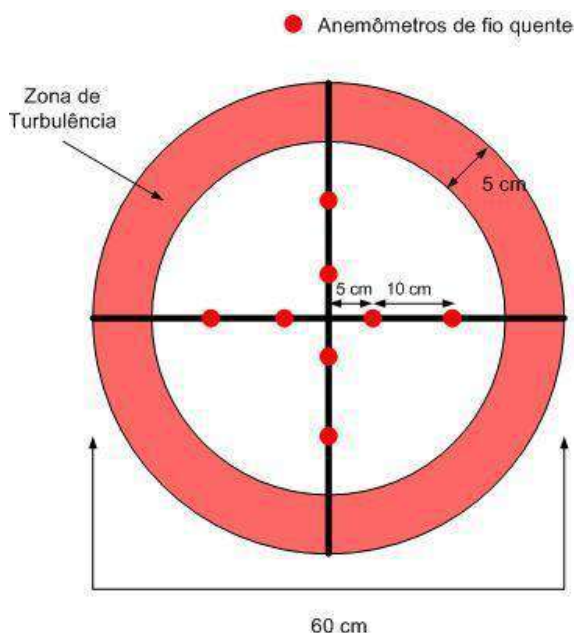


Figura 2 – Posição dos anemômetros no plano do duto

A.1.2.4 A figura 3, apresentada a seguir, representa de forma esquemática o aparato de medição incluindo o sistema de aquisição de dados.

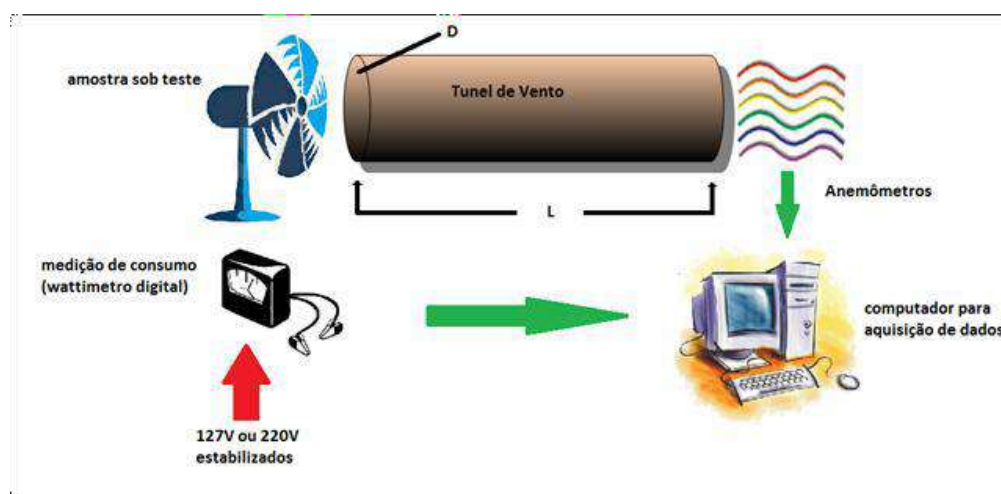


Figura 3 – Aparato esquemático do sistema de medição

A.1.3 Procedimento de ensaio para medição da potência e vazão

A.1.3.1 Os valores de potência e vazão devem ser calculados para todas as velocidades do aparelho.

A.1.3.2 O aparelho deve ser aquecido em velocidade máxima por no mínimo 30 minutos antes do início do ensaio.

A.1.3.3 Devem ser registradas simultaneamente, de cada anemômetro, no mínimo, 600 leituras em intervalos de 1 segundo. O valor da velocidade do ar a ser adotado deve ser o valor médio das médias

das leituras de cada anemômetro.

A.1.3.4 Para aparelho com controle de velocidade contínuo, que não possui as marcações das posições da velocidade, devem ser considerado os seguintes critérios para estabelecer as velocidades mínima e média:

- a) a velocidade mínima é determinada pelo início do movimento das pás;
- b) a velocidade média é determinada quando o controle estiver posicionado na metade do percurso do cursor.

A.1.3.5 Cálculo da vazão de ar

A.1.3.5.1 Deve ser calculada a média dos valores das velocidades para cada anemômetro ². A seguir, calculam-se as médias destes valores (média das médias) para se obter o valor representativo da velocidade do ar produzido pelo aparelho.

$$1. \quad V_{Ai} = \Sigma V_N / N$$

Onde:

V_N – velocidade medida

n – número de medidas (no mínimo 600 leituras)

V_{Ai} – velocidade média registrada pelo anemômetro i

$$V_{\text{média}} = (\Sigma_{i=1...8} V_{Ai}) / 8$$

Onde:

$V_{\text{média}}$ – velocidade média

A vazão do aparelho é determinada pela equação:

$$2. \quad V_Z = V_{AR} * 0,2827$$

Onde:

V_Z - Vazão de ar do aparelho [m^3/s]

V_{ar} - Velocidade média do ar [m/s]

Nota: As medições devem ser registradas depois de evidenciada a estabilidade do fluxo de ar. Um fluxo é considerado estável quando a variação entre os valores da média das médias das medições é inferior a 5%. A quantidade mínima de ciclos de leitura deve ser 600, podendo chegar a 3.000 para alcançar a estabilidade do fluxo de ar.

A.2 VAZÃO MÍNIMA

Os aparelhos, objetos deste RAC, devem atender aos valores mínimos de vazão, apresentados no Quadro de Vazão Mínima a seguir.

QUADRO DA VAZÃO MÍNIMA

Velocidade	Vazão mínima
Máxima	0,45 m³/s
Média	0,37 m³/s
Mínima	0,33 m³/s

A.3 EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

A eficiência do aparelho na velocidade alta, E_a , é definida neste RAC como a relação entre a vazão de ar e a potência consumida pelo aparelho sendo determinada pela equação a seguir para a velocidade alta:

$$3. \quad E_A = VZ_A / P_A$$

Onde:

Vz_a - vazão de ar na velocidade alta [m³/s]

P_a - potência consumida pelo aparelho na velocidade alta [W]

Notas:

- 1) Para as velocidades média e baixa devem ser utilizados os sub índices “m” e “b” na equação acima.
- 2) Para aparelhos com controle de velocidade contínuo e que não possui as marcações das posições da velocidade (mínima e média) estas devem ser consideradas conforme os critérios a seguir:
 - a) a velocidade mínima é determinada pelo início do movimento das pás;
 - b) a velocidade média é aquela obtida quando o controle estiver posicionado na metade do percurso do cursor.

A.3.1 Cálculo da Eficiência Normalizada (E_n)

A.3.1.1 A normalização da eficiência é necessária para permitir a comparação entre aparelhos com diferentes diâmetros de hélices. Esta condição é obtida com produto da eficiência (E_a) pelo diâmetro medido da hélice (d).

A.3.1.2 A eficiência normalizada para a velocidade alta (E_{na}) é obtida com a seguinte equação:

$$4. \quad E_{NA} = E_A * D$$

Onde:

E_a - eficiência do aparelho na velocidade

D - diâmetro da hélice [m]

Notas:

- 1) Para as velocidades média e baixa devem ser utilizados os sub índices “m” e “b” na equação acima.
- 2) Considera-se o diâmetro da hélice como o diâmetro medido considerando o círculo imaginário formado pela movimentação das pás. O valor nominal declarado pelo fabricante para o invólucro do aparelho (incluindo a grade de proteção) não pode ser considerado como o valor da hélice.

A.3.1.3 Determinação da classe de Eficiência Energética

A classe de eficiência energética de cada modelo é representada através das letras A, B, C ou D, conforme Tabela de Classificação de Eficiência Energética a seguir.

TABELA - CLASSIFICAÇÃO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Classificação	Velocidade Alta	Velocidade Média	Velocidade Baixa
	$(\text{m}^3/\text{sW}) \cdot \text{m}$	$(\text{m}^3/\text{sW}) \cdot \text{m}$	$(\text{m}^3/\text{sW}) \cdot \text{m}$
A	$\eta > 0,0040$	$\eta > 0,0040$	$\eta > 0,0040$
B	$0,0040 \geq \eta > 0,0035$	$0,0040 \geq \eta > 0,0035$	$0,0040 \geq \eta > 0,0035$
C	$0,0035 \geq \eta > 0,0030$	$0,0035 \geq \eta > 0,0030$	$0,0035 \geq \eta > 0,0030$
D	$\eta \leq 0,0030$	$\eta \leq 0,0030$	$\eta \leq 0,0030$

ANEXO B – PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Programa Brasileiro de Etiquetagem - Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar ou aparelhos comercializados para este fim								
PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS								
1	IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR							
Razão Social: _____ Nome fantasia: _____								
Responsável Técnico – preenchimento desta Planilha de Especificações Técnicas:								
Nome: _____ Cargo: _____								
Tel: () _____ e-mail: _____								
1.1	IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE							
Unidade Fabril: _____								
Endereço: _____ CEP: _____								
Fone: () _____ e-mail: _____								
2	IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO							
FOTO								
Marca: _____								
Código comercial: _____								
Modelo: _____								
3	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		Modalidade de operação (velocidade)					
			127 V			220 V		
			Alta	Média	Baixa	Alta	Média	Baixa
Velocidade (rpm)								
Vazão Nominal (m³/s)								
Potência Elétrica Consumida (W)								
Eficiência normalizada ((m³/s)/W)*m								
Consumo de energia mensal (kWh/mês)								
Tipo de Ventilador		Ventiladores de Mesa ()	Parede ()		Pedestal ()		Circuladores de Ar ()	
Hélice		Diâmetro: (cm)	nº Pás:		Formato:		Material:	
Grade		Material:			Formato:			
Motor		nº Pólos:			nº Espiras:			
Tipo de controle		Manual ()	Automático ()		Contínuo ()		nº Velocidades:	
4	Data:	5	Carimbo / Assinatura					

	ANEXO II – SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE – ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA (ENCE)

II.1 MODELOS PARA O SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE APLICÁVEL SOMENTE A APARELHOS QUE SÃO SUBMETIDOS APENAS AOS ENSAIOS DE SEGURANÇA

II.1.1 Os aparelhos que são submetidos apenas aos ensaios de segurança devem ostentar o Selo de Identificação da Conformidade, podendo seguir um dos modelos do Selo de Identificação da Conformidade descritos na Figura II.1.



Figura II.1 – Formato e dimensões do Selo de Identificação da Conformidade.

II.1.2 O Selo de Identificação da Conformidade deve ser gravado, de forma clara, indelével e não violável, impresso (em forma de adesivo ou não), contendo o Selo com o símbolo do Inmetro, o nº do registro e a logomarca do OCP.

II.1.3 O Selo de Identificação da Conformidade deve ser apostado ao produto de forma a estar visível ao consumidor nos pontos de venda.

II.2 MODELOS PARA A ETIQUETA NACIONAL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA - ENCE

II.2.1 Os aparelhos que são submetidos aos ensaios de segurança e também de eficiência energética devem ostentar a ENCE.

II.2.2 A ENCE deve ser aposta ao produto de forma a estar visível ao consumidor nos pontos de venda.

II.2.3 A aposição do Selo de Identificação da Conformidade ou da ENCE na embalagem do produto é opcional.

II.2.4 A ENCE deve ter o formato e as dimensões descritos nas Figuras II.2 e II.3, conforme arquivo editável disponibilizado pelo Inmetro, por meio do canal selos.dconf@inmetro.gov.br.

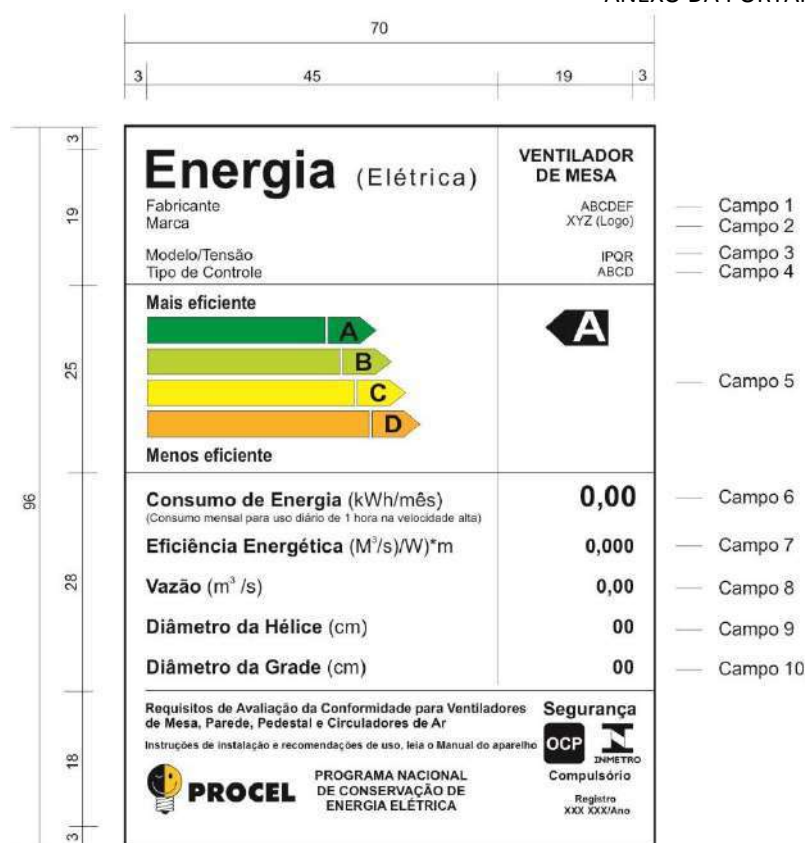


Figura II.2 - modelo para 1 (uma) velocidade

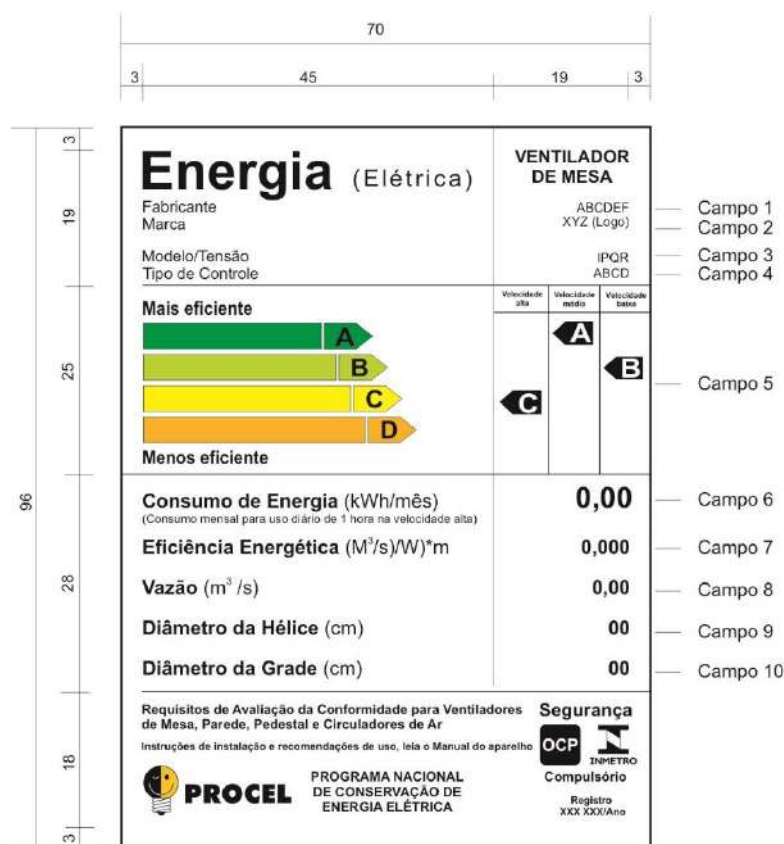


Figura II.3 - modelo para 3 (três) velocidades



PORTARIA Nº 332, DE 2 DE AGOSTO DE 2021

Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade
para Refrigeradores e Assemelhados – Consolidado.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO, no exercício da competência que lhe foi outorgada pelos artigos 4º, § 2º, da Lei nº 5.966, de 11 de dezembro de 1973, e 3º, incisos I e IV, da Lei nº 9.933, de 20 de dezembro de 1999, combinado com o disposto nos artigos 18, inciso V, do Anexo I ao Decreto nº 6.275, de 28 de novembro de 2007, e 105, inciso V, do Anexo à Portaria nº 2, de 4 de janeiro de 2017, do então Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, considerando a Consulta Pública divulgada pela Portaria Inmetro nº 7, de 25 de março de 2021, o que determina o Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019, e o que consta no Processo SEI nº 0052600.000686/2021-14, resolve:

Objeto e âmbito de aplicação

Art. 1º Fica aprovado o Regulamento Consolidado para Refrigeradores e Assemelhados, na forma do Regulamento Técnico da Qualidade, dos Requisitos de Avaliação da Conformidade e das Especificações para o Selo de Identificação da Conformidade, na forma da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE), fixados, respectivamente, nos Anexos I, II e III desta Portaria.

Art. 2º Os fornecedores de refrigeradores e assemelhados deverão atender integralmente ao disposto no presente Regulamento.

Art. 3º O refrigerador ou assemelhado objeto deste Regulamento, deve ser fabricado, importado, distribuído e comercializado de forma a não oferecer riscos que comprometam a segurança do usuário, independentemente do atendimento integral aos requisitos ora publicados.

~~§ 1º Aplica-se o presente Regulamento aos refrigeradores e assemelhados à sistema de compressão (uso de compressores) e termoelétricos, com porta cega, englobando frigobares, refrigeradores, refrigeradores e congeladores, congeladores e conservadores, com uma ou mais portas, podendo ser de degelo manual (**cycle defrost**), automático (**frost-free**) ou semiautomático, alimentados na rede em 127 V ou 220 V, a 60 Hz.~~

~~§ 2º Encontra-se excluídos do cumprimento das disposições previstas neste Regulamento:~~

~~I – os congeladores e conservadores comerciais com porta de vidro e tampa de vidro e porta cega; e~~

~~II – refrigeradores e assemelhados com porta de vidro; e~~

~~III – refrigeradores e assemelhados com sistema por absorção e solar.~~

§ 1º Aplica-se o presente Regulamento aos refrigeradores e assemelhados à sistema de compressão (uso de compressores) e termoelétricos, englobando frigobares, refrigeradores, refrigeradores e congeladores, congeladores e conservadores, com uma ou mais portas, podendo ser de degelo manual (**cycle defrost**), automático (**frost-free**) ou semiautomático, alimentados na rede em 127 V ou 220 V, a 60 Hz.

§ 2º Encontra-se excluídos do cumprimento das disposições previstas neste Regulamento:

I - congeladores, conservadores e outros assemelhados destinados ao uso comercial, médico ou científico, conforme declaração do fabricante;

II - aparelhos destinados exclusivamente para refrigeração de bebidas, como adegas e cervejeiras, de uso doméstico ou comercial, que sejam comercializados isoladamente como produto final, e aparelhos expositores de bebidas destinados para este fim;

III - refrigeradores e assemelhados com sistema por absorção e solar.

(Retificação publicada no DOU de 2 de dezembro de 2022)

§ 3º Os refrigeradores e assemelhados de uso comercial e industrial deverão apresentar a marcação na embalagem e produto: “Comercial” ou “Industrial”.

Art. 4º A cadeia produtiva de refrigeradores e assemelhados fica sujeita às seguintes obrigações e responsabilidades:

I – o fabricante nacional deve fabricar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, refrigeradores e assemelhados conforme o disposto neste Regulamento;

II – o importador deve importar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, refrigeradores e assemelhados conforme o disposto neste Regulamento;

III – os demais entes da cadeia produtiva e de fornecimento de refrigeradores e assemelhados, incluindo o comércio em estabelecimentos físicos ou virtuais, devem manter a integridade do produto, das suas marcações obrigatórias, preservando o atendimento aos requisitos deste Regulamento.

Parágrafo único. Caso um ente exerça mais de uma função na cadeia produtiva e de fornecimento, entre as anteriormente listadas, suas responsabilidades são acumuladas.

Art. 5º O comércio de refrigeradores e assemelhados, em estabelecimentos físicos ou virtuais, fica sujeito ainda às seguintes obrigações:

§ 1º Os produtos deverão, no ponto de venda, ostentar a ENCE, de forma claramente visível ao consumidor, sem que sua visualização seja obstruída por qualquer outra informação anexada pelos fornecedores.

§ 2º No comércio virtual, é de responsabilidade do administrador do **site** disponibilizar a ENCE ou, alternativamente, as informações nela constantes em formato de texto, em todas as páginas onde haja oferta ou exibição do produto, de forma ostensiva, clara e unívoca junto à imagem ou identificação do modelo do produto.

§ 3º Em catálogos de venda e em material publicitário físico ou virtual, a ENCE ou, alternativamente, as informações nela constantes em formato de texto, devem estar disponíveis de forma clara e unívoca junto à imagem ou identificação do modelo do produto.

Exigências Pré-Mercado

Art. 6º Os refrigeradores e assemelhados, fabricados, importados, distribuídos e comercializados em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser submetidos, compulsoriamente, à avaliação da conformidade, por meio do mecanismo de declaração do fornecedor, observado os termos deste Regulamento.

§ 1º Os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados estão fixados no Anexo I desta Portaria.

§ 2º A declaração do fornecedor não exime o fornecedor da responsabilidade exclusiva pela segurança e desempenho do produto.

Art. 7º Após a declaração do fornecedor, os refrigeradores e assemelhados, fabricados, importados, distribuídos e comercializados em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser registrados no Inmetro, considerando a Portaria Inmetro nº 258, de 06 de agosto de 2020, ou substitutiva.

§ 1º A obtenção do registro é condicionante para a autorização do uso do Selo de Identificação da Conformidade nos produtos com conformidade declarada e para sua disponibilização no mercado nacional.

§ 2º O modelo do Selo de Identificação da Conformidade aplicável para refrigeradores e assemelhados encontra-se no Anexo III desta Portaria.

Art. 8º Os refrigeradores e assemelhados abrangidos pelo Regulamento ora aprovado, estão sujeitos ao regime de licenciamento de importação não automático, devendo o importador obter anuência junto ao Inmetro, considerando a Portaria Inmetro nº 18, de 14 de janeiro de 2016, ou substitutiva.

Vigilância de Mercado

Art. 9º. Os refrigeradores e assemelhados, objetos deste Regulamento, estão sujeitos, em todo o território nacional, às ações de vigilância de mercado executadas pelo Inmetro e entidades de direito público a ele vinculadas por convênio de delegação.

Parágrafo único: As ações de vigilância referidas no **caput** incluem a fiscalização do cumprimento dos níveis máximos de consumo de energia estabelecidos na Portaria Interministerial MME/MDIC/MCTIC nº 1, de 31 de julho de 2018, ou substitutiva.

Art. 10. Constitui infração a ação ou omissão contrária ao disposto nesta Portaria, podendo ensejar as penalidades previstas na Lei nº 9.933, de 1999.

Art. 11. O fornecedor, quando submetido a ações de vigilância de mercado, deverá prestar ao Inmetro, quando solicitado, as informações requeridas em um prazo máximo de 15 dias.

Prazos e disposições transitórias

Art. 12. A partir de 30 de junho de 2022, os fabricantes nacionais e importadores deverão fabricar ou importar, para o mercado nacional, somente refrigeradores e assemelhados etiquetados com base nos critérios constantes nas Tabelas 4 e 7 do RTQ constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura 1 do Anexo III desta Portaria.

Parágrafo único. A partir de 31 de dezembro 2022, os fabricantes e importadores deverão comercializar, no mercado nacional, somente refrigeradores e assemelhados etiquetados com base nos critérios constantes nas Tabelas 4 e 7 do RTQ constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura 1 do Anexo III desta Portaria.

~~Art. 13. A partir de 30 de junho de 2023, os estabelecimentos que exercerem atividade de distribuição ou de comércio deverão vender, no mercado nacional, somente refrigeradores e assemelhados etiquetados com base nos critérios constantes nas Tabelas 4 e 7 do RTQ constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura 1 do Anexo III desta Portaria.~~

Art. 13. A partir de 31 de dezembro de 2023, os estabelecimentos que exercerem atividade de distribuição ou de comércio deverão vender, no mercado nacional, somente refrigeradores e assemelhados etiquetados com base nos critérios constantes nas Tabelas 4 e 7 do RTQ constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura 1 do Anexo III desta Portaria. (N.R.)

[Redação dada pela Portaria nº 266/2023, publicada no DOU de 9 de agosto de 2023](#)

Parágrafo único. A determinação contida no **caput** não é aplicável aos fabricantes e importadores, que deverão observar os prazos fixados no artigo anterior.

Art. 14. A partir de 31 de dezembro de 2025, os fabricantes nacionais e importadores deverão fabricar ou importar, para o mercado nacional, somente refrigeradores e assemelhados etiquetados com base nos critérios constantes nas Tabelas 5 e 8 do RTQ constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura 2 do Anexo III desta Portaria.

Parágrafo único. A partir de 30 de junho de 2026, os fabricantes nacionais e importadores deverão comercializar no mercado nacional, somente refrigeradores e assemelhados etiquetados com base nos critérios constantes nas Tabelas 5 e 8 do RTQ constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura 2 do Anexo III desta Portaria.

Art. 15. A partir de 31 de dezembro de 2026, os estabelecimentos que exercerem atividade de distribuição ou de comércio deverão vender, no mercado nacional, somente refrigeradores e assemelhados etiquetados com base nos critérios constantes nas Tabelas 5 e 8 do RTQ constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura 2 do Anexo III desta Portaria.

Parágrafo único. A determinação contida no **caput** não é aplicável aos fabricantes e importadores, que deverão observar os prazos fixados no artigo anterior.

Art. 16. A partir de 31 de dezembro de 2030, os fabricantes nacionais e importadores deverão fabricar ou importar, para o mercado nacional, somente refrigeradores e assemelhados etiquetados com base nos critérios constantes nas Tabelas 6 e 8 do RTQ constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura 2 do Anexo III desta Portaria.

Parágrafo único. A partir de 30 de junho de 2031, os fabricantes nacionais e importadores deverão comercializar no mercado nacional, somente refrigeradores e assemelhados etiquetados com base nos critérios constantes nas Tabelas 6 e 8 do RTQ constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura 2 do Anexo III desta Portaria.

Art. 17. A partir de 31 de dezembro de 2031, os estabelecimentos que exercerem atividade de distribuição ou de comércio deverão vender, no mercado nacional, somente refrigeradores e assemelhados etiquetados com base nos critérios constantes nas Tabelas 6 e 8 do RTQ constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura 2 do Anexo III desta Portaria.

Parágrafo único. A determinação contida no **caput** não é aplicável aos fabricantes e importadores, que deverão observar os prazos fixados no artigo anterior.

Art. 18. Até o prazo fixado no art. 12, a classificação da eficiência energética já pode ser realizada com base nos critérios constantes nas Tabelas 4 e 7 do RTQ constante no Anexo I desta Portaria, utilizando-se do modelo de ENCE disponível na Figura 1 do Anexo III desta Portaria.

Art. 19. A publicação desta Portaria não implica na necessidade de que seja iniciado novo processo de avaliação da conformidade com base nos requisitos ora consolidados.

Cláusula de revogação

Art. 20. Ficam revogados, na data de vigência desta Portaria:

I - Portaria Inmetro nº 577, de 18 de novembro de 2015, publicada no Diário Oficial da União de 20 de novembro de 2015, seção 1, páginas 116 e 117; e

II - Incisos XIX do Art. 18 e VI do Art. 19 da Portaria Inmetro nº 258, de 6 de agosto de 2020, publicada no Diário Oficial da União de 7 de agosto de 2020, seção 1, página 25.

Vigência

Art. 21. Esta Portaria entra em vigor em 1º de setembro de 2021, conforme determina o art. 4º do Decreto nº 10.139, de 2019.

MARCOS HELENO GUERSON DE OLIVEIRA JÚNIOR

Presidente

**ANEXO I – REGULAMENTO TÉCNICO DA QUALIDADE
PARA REFRIGERADORES DE ASSEMBLHADOS****1. OBJETIVO**

Este Regulamento Técnico da Qualidade estabelece os requisitos obrigatórios para refrigeradores e assemblhados a serem atendidos por toda a cadeia fornecedora do produto no mercado nacional.

2. DEFINIÇÕES

Para fins deste RTQ, são adotadas as definições a seguir:

2.1 Aparelho de refrigeração

Aparelho com isolamento térmico, com um ou mais compartimentos controlados a temperaturas específicas e cujo tamanho e equipamentos são adequados para uso residencial, resfriado por convecção natural ou por um sistema de convecção forçada, pelo qual o resfriamento é obtido por um ou mais meios de consumo de energia.

2.2 Aparelho de refrigeração frost-free

Aparelho de refrigeração em que todos os compartimentos contam com degelo automático e descarte automático da água do degelo; e pelo menos um compartimento é resfriado por um sistema de degelo frost-free.

2.3 Compartimento

Um espaço fechado dentro de um aparelho de refrigeração, que é diretamente acessível através de uma ou mais portas externas, pode ser dividido em sub-compartimentos. Os compartimentos podem ser do tipo 1 estrela, 2 estrelas, 3 estrelas ou 4 estrelas.

2.4 Congelador

Aparelho de refrigeração apenas com compartimentos congelados, pelo menos um dos quais é um compartimento congelador.

2.5 Degelo manual

Degelo que não é resultado de um processo automático.

2.6 Refrigerador

Aparelho de refrigeração destinado a armazenar alimentos, e com pelo menos um compartimento para alimentos frescos.

2.7 Refrigerador-congelador

Aparelho de refrigeração com pelo menos um compartimento de alimentos frescos e pelo menos um compartimento congelador, podendo aqui ser referenciado como “combinado”.

2.8 Volume ajustado

Volume para armazenamento de alimentos ajustado pela contribuição relativa ao consumo total de energia, de acordo com as diferentes temperaturas dos compartimentos de armazenamento.

2.9 frost-free

Degelo no evaporador em que não é necessária nenhuma ação pelo usuário para iniciar a remoção da acumulação de gelo por qualquer configuração de controle de temperatura ou para restaurar a operação normal. O descarte da água de degelo é automático.

3. REQUISITOS TÉCNICOS

3.1 REQUISITOS DE DESEMPENHO

3.1.1 Classe de temperatura

3.1.1.1 Os refrigeradores e assemelhados devem atender aos requisitos da Classe Tropical (T).

3.1.2 Classificação da eficiência energética

3.1.2.1 Os refrigeradores e assemelhados devem ser classificados conforme o seu Índice de Eficiência Energética (I_e), que é definido como a razão entre o consumo de energia mensal (CE_M) declarado e o consumo padrão (C_p), conforme representado pela Equação 1.

Equação 1. Índice de Eficiência Energética (I_e)

$$I_e = CE_M / C_p$$

3.1.2.2 O Consumo Padrão (C_p) é definido como o consumo de energia equivalente ao Volume Ajustado e pode ser representado pela Equação 2.

Equação 2. Índice de Eficiência Energética (I_e)

$$C_p = a.VA + b$$

Onde:

C_p = Consumo padrão;

VA = Volume ajustado.

3.1.2.3 O Volume Ajustado (VA) pode ser representado pela Equação 3.

Equação 3. Volume Ajustado (VA)

$$VA = V_r + \sum(f.V_c)$$

Onde:

V_r = volume do compartimento refrigerador (em litros);

V_c = volume do compartimento congelador ou de sua seção segundo temperatura de classificação (em litros);

f = valor equivalente a classificação de cada compartimento e definido conforme Tabelas 1 e 2.

Tabela 1. Fator “f” para cada classificação em estrelas do compartimento congelador (válido até de 30/12/2025)

Compartimento	f
1 estrela	1,41
2 estrelas	1,63
3 estrelas	1,85

Tabela 2. Fator “f” para cada classificação em estrelas do compartimento congelador (válido a partir de 31/12/2025)

Compartimento	f
1 estrela	1,50
2 estrelas	1,80
3 estrelas	2,10

3.1.2.3.1 Para modelos **frost-free**, V_r e V_c são multiplicados por 1,2, conforme Equação 4.

Equação 4. Volume Ajustado (VA) para produtos frost-free

$$VA = 1,2 \times [V_r + \sum(f \cdot V_c)]$$

3.1.2.3.2 O número de estrelas do compartimento deve ser determinado conforme a temperatura mais elevada obtida na seção, conforme Tabela 3.

Tabela 3. Temperatura nominal de classificação

Temperatura mais elevada obtida no compartimento congelador ou em sua seção (T_c)	Temperatura nominal de classificação ($^{\circ}\text{C}$)	Número de estrelas
$T_c > -6^{\circ}\text{C}$	0	0
$T_c \leq -6^{\circ}\text{C}$	-6	1 (*)
$T_c \leq -12^{\circ}\text{C}$	-12	2 (**)
$T_c \leq -18^{\circ}\text{C}$	-18	3 (***)

3.1.2.4 Os valores dos coeficientes a e b, que determinam a equação do Consumo Padrão (C_p) de cada categoria, encontram-se representados na Tabela 4, Tabela 5 e Tabela 6.

Tabela 4. Curvas de consumo padrão das categorias (válidas até de 30/12/2025)

Categoria	a	b
Refrigerador	0,0346	19,117
Refrigerador frost-free	0,0305	33,684
Refrigerador-congelador (combinado)	0,0916	17,083
Refrigerador-congelador frost-free (combinado frost-free)	0,1059	7,4862
Congelador vertical	0,0211	39,228
Congelador vertical frost-free	0,0178	58,712
Congelador horizontal	0,0758	13,095

Tabela 5. Curvas de consumo padrão das categorias (obrigatórias a partir de 31/12/2025 e válidas até 30/12/2030)

Categoria	a	b
1 – Refrigerador de degelo manual e com volume interno total ≤ 300 litros	0,0224	14,03
2 – Refrigerador (com exceção da categoria 1)	0,0210	13,18
3 – Refrigerador-Congelador de degelo manual e com volume interno total ≤ 300 litros	0,0305	22,14
4 – Refrigerador-Congelador (com exceção da categoria 3)	0,0287	20,80

5 – Congelador	0,0267	24,54

Tabela 6. Curvas de consumo padrão das categorias (obrigatórias a partir de 31/12/2030)

Categoria	a	b
1 – Refrigerador de degelo manual e com volume interno total ≤ 300 litros	0,0210	13,18
2 – Refrigerador (com exceção da categoria 1)	0,0136	8,50
3 – Refrigerador-Congelador de degelo manual e com volume interno total ≤ 300 litros	0,0241	17,44
4 – Refrigerador-Congelador (com exceção da categoria 3)	0,0185	13,42
5 – Congelador	0,0172	15,83

3.1.2.5 Os índices de eficiência máximos para as classes de eficiência energética estão definidos na Tabela 7 e Tabela 8.

Tabela 7. Índices de Eficiência máximos de consumo de energia para as classes de eficiência energética (% em relação ao Cp) (obrigatórios a partir de 30/06/2022 e válidos até de 30/12/2025)

Classe	Refrigerador	Refrigerador frost-free	Refrigerador-congelador	Refrigerador -congelador frost-free	Congelador vertical	Congelador vertical frost-free	Congelador horizontal
Subclasse A+++	59,9%	59,9%	59,2%	59,2%	59,9%	59,9%	59,9%
Subclasse A++	68,4%	68,4%	67,7%	67,7%	68,4%	68,4%	68,4%
Subclasse A+	77,0%	77,0%	76,1%	76,1%	77,0%	77,0%	77,0%
A	85,5%	85,5%	~~84,6%~~ 85,5%	84,6%	85,5%	85,5%	85,5%
B	93,1%	93,1%	~~92,1%~~ 93,1%	92,1%	93,1%	93,1%	93,1%
C	97,2%	97,2%	97,2%	96,3%	97,2%	97,2%	97,2%

Retificação publicada no DOU de 29/09/2021, seção 1, página 71.

Tabela 8. Índices de Eficiência máximos para as classes de eficiência energética (% em relação ao Cp) (obrigatórios a partir de 31/12/2025)

Classe	Índices de Eficiência máximos (para todas as categorias)
A	67%
B	83,0%
C	100,0%
D	116,0%
E	132,0%
F	> 132,0%

Nota: O nível máximo de consumo de energia da Classe F continua sendo determinado pelos níveis máximos de consumo de energia estabelecidos pela Portaria Interministerial MME/MCTIC/MDIC nº 1, de 2018, com base nas curvas de consumo padrão estabelecidas na Tabela II, até que novo ato normativo seja publicado.

3.1.2.5.1 Em caráter transitório, os refrigeradores e assemelhados fabricados e importados podem ser

classificados conforme os índices de eficiência máximos definidos na Tabela 9.

Tabela 9. Índices de Eficiência máximos de consumo de energia para as classes de eficiência energética (% em relação ao Cp) (válidos até de 29/06/2022)

Classe	Refrigerador	Refrigerador frost-free	Refrigerador-congelador	Refrigerador -congelador frost-free	Congelador vertical	Congelador vertical frost-free	Congelador horizontal
A	85,5%	85,5%	84,6%	84,6%	85,5%	85,5%	85,5%
B	93,1%	93,1%	92,1%	92,1%	93,1%	93,1%	93,1%
C	97,2%	97,2%	97,2%	96,3%	97,2%	97,2%	97,2%

3.1.2.6 O consumo de energia mensal deve (CE_M) deve ser calculado pela Equação 5.

Equação 5. Consumo de Energia Mensal (CE_M) – kWh/mês

$$CE_M = CE_D \times (30/1000)$$

3.1.2.6.1 O CE_D é o consumo de energia em Wh por 24 horas, com base na temperatura ambiente T, calculado pelas Equações 6 e 7, devendo ser arredondado para o número inteiro mais próximo.

Equação 6. Consumo de energia diário (CE_D) (válido até 30/12/2025)

$$CE_D = CE_{32}$$

Onde:

CE_{32} = o consumo de energia medido à temperatura ambiente de 32 °C, de acordo com a norma IEC 62552:2007.

Equação 7. Consumo de energia diário (CE_D) (A partir de 31/12/2025)

$$CE_D = 0,5 \times CE_{16} + 0,5 \times CE_{32}$$

Onde:

CE_{16} = o consumo de energia medido à temperatura ambiente de 16 °C, de acordo com a norma IEC 62552-3:2020;

CE_{32} = o consumo de energia medido à temperatura ambiente de 32 °C, de acordo com a norma IEC 62552-3:2020.

3.2 REQUISITOS DE SEGURANÇA

3.2.1 Os aparelhos devem ser construídos com materiais, componentes e estrutura adequados para o seu correto funcionamento e classe de isolamento, mitigando os riscos químicos, mecânicos e elétricos, como choque, superaquecimento do produto ou das instalações elétricas, evitando danos contra a integridade do usuário e seu entorno, como incêndios, queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas, parada respiratória e morte.

3.2.1.1 Os componentes utilizados na garantia da segurança elétrica devem possuir certificação pela IEC correspondente:

- Compressor, que devem ser certificados pela IEC 60335-2-34, abrangendo as tensões nominais do Brasil;
- Termostato (eletrônico ou mecânico);
- Interruptor;

- Fusível;
- Protetor térmico;
- Capacitores;
- Válvula de água;
- Timer eletromecânico;
- Soquete de lâmpadas;
- Cabo e plugue de alimentação.

3.2.1.1.1 No caso de fornecedores que não possuem o certificado dos componentes estes devem ser ensaiados no próprio produto.

3.2.1.2 Aparelhos que possuam compressores e ou motores 50 Hz não poderão ser comercializados no Brasil.

3.2.2 O aparelho deve ser protegido adequadamente de forma a não possibilitar o contato acidental pelo usuário às partes vivas.

3.2.3 Os valores nominais declarados de potência e corrente do aparelho não podem ser subdimensionados para evitar que as instalações elétricas que comportem o aparelho sejam também subdimensionadas.

3.2.4 O aparelho, seus componentes e o ambiente ao seu redor não podem atingir temperaturas excessivas em utilização normal.

3.2.5 O aparelho deve ser livre de falhas na isolamento elétrica para que, na temperatura de operação, a corrente de fuga do aparelho não seja excessiva.

3.2.6 Os aparelhos devem suportar as sobretensões transitórias às quais podem estar submetidos.

3.2.7 O invólucro do aparelho deve proporcionar o grau de proteção contra umidade de acordo com a classificação do aparelho, garantindo confiabilidade da isolamento elétrica quando o aparelho é exposto a condições de umidade, incluindo derramamento de líquidos durante o uso normal.

3.2.8 Os aparelhos devem possuir uma isolamento elétrica segura que mantenha suas funções de proteção ainda que haja deteriorações dessa isolamento em função das intempéries às quais o aparelho pode estar submetido durante o uso normal.

3.2.9 O aparelho deve ser livre de falha da proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados, evitando vulnerabilidade à eventual sobrecarga de transformadores e circuitos associados.

3.2.10 O aparelho e os circuitos eletrônicos devem ser projetados e aplicados de modo que, mesmo que sob uma condição de defeito, funcionamento anormal ou descuidado, não tornem os aparelhos inseguros.

3.2.11 Os aparelhos devem ter a estabilidade adequada para não haver o tombamento nas condições diversas que podem ocorrer durante o uso normal, devendo as partes móveis também estarem protegidas contra riscos mecânicos.

3.2.12 Os aparelhos devem ter resistência mecânica suficiente e ser construídos de modo a suportar as solicitações susceptíveis de ocorrerem em utilização normal, evitando que suas partes se quebrem, soltem ou se desloquem indevidamente, dando acesso a partes do aparelho que podem levar à choque elétrico ou à queimadura quando o usuário acessa às partes.

3.2.13 O aparelho deve ser livre de falhas na fiação interna, como quanto à seção nominal de condutores, tipo de fiação utilizada e proteção da fiação interna contra danos que podem ocorrer em uso normal.

3.2.13.1 A fiação interna para alimentação de eletroválvula e componentes similares incorporados em mangueiras externas para ligação à rede de água, deve ser isolada de modo que a isolamento e a cobertura sejam ao menos equivalentes aos do cordão flexível tipo leve com cobertura de policloreto de vinila conforme norma técnica ABNT NBR NM 247-1.

3.2.14 Os aparelhos devem apresentar integridade da ligação de alimentação e cordões flexíveis externos, de forma a evitar falhas na conexão entre a energia elétrica que vem da rede de baixa tensão e o produto.

3.2.14.1 Os plugues e cordões de alimentação incorporados ou comercializados no aparelho deverão atender os requisitos técnicos e ensaios determinados pela regulamentação vigente do Inmetro.

3.2.15 Os aparelhos devem ser providos de terminais ou dispositivos eficazes para a ligação dos condutores externos.

3.2.16 O aparelho deve ser livre de falha no sistema de aterramento, evitando eventuais correntes de fuga quando a pessoa utiliza o aparelho.

3.2.17 Os parafusos na fixação que protegem contra acesso a partes vivas ou a partes móveis perigosas devem suportar as solicitações mecânicas que possam ocorrer em utilização normal.

3.2.18 Os aparelhos devem ser projetados de modo que as distâncias de escoamento, distâncias de separação e isolamento sólida sejam adequadas para resistir às solicitações elétricas às quais o aparelho é provável de ser submetido.

3.2.19 As partes externas de material não metálico, partes de material isolante que sustentam as partes vivas, incluindo ligações e partes de material termoplástico proporcionando isolamento suplementar ou isolamento reforçada, cuja deterioração possa prejudicar a segurança do usuário ou do patrimônio, devem ser suficientemente resistentes ao calor e protegidas contra a propagação de chama.

3.2.20 Partes ferrosas, cujo enferrujamento possa causar irregularidade do aparelho em relação ao estabelecido por esse regulamento, devem ser adequadamente protegidas contra enferrujamento.

3.2.21 O enrolamento de um motor de ventilador não deve atingir temperaturas excessivas se os bloqueios de motor ou falha começar.

3.2.22 A proteção contra choque elétrico deve ser Classe I, Classe II ou Classe III

3.3 REQUISITOS DE MARCAÇÕES E INSTRUÇÕES

3.3.1 Todos os refrigeradores e assemelhados disponibilizados no mercado nacional devem ser permanentemente marcados, tanto no produto, como na embalagem, com as seguintes informações mínimas, em língua portuguesa:

- a) Nome, razão social e identificação fiscal (CNPJ ou CPF) do fabricante nacional ou do importador;
- b) Designação comercial do produto;
- c) Data de fabricação (dia, mês e ano, nesta ordem);
- d) Identificação do lote ou outra identificação que permita a rastreabilidade do produto;
- e) País de origem, não sendo aceitas designações através de blocos econômicos, nem indicações por bandeiras de países, somente na embalagem;
- f) Código de barras comercial, para identificação da marca, modelo e versões do produto, quando existente, somente na embalagem.

3.3.2 Adicionalmente os refrigeradores e assemelhados devem ser marcadas, no produto, com:

- tensão nominal ou faixa de tensão nominal em volts (127 V ou 220 V, 60 Hz);

- símbolo da natureza da fonte, a menos que seja marcada a frequência nominal;
- potência nominal em watts ou corrente nominal em ampères;
- referência do modelo ou tipo;
- símbolo , conforme o indicado na norma de referência, somente para aparelhos classe II;
- número IP de acordo com o grau de proteção contra penetração de água, quando superior a IPX0;
- potência de degelo, em watts, se for maior que a potência correspondente à potência nominal;
- potência nominal máxima das lâmpadas, em watts (quando lâmpadas Led, somente se possuir rosca para conexão à soquete e possibilitar a troca pelo usuário); e
- massa total do refrigerante.

3.3.3 Os aparelhos para um sistema refrigerante baseado na mistura de refrigerantes devem ser marcados com:

- O nome químico e a proporção nominal de cada um dos componentes;
- A fórmula química e a proporção nominal de cada um dos componentes;
- O número do refrigerante e a proporção nominal de cada um dos componentes; e
- O número do refrigerante misturado.

3.3.4 Os aparelhos devem ser marcados com o nome químico ou número do refrigerante do componente principal do gás expensor de isolamento.

3.3.5 Para aparelhos tipo compressão, a potência de degelo em watts deve ser marcada separadamente se a corrente correspondente à potência de degelo é maior que a corrente nominal do aparelho.

3.3.6 Os aparelhos que têm uma faixa de valores nominais e que podem ser operados sem ajuste ao longo da faixa devem ser marcados com os limites inferior e superior da faixa separados por hífen.

3.3.7 Os aparelhos com diferentes valores nominais e que precisam ser regulados para utilização em um determinado valor, pelo usuário ou instalador, devem ser marcados com os diferentes valores separados por uma barra oblíqua.

3.3.8 Aparelhos devem pertencer a uma ou mais classes climáticas e devem ser classificados como “T” (Tropical).

3.3.9 Para aparelhos projetados para incorporar fabricantes de gelo, as instruções devem incluir os tipos dos fabricantes de gelo que podem ser incorporados.

3.3.10 As instruções devem incluir informação sobre a instalação de fabricantes de gelo incorporados que são disponíveis como acessórios opcionais e destinados a serem instalados pelo usuário.

3.3.11 Aparelhos estacionários para alimentação múltipla devem ter uma marcação de advertência quanto ao desligamento das alimentações antes do acesso aos terminais.

3.3.12 As instruções para fabricantes de gelo destinados a serem conectados à alimentação de água devem declarar:

- a) A máxima pressão de entrada de água permissível, em pascal ou bar.
- b) A mínima pressão de entrada de água permissível, em pascal ou bar, caso isto seja necessário para o funcionamento correto do aparelho.
- c) Um aviso do seguinte teor: “ATENÇÃO: Conectar somente à alimentação de água potável.”

- 3.3.13** Os aparelhos que possuem mais de uma tensão nominal ou uma faixa de tensões nominais devem ser marcados adequadamente com essas informações.
- 3.3.14** Se um aparelho pode ser ajustado para diferentes tensões nominais, a tensão à qual o aparelho é ajustado deve ser claramente perceptível.
- 3.3.15** Para aparelhos marcados com mais de uma tensão nominal ou com mais de uma faixa de tensão nominal, a potência nominal para cada uma destas tensões ou faixas deve ser marcada.
- 3.3.16** Os aparelhos a serem ligados a mais do que dois condutores de alimentação e os aparelhos para alimentação múltipla devem ser fornecidos com um esquema de ligação fixado ao aparelho, salvo se o modo correto de ligação for óbvio.
- 3.3.17** As chaves cuja operação possa causar riscos devem ser marcadas ou posicionadas de modo a indicar qual parte do aparelho elas controlam.
- 3.3.18** As diferentes posições das chaves em aparelhos estacionários e as diferentes posições de controle em todos os aparelhos devem ser indicadas por algarismos, letras ou outros meios visuais.
- 3.3.19** Controles destinados a serem ajustados durante a instalação ou em utilização normal devem ter uma indicação para o sentido de ajuste.
- 3.3.20** Caso um aparelho estacionário não seja fornecido com meios para desligamento da alimentação, as instruções devem especificar que tais meios para desligamento devem ser incorporados à fiação fixa de acordo com as regras de instalação.
- 3.3.21** Caso a isolação dos condutores de alimentação de um aparelho, projetado para ser permanentemente ligado à fiação fixa, possa entrar em contato com partes que têm uma grande elevação de temperatura, as instruções devem especificar que o aparelho deve ser ligado por meio de condutores com característica de temperatura apropriada.
- 3.3.22** As instruções para aparelhos embutidos devem incluir informações claras relacionadas às dimensões e ligações necessárias ao aparelho.
- 3.3.23** As instruções devem conter informações para a substituição do cordão de alimentação pertinentes ao tipo de cordão instalado.
- 3.3.24** As instruções e outros textos exigidos devem ser redigidos no idioma oficial do país no qual o aparelho será comercializado.
- 3.3.25** As marcações exigidas devem ser facilmente legíveis e duráveis.
- 3.3.26** Se a conformidade depende da operação de um fusível térmico substituível, o número de referência ou outro meio para identificar o fusível deve ser marcado em um lugar tal que ele seja claramente visível quando o aparelho tiver sido desmontado na extensão necessária para substituir o fusível.
- 3.3.27** Os invólucros de eletroválvulas e componentes similares, incorporados à mangueira externa para a ligação direta à rede de água, ou invólucros acessíveis do aparelho, que possuem limites de temperatura superiores aos especificados, devem apresentar as marcações exigidas.
- 3.3.28** As instruções de utilização devem ser fornecidas com o aparelho, de modo que ele possa ser utilizado com segurança, incluindo informações referentes à massa de material seco para o qual o aparelho é projetado e alertas para os perigos potenciais presentes quando do funcionamento de extratores por compressão.
- 3.3.29** As instruções e outros textos exigidos por este Regulamento devem ser redigidos no idioma oficial do país.



ANEXO II - REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA REFRIGERADORES E ASSEMBLHADOS

1. OBJETIVO

Estabelecer os critérios e procedimentos para avaliação da conformidade para refrigeradores e semelhantes, através do mecanismo de Declaração do Fornecedor, visando à eficiência energética e à segurança elétrica.

1.1 AGRUPAMENTO PARA EFEITO DE DECLARAÇÃO DO FORNECEDOR

Para a declaração do fornecedor do objeto deste RAC, aplica-se o conceito de família, que é o conjunto de modelos de refrigeradores e semelhantes, de um mesmo fabricante, mesma unidade fabril e mesmo processo produtivo, cujos princípios funcionais e de construção mecânica e elétrica sejam semelhantes, conforme a Tabela 1.

Tabela 1. Famílias

REFRIGERADORES/ FRIGOBARES
REFRIGERADORES - FROST-FREE
REFRIGERADORES-CONGELADORES (COMBINADOS)
REFRIGERADORES-CONGELADORES (COMBINADOS) - FROST-FREE
CONGELADORES HORIZONTAIS
CONGELADORES VERTICAIS
CONGELADORES VERTICAIS - FROST-FREE

2. SIGLAS

Para fins deste RAC, são adotadas as siglas a seguir, complementadas pelas siglas constantes dos Documentos Complementares listados no item 3:

ENCE	Etiqueta Nacional de Conservação de Energia
PET	Planilha de Especificações Técnicas

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

~~Para fins destes Requisitos de Avaliação da Conformidade (RAC), são adotados os seguintes documentos complementares, além dos listados no RGDF Produtos:~~

~~Portaria Inmetro nº 140, de 2021~~	~~Aprova os Requisitos Gerais para Declaração da Conformidade do Fornecedor de Produtos – RGDF Produtos.~~
~~Norma técnica IEC 62552:2007 + Ed. 1.0~~	~~Household refrigerating appliances – Characteristics and test methods~~
~~Norma técnica IEC 62552-1:2020~~	~~Household refrigerating appliances – Characteristics and test methods – Part 1: General requirements~~

~~Norma técnica IEC 62552-2:2020~~	~~Household refrigerating appliances – Characteristics and test methods – Part 2: Performance requirements~~
~~Norma técnica IEC 62552-3:2020~~	~~Household refrigerating appliances – Characteristics and test methods – Part 3: Energy consumption and volume~~
~~Norma técnica IEC 60335-1:2010 + A1:2013~~	~~Household and similar electrical appliances – Safety – Part 1: General requirements~~
~~Norma técnica IEC 60335-2-24:2010 + A1:2012~~	~~Safety of household and similar electrical appliances – Part 2-24: Particular requirements for refrigerating appliances, ice-cream appliances and ice-makers~~
~~ABNT NBR NM 247-1:2002~~	~~Cabos isolados com policloreto de vinila para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD)~~

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Portaria Inmetro nº 140, de 2021	Aprova os Requisitos Gerais para Declaração da Conformidade do Fornecedor de Produtos - RGDF Produtos.
Norma técnica IEC 62552:2007 (Ed. 1.0)	Household refrigerating appliances – Characteristics and test methods
Norma técnica IEC 62552-1:2015 + A1:2020 (Ed. 1.1)	Household refrigerating appliances – Characteristics and test methods – Part 1: General requirements
Norma técnica IEC 62552-2:2015 + A1:2020 (Ed. 1.1)	Household refrigerating appliances – Characteristics and test methods – Part 2: Performance requirements
Norma técnica IEC 62552-3:2015 + A1: 2020 (Ed. 1.1)	Household refrigerating appliances – Characteristics and test methods – Part 3: Energy consumption and volume
Norma técnica IEC 60335-1:2010 + A1:2013 + A2: 2016 (Ed. 5.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1: General requirements
Norma técnica IEC 60335-2-24:2010 + A1:2012 (Ed. 7.1)	Safety of household and similar electrical appliances – Part 2-24: Particular requirements for refrigerating appliances, ice-cream appliances and ice-makers
Norma técnica IEC 60335-2-24:2010 + A1:2012 + A2:2017 (Ed. 7.2)	Safety of household and similar electrical appliances – Part 2-24: Particular requirements for refrigerating appliances, ice-cream appliances and ice-makers
Norma técnica IEC 60335-2-24:2020 (Ed. 8.0)	Safety of household and similar electrical appliances – Part 2-24: Particular requirements for refrigerating appliances, ice-cream appliances and ice-makers

(Retificação publicada no DOU de 2 de dezembro de 2022)

4. DEFINIÇÕES

Para fins deste RAC, são adotadas as definições a seguir, complementadas por aquelas contidas nos documentos complementares citados no item 3 deste RAC.

4.1 Modelo de refrigeradores e assemelhados

Conjunto de versões do produto cujos princípios funcionais e de construção mecânica e elétrica são semelhantes e que possuem o mesmo volume útil (volume de armazenamento) e os mesmos resultados

de desempenho, diferenciando-se apenas em suas características de design e acabamento e sendo declarados numa mesma Planilha de Especificação Técnica.

4.2 Planilha de Especificação Técnica

~~Documento contendo as principais características dos modelos, que deve ser preenchido conforme os resultados de ensaios.~~

Documento contendo as principais características do modelo, considerando os resultados de ensaio.

Nota: A declaração das características do modelo constantes na PET podem diferir dos valores medidos em laboratório, desde que esteja dentro dos limites de tolerância previstos na Avaliação da Manutenção." [\(Retificação publicada no DOU em 6 de janeiro de 2022\)](#)

5. MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O mecanismo de avaliação da conformidade para refrigeradores e assemelhados é o da declaração da conformidade do fornecedor.

6. ETAPAS DA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

6.1 Avaliação inicial

6.1.1 Ensaios iniciais

Os critérios para os ensaios iniciais devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

6.1.1.1 Definição dos ensaios a serem realizados

Os critérios para a definição dos ensaios a serem realizados devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

6.1.1.1.1 Os ensaios de desempenho devem ser realizados conforme Tabela 2.

Tabela 2. Ensaios de desempenho

Ensaios	Base Normativa até 30/12/2025	Base Normativa após 31/12/2025
Classificação	IEC 62552:2007 + Ed. 1.0 Temperatura de ensaio apenas a 43 °C.	Norma técnica IEC 62552-2:2020 Temperatura de ensaio apenas a 43 °C.
Consumo de Energia	IEC 62552:2007 + Ed. 1.0 Temperatura de referência: 32 °C	Norma técnica IEC 62552-3:2020 Temperaturas de referência: 16 °C e 32 °C

6.1.1.1.1.1 O ensaio de Consumo de Energia deve ser realizado sem a etapa de processamento de carga.

6.1.1.1.1.2 No ensaio de Consumo de Energia, até 31 de dezembro de 2025, para produtos com degelo automático (**frost-free**), as temperaturas obtidas nos intervalos referentes a 20% de cada ciclo de operação ou de 4 h, o que for menor, contabilizados a partir do início de cada ciclo de degelo, serão desconsideradas para efeitos de determinação da temperatura máxima para cada ponto medido.

Nota 1: No caso de o produto não dispor de meios de ajuste que possibilitem a obtenção de temperatura dentro da faixa de temperatura especificada, o consumo de energia será aquele obtido para uma temperatura imediatamente inferior e mais próxima da nominal.

Nota 2: Após a data referenciada no item 6.1.1.1.1.1.1, o ensaio de Consumo de energia deve atender todos os critérios constantes na base normativa indicada na Tabela 2.

6.1.1.1.1.3 No ensaio de Classificação, até 31 de dezembro de 2025, devem ser considerados os seguintes limites e tolerâncias:

a) A temperatura a ser considerada no compartimento refrigerador deve ser $t_{ma} \leq 5^{\circ}\text{C}$.

a) Possíveis resultados de temperatura abaixo da faixa de temperatura especificada em norma no compartimento refrigerado (t_{1m} , t_{2m} e t_{3m}) e/ou na gaveta de legumes (t_{cm}) não serão considerados não conformidades do produto.

Nota: Após a data referenciada no item 6.1.1.1.1.3, o ensaio de Classificação deve atender todos os critérios constantes na base normativa indicada na Tabela 2.

6.1.1.1.2 A conformidade do produto quanto aos requisitos de segurança elétrica deve ser demonstrada pelos ensaios enumerados na Tabela 3 a seguir.

Tabela 3 - Requisitos e ensaios para segurança elétrica

Item do RTQ	Ensaio, medições e inspeções	Procedimento de ensaio e os critérios de aceitação
3.2.1	Construção	~~IEC 60335-1:2010 + A1:2013~~ ~~IEC 60335-2-24:2010 + A1:2012~~ ~~ABNT NBR NM 247-1:2002~~ Até 31/12/2025: IEC 60335-1:2010 + A1:2013 (Ed. 5.2); IEC 60335-2-24:2010 + A1:2012 (Ed. 7.1); ABNT NBR NM 247-1:2002. De 01/01/2026 até 31/12/2030: IEC 60335-1:2010 + A1:2013 (Ed. 5.2); IEC 60335-2-24:2010 + A1:2012 + A2:2017 (Ed. 7.2); ABNT NBR NM 247-1:2002. A partir de 01/01/2031: IEC 60335-1:2010 + A1:2013 (Ed. 5.2); IEC 60335-2-24:2020 (Ed. 8.0); ABNT NBR NM 247-1:2002. (Retificação publicada no DOU de 2 de dezembro de 2022)
3.2.1	Componentes	
3.2.2	Proteção contra o acesso às partes vivas	
3.2.3	Potência e corrente absorvida	
3.2.4	Aquecimento	
3.2.5	Corrente de fuga e tensão suportável na temperatura de operação	
3.2.6	Sobretensões transitórias	
3.2.7	Resistência à umidade	
3.2.8	Corrente de fuga e tensão suportável	
3.2.9	Proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados	
3.2.10	Funcionamento em condição anormal	
3.2.11	Estabilidade e riscos mecânicos	
3.2.12	Resistência mecânica	
3.2.13	Fiação interna	
3.2.14	Ligação de alimentação e cordões flexíveis externos	
3.2.15	Terminais para condutores externos	
3.2.16	Disposição para aterramento	
3.2.17	Parafusos e ligações	
3.2.18	Distâncias de escoamento, distâncias de separação e separação sólida	
3.2.19	Resistência ao calor e ao fogo	
3.2.20	Resistência ao enferrujamento	
3.2.21	Teste rotor-bloqueado de motores utilizados na ventilação	
3.3	Marcação e Instruções	

6.1.1.1.3 A partir de 01/01/2026, as normas IEC 60335-1 Ed. 5.2 e IEC 60335-2-24 Ed. 7.2 deverão ser obrigatoriamente adotadas para os ensaios e critérios de aceitação, mas são consideradas válidas antes mesmo desse prazo, podendo ser utilizadas a qualquer momento.

6.1.1.1.4 A partir de 01/01/2031, as normas IEC 60335-1 Ed. 5.2 e IEC 60335-2-24 Ed. 8.0 deverão ser obrigatoriamente adotadas para os ensaios e critérios de aceitação, mas são consideradas válidas antes mesmo desse prazo, podendo ser utilizadas a qualquer momento.

(Retificação publicada no DOU de 2 de dezembro de 2022)

6.1.1.2 Definição da amostragem

Os critérios para a definição da amostragem devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

6.1.1.2.1 Para os ensaios de desempenho, 1 (uma) unidade de cada modelo pertencente à família deve ser ensaiada.

6.1.1.2.2 A amostra para os ensaios de segurança elétrica deve ser composta pelo modelo de refrigerador ou assemelhado pertencente à família que contenha o maior grau de complexidade.

6.1.1.3 Definição do laboratório

Os critérios para a definição do laboratório devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

6.1.1.3.1 Para a realização dos ensaios de desempenho e segurança, o fornecedor deve selecionar laboratório considerando a ordem de prioridade definida no RGDF Produtos.

6.1.1.3.2 Para a realização dos ensaios iniciais de desempenho, o fornecedor pode utilizar laboratório nacional de primeira parte acreditado pela Cgcre.

6.1.1.3.3 O fornecedor deve encaminhar ao laboratório de 3ª parte acreditado os documentos listados no Anexo A.

6.1.1.3.4 O Relatório de Ensaio emitido pelo laboratório selecionado deve estar em língua portuguesa e conter, no mínimo, as informações definidas no RGDF Produtos, acrescidas das que seguem:

- Identificação do laboratório executor do ensaio;
- Identificação da família e do(s) modelo(s) com respectivo número de série;
- Temperaturas obtidas no ensaio de classificação
- Temperaturas e o consumo de energia medidos no ensaio de consumo de energia;
- Memorial de cálculo do volume declarado;
- Índice de eficiência energética calculado;
- Comprovação da capacidade de congelamento e o tempo de retenção de temperatura, conforme as bases normativas estabelecidas na Tabela 2.

Nota: Como comprovação, serão aceitos relatórios de ensaio emitidos por laboratórios, acreditados ou não, com base nas normas técnicas previstas nesse RAC

- Especificação da conformidade do modelo ensaiado, no item conclusão, quanto aos aspectos de segurança e da classificação de temperatura, por meio dos termos “conforme” ou “não conforme”, bem como o resultado do cálculo do consumo mensal de energia, do Índice de Eficiência Energética e da Classe de Eficiência Energética do modelo ensaiado.

Nota: Em caso de obtenção do consumo de energia por interpolação os valores de temperatura e de consumo de energia elétrica medidos individualmente devem ser informados

6.1.2 Emissão da Declaração da Conformidade do Fornecedor

O fornecedor deve elaborar uma Declaração da Conformidade do Fornecedor por família de produtos, apresentando a documentação especificada no RGDF Produtos, além dos seguintes:

- a) PET (Anexo B deste RAC) para cada modelo que compõe a família;
- b) ENCE, conforme Anexo III, em arquivo editável e em formato imagem, com dados compatíveis com a PET e os relatórios de ensaio;
- c) Relatório(s) de ensaio(s), de acordo com o estabelecido no subitem 6.1.1 deste RAC.

6.1.2.1 Validade da Declaração da Conformidade do Fornecedor

A validade da Declaração da Conformidade do Fornecedor é de 4 (quatro) anos, devendo atender aos demais critérios estabelecidos no RGDF Produtos.

6.2 Avaliação de Manutenção

Após a emissão da Declaração da Conformidade, é de responsabilidade do Fornecedor manter as condições técnico-organizacionais que deram origem à Declaração inicial. A avaliação de manutenção deve ser realizada a cada 12 (doze) meses, conforme os critérios estabelecidos no RGDF Produtos.

6.2.1 Ensaios da Manutenção

6.2.1.1 Definição de ensaios de Manutenção a serem realizados

Os critérios para os ensaios de manutenção devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos. Devem ser realizados os ensaios estabelecidos no subitem 6.1.1.1.

6.2.1.2 Definição da amostragem de Manutenção

Os critérios para a amostragem de manutenção devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

6.2.1.2.1 Para os ensaios de segurança e de desempenho, 1 (um) modelo a cada 5 (cinco) da família devem ser selecionados.

6.2.1.2.2 Para o ensaio de segurança e desempenho diferentes modelos deverão ser coletados nas avaliações de manutenção, podendo haver repetição quando não houver novos modelos.

6.2.1.2.3 Nos ensaios de desempenho, a amostra deve estar conforme quanto à Classe Climática e o valor de consumo de energia medido deve ser de no máximo 7,5% superior ao valor declarado na ENCE.

6.2.1.3 Definição do laboratório

Os critérios para a definição do laboratório devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos, devendo o fornecedor encaminhar ao laboratório de 3ª parte acreditado os documentos listados no Anexo A. O Relatório de Ensaio emitido pelo laboratório selecionado deve estar em língua portuguesa e conter, no mínimo, as informações listadas no item 6.1.1.3.3 deste RAC.

6.3 Avaliação de Renovação

Os critérios para a avaliação de renovação devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos. A avaliação de renovação deve ocorrer a cada 4 (quatro) anos, devendo ser concluída até o limite da validade da Declaração anteriormente emitida.

7. ENCERRAMENTO DA DECLARAÇÃO DA CONFORMIDADE DO FORNECEDOR

Os critérios para o encerramento da declaração da conformidade do fornecedor devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

8. SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para o Selo de Identificação da Conformidade, na forma da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE, devem seguir o estabelecido no RGDF Produtos e as condições definidas no Anexo III.

As informações devem ser declaradas na ENCE consideradas os critérios e condições previstos no RTQ e nesse RAC.

9. AUTORIZAÇÃO PARA USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para a autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

10. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

Os critérios para responsabilidades e obrigações estão definidos no RGDF Produtos.

11. DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E SUGESTÕES

O recebimento de denúncias, reclamações e sugestões deve seguir conforme definido no RGDF Produtos.

ANEXO A – DOCUMENTOS NECESSÁRIOS E DEMAIS EXIGÊNCIAS PARA A REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS

Os seguintes documentos referentes aos modelos a serem ensaiados devem ser entregues pelo fornecedor ao laboratório de ensaios:

- a) Embalagem definitiva com a marca e modelo comercial;
- b) Identificação da amostra (logotipo no gabinete do produto);
- c) Manual de instruções e instalação na língua portuguesa;
- d) Planilha de Especificações Técnicas (PET) (nos ensaios iniciais, os fornecedores sem laboratório acreditado poderão enviar as PET's de seus produtos ao laboratório de 3ª parte acreditado; estas, entretanto, não conterão os valores de consumo de energia elétrica nem de eficiência energética, que serão inseridos de acordo com os resultados dos ensaios);
- e) Plugue de alimentação no padrão brasileiro;
- f) Informar a(s) posição(ões) do termostato para o ensaio de consumo de energia, quando pertinente;
- g) Desenhos de no mínimo 2 (duas) vistas, relativos à determinação do volume dos compartimentos refrigerador e/ou congelador, de forma a definir o método de cálculo utilizado para a determinação do volume declarado destes compartimentos, conforme normas aplicáveis;
- h) Memorial de cálculo detalhado de forma a se evidenciar o volume declarado. No caso de compartimentos com diferentes classificações em estrelas, o volume destes compartimentos deverá estar relacionado separadamente, conforme normas aplicáveis;

Nota: Caberá ao laboratório de 3ª parte acreditado verificar se o memorial de cálculo está conforme ao declarado pelo Fornecedor.
- i) Plano(s) de carga a ser utilizado nos ensaios, conforme normas aplicáveis;
- j) Comprovação dos ensaios de capacidade de congelamento e de retenção de temperatura, conforme item 6.1.1.3.4.
- k) Orientações, quando for o caso, relativas aos ajustes de termostato, tecla **fast-freezing** e outras informações que se fizerem necessárias ao entendimento do procedimento adotado pelo interessado, para a realização dos ensaios específicos conforme Normas aplicáveis, de cada fase.

ANEXO B – MODELO DA PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1 - Identificação do Fornecedor
Nome:
Telefone:
Razão Social:
Endereço:
E-mail:
Nome e endereço da planta fabril:

2 – Identificação do equipamento		127 V		220 V	
Modelo					
Código(s) Comercial(is)					
Fornecedor					
Marca					
Família					
Sistema de degelo		☐ Automático	☐ Semiautomático	☐ Manual	
Agente de expansão da espuma		☐ R141B	☐ Ciclopentano	☐ Outro (vide obs.)	
Compressor	Marca				
	Modelo				
	Capacidade (BTU/h)				
Fluido refrigerante	Tipo				
	Quantidade (g)				
Classificação do congelador		☐ 4 estrelas	☐ 3 estrelas	☐ 2 estrelas	☐ 1 estrela
Volume interno (l)		3 estrelas	2 estrelas	1 estrela	refrigerador total
Consumo de energia diário (16 °C) (se aplicável)					
Consumo de energia diário (32 °C)					
Consumo de energia (kWh/mês)					
Classe de eficiência energética					
Capacidade de congelamento (kg/24 h)					
Retenção de temperatura (h)					
Observações:					
Data:					

2 – Identificação do equipamento		127 V		220 V		
Modelo						
Código(s) Comercial(is)						
Fornecedor						
Marca						
Família						
Norma de segurança aplicada (Parte 2):		() Edição 7.1	() Edição 7.2	() Edição 8.0		
Sistema de degelo		() Automático	() Semiautomático	() Manual		
Agente de expansão da espuma		() R141B	() Ciclopentano	() Outro (vide obs.)		
Compressor	Marca					
	Modelo					
	Capacidade (BTU/h)					
Fluido refrigerante	Tipo					
	Quantidade (g)					
Classificação do congelador		() 4 estrelas	() 3 estrelas	() 2 estrelas	() 1 estrela	
Volume interno (l)		3 estrelas	2 estrelas	1 estrela	refrigerador	total
Consumo de energia diário (16 °C) (se aplicável)						
Consumo de energia diário (32 °C)						
Consumo de energia (kWh/mês)						
Classe de eficiência energética						
Capacidade de congelamento (kg/24 h)						
Retenção de temperatura (h)						
Observações:						
Data:						

(Retificação publicada no DOU de 2 de dezembro de 2022)



ANEXO III – SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE – ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA (ENCE)

1. A ENCE deve ter o formato e as dimensões descritos nas Figura 1 a 3, conforme arquivo editável disponibilizado pelo Inmetro por meio do canal selos.dconf@inmetro.gov.br.
2. A ENCE da Figura 1 é obrigatória para os produtos fabricados ou importados a partir de 30/6/2022, mas pode ser implementada a qualquer momento, a critério do fornecedor.
3. A ENCE da Figura 2 é obrigatória para os produtos fabricados ou importados a partir de 31/12/2025.

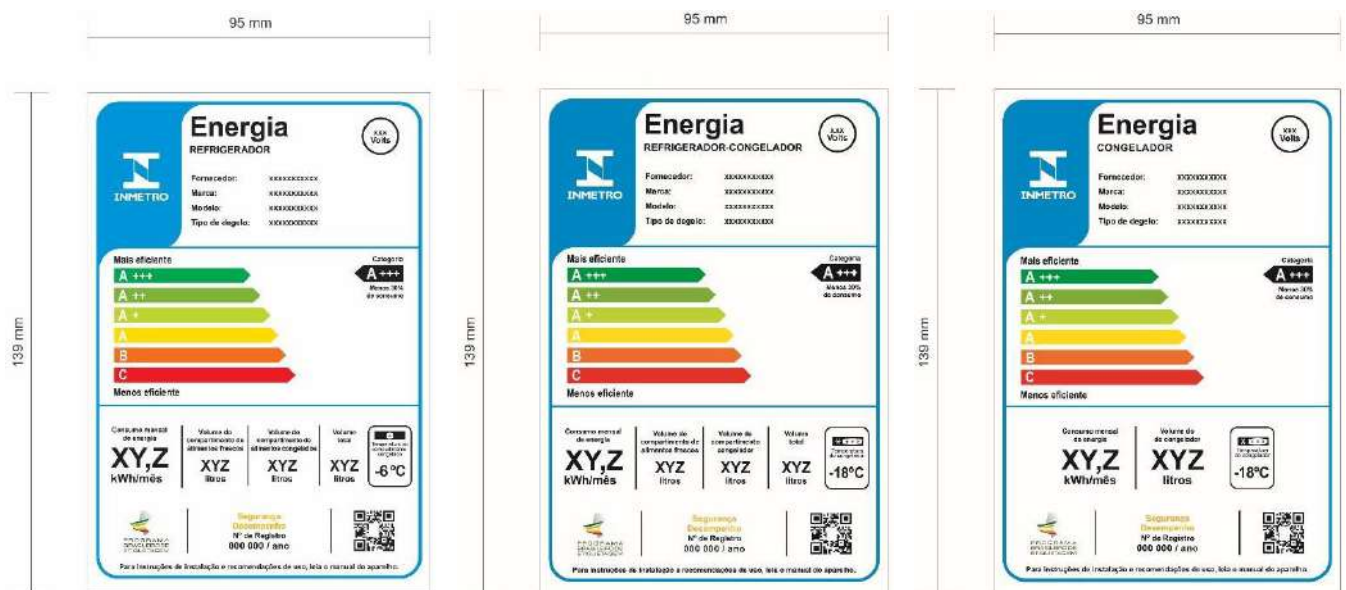


Figura 1. Modelo da ENCE (à esquerda, para refrigeradores; no centro, para refrigerador-congelador; à direita, para congeladores), com implementação obrigatória até 30/06/2022 (para fabricação e importação) e vigente até 30/12/2025 (para fabricação e importação).

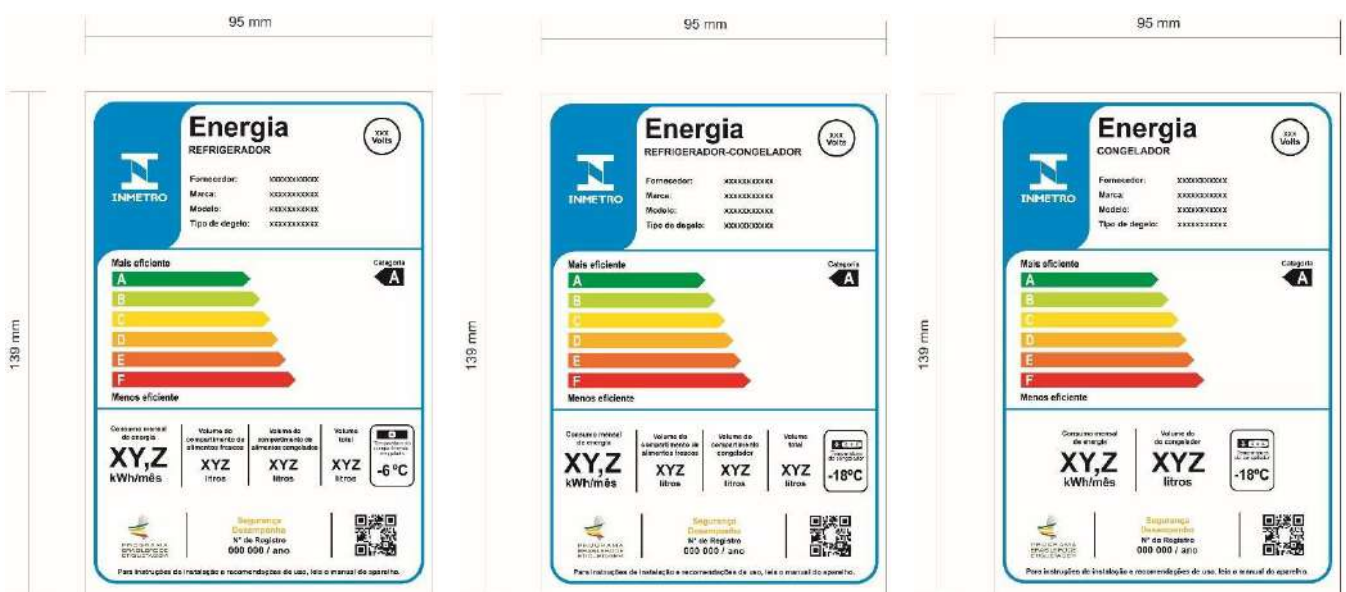


Figura 2. Modelo da ENCE (à esquerda, para refrigeradores; no centro, para refrigerador-congelador; à direita, para congeladores), com implementação obrigatória até 31/12/2025 (para fabricação e importação).

Figura 2. Modelo da ENCE (à esquerda, para refrigeradores; no centro, para refrigerador-congelador; à direita, para congeladores), com implementação obrigatória até 31/12/2025 (para fabricação e importação).

Nota 1: Para refrigeradores que não possuem compartimento de alimentos congelados, deve-se incluir o valor '0 litro' no campo 'Volume do compartimento de alimentos congelados'.

Nota 2: Para os produtos referenciados na Nota 1, deve-se excluir as estrelas '*' do campo 'Temperatura do congelador', bem como incluir o texto 'Não aplicável'." ([Retificação publicada no DOU em 6 de janeiro de 2022](#))

4. Em caráter transitório, até 29/06/2022, os refrigeradores e semelhantes podem ser fabricados ou importados ostentando a ENCE com o formato e as dimensões descritos na Figura 3.

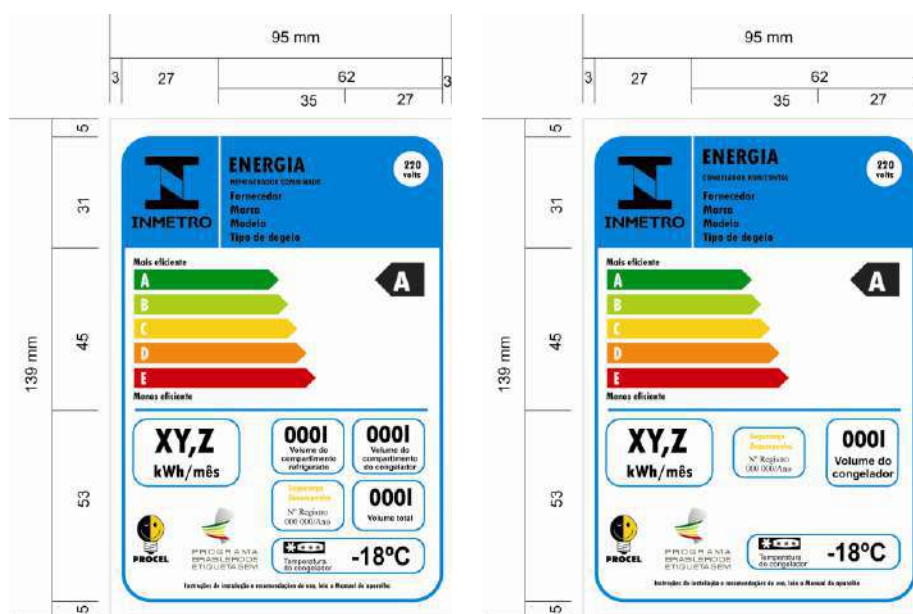


Figura 3. Modelo da ENCE vigente (à esquerda, para frigobares, refrigeradores, refrigeradores **frost-free**, combinados, combinados **frost-free**, **french door** e **side-by-side**; à direita, para congeladores horizontais, congeladores verticais e congeladores verticais **frost-free**), permitida até 29/06/2022 (para fabricação e importação).

5. O QR Code da ENCE, constante na Figura 1 e 2, deve se remeter à página de busca do Registro de Objetos do Inmetro.

6. Caso o aparelho possa ser alimentado em 127 V e 220 V, deve ser declarado na ENCE o valor mais desfavorável obtido nos ensaios realizados nas duas tensões.

7. Caso o aparelho possa ser alimentado em 127 V e 220 V, as duas tensões devem ser marcadas no campo específico da ENCE separadas por uma barra oblíqua.



PORTARIA Nº 377, DE 14 DE SETEMBRO DE 2021

Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Televisores – Consolidado.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO, no exercício da competência que lhe foi outorgada pelos artigos 4º, § 2º, da Lei nº 5.966, de 11 de dezembro de 1973, e 3º, incisos I e IV, da Lei nº 9.933, de 20 de dezembro de 1999, combinado com o disposto nos artigos 18, inciso V, do Anexo I ao Decreto nº 6.275, de 28 de novembro de 2007, e 105, inciso V, do Anexo à Portaria nº 2, de 4 de janeiro de 2017, do então Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, considerando o que determina o Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019, e o que consta no Processo SEI nº 0052600.001388/2021-33, resolve:

Objeto e âmbito de aplicação

Art. 1º Fica aprovado o Regulamento Consolidado para Televisores, na forma do Regulamento Técnico da Qualidade, dos Requisitos de Avaliação da Conformidade e das Especificações para o Selo de Identificação da Conformidade, na forma da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE), fixados, respectivamente, nos Anexos I, II e III desta Portaria.

Art. 2º O Regulamento Técnico da Qualidade, estabelecido no Anexo I, determina os requisitos, de cumprimento obrigatório, referentes à segurança e eficiência energética do produto.

Art. 3º Os fornecedores de Televisores deverão atender integralmente ao disposto no presente Regulamento.

Art. 4º O televisor objeto deste Regulamento, deve ser fabricado, importado, distribuído e comercializado de forma a não oferecer riscos que comprometam a segurança do usuário, independentemente do atendimento integral aos requisitos ora publicados.

§ 1º Aplica-se o presente Regulamento aos televisores com tubos de raios catódicos (cinescópios), com tela de plasma, painéis de LCD, painéis de LED e monitores com função de televisor que possuam sintonizador interno de radiofrequência.

§ 2º Encontram-se excluídos do cumprimento das disposições previstas neste Regulamento os aparelhos acima de 65 polegadas e os menores que 13 polegadas, bem como microcomputadores tipo PC com monitor integrado e que incorporem sintonizador interno de radiofrequência (tipo **all-in-one**).

Art. 5º A cadeia produtiva de televisores fica sujeita às seguintes obrigações e responsabilidades:

I – o fabricante nacional deve fabricar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, televisores conforme o disposto neste Regulamento;

II – o importador deve importar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, televisores conforme o disposto neste Regulamento;

III – os demais entes da cadeia produtiva e de fornecimento de televisores, incluindo o comércio em estabelecimentos físicos ou virtuais, devem manter a integridade do produto, das suas marcações obrigatórias, preservando o atendimento aos requisitos deste Regulamento.

Parágrafo único. Caso um ente exerça mais de uma função na cadeia produtiva e de fornecimento, entre as anteriormente listadas, suas responsabilidades são acumuladas.

Art. 6º O comércio de televisores, em estabelecimentos físicos ou virtuais, fica sujeito ainda às seguintes obrigações:

§ 1º Os produtos deverão, no ponto de venda, ostentar a ENCE, de forma claramente visível ao consumidor, sem que sua visualização seja obstruída por qualquer outra informação anexada pelos fornecedores.

§ 2º No comércio virtual, é de responsabilidade do administrador do **site** disponibilizar a ENCE ou, alternativamente, as informações nela constantes em formato de texto, em todas as páginas onde haja oferta ou exibição do produto, de forma ostensiva, clara e unívoca junto à imagem ou identificação do modelo do produto.

§ 3º Em catálogos de venda e em material publicitário físico ou virtual, a ENCE ou, alternativamente, as informações nela constantes em formato de texto, devem estar disponíveis de forma clara e unívoca junto à imagem ou identificação do modelo do produto.

Exigências Pré-Mercado

Art. 7º Os televisores, fabricados, importados, distribuídos e comercializados em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser submetidos, compulsoriamente, à avaliação da conformidade, por meio do mecanismo de declaração do fornecedor, observado os termos deste Regulamento.

§ 1º Os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Televisores estão fixados no Anexo II desta Portaria.

§ 2º A declaração do fornecedor não exime o fornecedor da responsabilidade exclusiva pela segurança e desempenho do produto.

Art. 8º Após a declaração do fornecedor, os televisores, fabricados, importados, distribuídos e comercializados em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser registrados no Inmetro, considerando a Portaria Inmetro nº 258, de 6 de agosto de 2020, ou substitutiva.

§ 1º A obtenção do registro é condicionante para a autorização do uso do Selo de Identificação da Conformidade nos produtos com conformidade declarada e para sua disponibilização no mercado nacional.

§ 2º O modelo do Selo de Identificação da Conformidade aplicável para televisores encontra-se no Anexo III desta Portaria.

Art. 9º Os televisores abrangidos pelo Regulamento ora aprovado, estão sujeitos ao regime de licenciamento de importação não automático, devendo o importador obter anuência junto ao Inmetro, considerando a Portaria Inmetro nº 18, de 14 de janeiro de 2016, ou substitutiva.

Vigilância de Mercado

Art. 10. Os televisores objetos deste Regulamento, estão sujeitos, em todo o território nacional, às ações de vigilância de mercado executadas pelo Inmetro e entidades de direito público a ele vinculadas por convênio de delegação.

Art. 11. Constitui infração a ação ou omissão contrária ao disposto nesta Portaria, podendo ensejar as penalidades previstas na Lei nº 9.933, de 1999.

Art. 12. O fornecedor, quando submetido a ações de vigilância de mercado, deverá prestar ao Inmetro, quando solicitado, as informações requeridas em um prazo máximo de 15 dias.

Prazos e disposições transitórias

Art. 13. A publicação desta Portaria não implica na necessidade de que seja iniciado novo processo de declaração do fornecedor com base nos requisitos ora consolidados.

Cláusula de revogação

Art. 14. Ficam revogados, na data de vigência desta Portaria:

I – Portaria Inmetro nº 427, de 10 de setembro de 2014, publicada no Diário Oficial da União de 12 de setembro de 2014, seção 1, página 95;

II – Portaria Inmetro nº 563, de 23 de dezembro de 2014, publicada no Diário Oficial da União de 24 de dezembro de 2014, seção 1, página 98;

III – Portaria Inmetro nº 89, de 2 de maio de 2017, publicada no Diário Oficial da União de 3 de maio de 2017, seção 1, página 47; e

IV – inciso XXV do art. 18 da Portaria Inmetro nº 258, de 6 de agosto de 2020, publicada no Diário Oficial da União de 7 de agosto de 2020, seção 1, página 25.

Vigência

Art. 15. Esta Portaria entra em vigor em 1º de outubro de 2021, conforme o art. 4º do Decreto nº 10.139, de 2019.

MARCOS HELENO GUERSON DE OLIVEIRA JÚNIOR

Presidente

**ANEXO I – REGULAMENTO TÉCNICO DA QUALIDADE PARA TELEVISORES****1. OBJETIVO**

Este Regulamento Técnico da Qualidade (RTQ) estabelece os requisitos obrigatórios para Televisores a serem atendidos por toda cadeia fornecedora do produto no mercado nacional.

2. DEFINIÇÕES**2.1 Diagonal visual do painel**

Maior dimensão da superfície visual do painel.

2.2 Modo ativo (on)

Modo em que o aparelho, conectado a uma fonte de energia, produz som e/ou imagem.

2.3 Modo desconectado

Modo em que o aparelho se encontra desconectado de uma fonte de energia.

2.4 Modo desligado (off)

Modo em que o aparelho se encontra conectado a uma fonte de energia, porém sem circulação de corrente elétrica. Assim sendo, todas as suas funções encontram-se sem funcionamento.

2.5 Modo espera (stand by)

Modo em que o aparelho, conectado a uma fonte de energia, sem as funções de produção de som e imagem, não transmite nem recebe informações e/ou dados (excluindo dados para mudar do "modo espera" - **stand by** - para o "modo ativo"), e está disponível para ser colocado para o modo ativo através de uma ação do usuário.

2.6 Televisor (tv)

Produto eletrônico comercialmente disponível que consiste em um sintonizador/receptor e um monitor (tela) encaixado em um simples suporte, que deve ser capaz de receber e exibir sinal de áudio e vídeo proveniente de uma antena de transmissão, satélite ou cabo, bem como ser capaz de ser ligada através do seu plugue à corrente elétrica alternada.

3. REQUISITOS TÉCNICOS**3.1 Requisitos de desempenho**

O fornecedor deve declarar a eficiência energética no modo ativo, a potência média no modo de espera e as dimensões de diagonais dos televisores.

3.2 Requisitos de segurança**3.2.1 Radiações perigosas**

3.2.1.1 Os aparelhos que incluem uma fonte potencial de radiação ionizante devem ser construídos de maneira que seja provida proteção às pessoas contra as radiações ionizantes, em condições normais de operação e em condições de falha.

3.2.1.2 Um aparelho contendo um sistema a laser deve ser construído de maneira que a proteção às pessoas contra a radiação laser seja fornecida em condições normais de operação e em condições de falha. Além disso, deverão ser cumpridos outros requisitos discriminados no item 6.2 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

3.2.2 Aquecimento sob condições normais de operação

3.2.2.1 Durante o uso previsto, nenhuma parte do aparelho deve atingir uma temperatura excessiva.

3.2.2.2 A elevação de temperatura de partes acessíveis não pode exceder os valores dados na Tabela 3, item “a” da norma ABNT NBR IEC 60065:2009, sob “condições normais de operação”.

3.2.2.3 A elevação de temperatura de partes isolantes que não sejam os enrolamentos e que fornecem isolamento básica, suplementar ou reforçada e de partes isolantes, cuja falha poderia causar uma não-conformidade em relação aos requisitos constantes do item 3.2.6.1 deste RTQ ou um risco de fogo, não pode exceder os valores dados na Tabela 3, item “b” da norma ABNT NBR IEC 60065:2009, para sob “condições normais de operação”, levando-se em consideração a condição “d” da Tabela 3 da referida norma.

3.2.2.4 A elevação de temperatura de partes cuja falha mecânica poderia causar uma não- conformidade em relação aos requisitos constantes do item 3.2.6.1 deste RTQ não pode exceder o valor dado na Tabela 3, item “c” da norma ABNT NBR IEC 60065:2009, para “condições normais de operação”.

3.2.2.5 A elevação de temperatura dos enrolamentos, incluindo a isolamento para fornecer proteção contra choque elétrico ou risco de fogo, não pode exceder os valores dados na Tabela 3, itens “b” e “d” da norma ABNT NBR IEC 60065:2009, sob “condições normais de operação”.

3.2.2.6 Os materiais isolantes que suportam partes conectadas condutivamente ao sistema elétrico devem ser resistentes ao calor se, durante o uso previsto, essas partes forem percorridas por uma corrente em regime permanente superior a 0,2 A e puderem gerar calor substancial devido a um contato imperfeito.

3.2.2.7 A temperatura de amolecimento do material isolante deve ser de pelo menos 150° C.

3.2.2.8 Nos casos em que dois grupos de condutores, cada um suportado por partes isolantes, podem ser conectados ou unidos rigidamente em um conjunto, como por exemplo por meio de plugue ou tomada, somente uma das partes isolantes precisa satisfazer ao ensaio. Quando uma das partes isolantes for fixada no aparelho, essa parte deve satisfazer ao ensaio.

3.2.3 Construção relativa à proteção contra choque elétrico

3.2.3.1 Partes condutoras, cobertas apenas por verniz, esmalte à base de solvente, papel comum, têxtil não tratado, filmes de óxidos ou pérolas isolantes, são consideradas como nuas.

3.2.3.2 O aparelho deve ser projetado e construído de modo que operações manuais, tais como comutação de ajuste da tensão elétrica ou natureza da alimentação, substituição de elos fusíveis e luzes indicadoras e o manuseio de gavetas, dentre outros, não envolvam risco de choque elétrico.

3.2.3.3 A isolamento de partes perigosas ao toque não pode ser assegurada por materiais higroscópicos.

3.2.3.4 O aparelho deve ser construído de maneira tal que não haja risco de choque elétrico proveniente de partes acessíveis ou daquelas partes tornadas acessíveis pela remoção manual de uma cobertura. Esse requisito aplica-se também às partes internas de compartimentos de baterias que se tornam acessíveis pela remoção de uma tampa, quando da substituição das baterias.

3.2.3.5 Para aparelhos classe I, as partes condutoras acessíveis, exceto aquelas partes do aparelho que possuem isolamento dupla ou reforçada (construção classe II), devem ser separadas das partes perigosas ao toque por isolamento básica, atendendo aos requisitos de isolamento especificados no item 3.2.7 e aos requisitos para distâncias de separação e distâncias de escoamento especificados no item 3.2.10.

3.2.3.6 Para aparelhos classe II, as partes acessíveis devem ser separadas de partes perigosas ao toque ou por isolamento dupla especificada no item a ou por uma isolamento reforçada especificada em “b”.

a) Se as partes acessíveis estiverem separadas de partes perigosas ao toque por uma isolamento básica e uma isolamento suplementar, o seguinte deve ser aplicado:

i) Cada uma dessas isolações deve satisfazer aos requisitos de isolamento especificados no item 3.2.7 deste RTQ e aos requisitos para distâncias de separação e distâncias de escoamento especificados no item 3.2.10 deste RTQ;

ii) Invólucros de madeira não satisfazendo aos requisitos do item 3.2.3.3 deste RTQ são permitidos como isolamento suplementar se suportarem ao ensaio de rigidez dielétrica, discriminado no item 10.3 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

b) Se as partes acessíveis estiverem separadas de partes perigosas ao toque por uma isolamento reforçada, o seguinte deve ser aplicado:

i) A isolamento deve satisfazer aos requisitos de isolamento especificados no item 3.2.7. Além disso, deve satisfazer aos requisitos para distâncias de separação e distâncias de escoamento especificados no item 3.2.10 deste RTQ.

3.2.3.7 A isolamento básica, a suplementar e a reforçada devem, cada uma, suportar o ensaio de rigidez dielétrica, discriminado no item 10.3 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009. Devem também ser obedecidos os demais requisitos constantes do item 8.8 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

3.2.3.8 A isolamento da fiação interna entre condutores de fios ou cabos perigosos ao toque e partes acessíveis, ou entre partes perigosas ao toque e condutores de fios ou cabos conectados a partes condutoras acessíveis, deve ter uma espessura de no mínimo 0,4 mm, quando for constituída de policloreto de vinila. Outros materiais são permitidos, desde que eles suportem o ensaio de rigidez dielétrica, discriminado no item 10.3 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009, e que sua espessura assegure uma resistência mecânica equivalente, quando a construção assim o exigir.

3.2.3.9 Em aparelhos classe II, deve ser provida isolamento dupla entre:

a) Partes acessíveis e condutores de fios ou cabos conectados condutivamente ao sistema elétrico;

b) Os condutores de fios ou cabos conectados a partes condutoras acessíveis e a partes conectadas condutivamente ao sistema elétrico.

Devem também ser obedecidos os demais requisitos constantes do item 8.10 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

3.2.3.10 A construção do aparelho deve ser tal que, caso um fio qualquer se solte, as distâncias de separação e as distâncias de escoamento não serão reduzidas, pelo movimento natural da ponta do fio solto, abaixo dos valores especificados no item 3.2.10 deste RTQ.

3.2.3.11 Janelas, lentes, coberturas de lâmpadas indicadoras etc., devem ser fixadas por meios eficazes quando partes perigosas ao toque se tornarem acessíveis com a sua ausência.

3.2.3.12 Coberturas que podem estar submetidas a forças durante o uso previsto devem ser fixadas por meios eficazes quando partes perigosas ao toque se tornarem acessíveis com a sua ausência.

3.2.3.13 Se a danificação da isolação da fiação interna do aparelho for passível de causar perigo, essa fiação deve:

- a) Ser fixada de modo a não contatar partes excedendo a elevação de temperatura permissível para a isolação dos fios, de acordo com o especificado na Tabela 3 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009, quando uma força de 2 N for aplicada a qualquer parte da fiação ou suas vizinhanças;
- b) Ser posicionada de maneira tal que a isolação dos fios, que podem entrar em contato com outras partes do aparelho, não sofra risco de ser danificada quando uma força de 2 N for aplicada a qualquer parte da fiação ou suas vizinhanças.

3.2.3.14 Um aparelho projetado para ser alimentado exclusivamente por um aparelho de alimentação, conforme especificado pelo fabricante do aparelho, deve ser construído de modo que o aparelho de alimentação especial não possa ser substituído, sem modificação, por um aparelho de alimentação de uso geral.

3.2.4 Fiação de enrolamentos isolados sem isolamento adicional intercalado

Os fios isolados de enrolamentos de componentes bobinados, cuja isolação provê isolação básica, suplementar, reforçada ou dupla, devem atender aos requisitos do item 8.17 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

3.2.5 Desconexão do sistema elétrico

3.2.5.1 Quando o aparelho for projetado para ser alimentado a partir do sistema elétrico, um dispositivo para desconexão deve ser provido para que o aparelho seja isolado do sistema elétrico para manutenção.

3.2.5.1.1 Quando o plugue do sistema elétrico ou conector de aparelho é utilizado como dispositivo de desconexão, as instruções de uso devem obedecer ao subitem a do item 4.8 deste RTQ.

3.2.5.1.2 Quando uma chave de rede multipolar ou um disjuntor multipolar é utilizado como dispositivo de desconexão, deve existir uma separação de contatos de, no mínimo, 3 mm em cada polo e deve desconectar todos os polos ao mesmo tempo.

3.2.5.2 Para aparelho no qual uma chave de rede é utilizada como dispositivo de desconexão, a posição “ligado” do dispositivo deve ser indicada. Quando a indicação é feita sob a forma de marcação, os requisitos aplicáveis são os do item 4 deste RTQ.

3.2.5.3 Uma chave da rede de alimentação não pode ser instalada no cordão ou cabo flexível do sistema elétrico.

3.2.5.4 Quando resistores, capacitores ou unidades RC são colocados em paralelo com os contatos de chaves conectados condutivamente ao sistema elétrico, os componentes devem estar em conformidade com os itens 14.1 a ou 14.2.2 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009, respectivamente.

3.2.6 Risco de choque elétrico sob condição de operação normal

3.2.6.1 As partes acessíveis não podem ser perigosas ao toque. Adicionalmente, quando não conectados com outro aparelho, os contatos inacessíveis de terminais não podem ser perigosos ao toque, com as seguintes exceções:

- a) Contatos de terminais de saída de sinais, se eles precisam ser perigosos ao toque por razões funcionais, desde que os contatos sejam separados da fonte de alimentação, de acordo com o item 3.2.3 deste RTQ, para partes condutoras acessíveis.
- b) Terminais de acordo com o item 3.2.13.1.1 deste RTQ, fornecidos para conectar o aparelho ao sistema elétrico, tomadas e contatos de blocos de conexão para fornecer energia a outros aparelhos.

3.2.6.1.1 Os requisitos para determinar se uma parte perigosa ao toque é acessível aplicam-se somente a tensões perigosas ao toque não excedendo 1 000 V c.a. ou 1 500 V c.c. Para tensões mais elevadas, deve haver uma distância de separação entre a parte sob tensão perigosa ao toque e o dedo de ensaio ou o pino de ensaio conforme especificado em pelo item 13.3.1 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009 para isolamento básica.

3.2.6.2 Eixos de botões de comando, empunhaduras, alavancas e similares não podem ser perigosos ao toque.

3.2.6.3 O aparelho deve ser projetado de maneira tal que corpos estranhos suspensos não possam se tornar perigosos ao toque, quando introduzidos através de furos de ventilação ou outros furos.

3.2.6.4 O uso de um plugue unipolar ou um fio nu para fazer a conexão com um contato de um terminal para aterramento ou antena ou para áudio, vídeo ou sinais associados não pode envolver o risco de um choque elétrico.

3.2.6.5 Quando um furo que possibilite acesso a controles pré-ajustados é marcado como tal no invólucro ou na instrução de uso e o ajuste desse controle requer uma chave de fenda ou outra ferramenta, esse ajuste do controle não pode envolver o risco de um choque elétrico.

3.2.6.6 Aparelhos destinados à conexão ao sistema elétrico por meio de um plugue de sistema elétrico devem ser projetados de maneira que não haja risco de choque elétrico provocado por carga armazenada em capacitores, quando os pinos ou contatos do plugue são tocados, após sua remoção da tomada de corrente.

3.2.6.7 O invólucro do aparelho deve ser suficientemente resistente às forças externas. Durante o ensaio, as partes perigosas ao toque não podem se tornar acessíveis.

3.2.6.8 Uma parte que se torna acessível pela remoção de uma cobertura manualmente não pode ser perigosa ao toque. Este requisito aplica-se também a partes internas dos compartimentos de baterias que se tornam acessíveis pela remoção de uma tampa, seja manualmente ou com o uso de uma ferramenta, moeda ou outro objeto, quando baterias são substituídas.

3.2.7 Isolação

3.2.7.1 A isolamento de aparelhos classe II entre partes acessíveis, ou partes conectadas a elas, e partes perigosas ao toque deve suportar surtos originados de transitórios.

3.2.7.2 A segurança do aparelho não pode ser prejudicada pelas condições de umidade que podem ocorrer em uso normal.

3.2.7.3 Quanto à resistência de isolamento e rigidez dielétrica, a isolamento dos materiais isolantes deve ser adequada.

3.2.8 Condições de falha

3.2.8.1 A proteção contra choques elétricos deve ser assegurada quando o aparelho é operado em condições de falha.

3.2.8.2 Quando o aparelho estiver operando em condições de falha, nenhuma parte dele poderá atingir uma temperatura tal que:

- a) Haja perigo de incêndio ao redor do aparelho;
- b) A segurança seja prejudicada por calor anormal desenvolvido no aparelho.

3.2.8.3 O aparelho deve ser ensaiado conforme o item 11.2.1 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

Durante esse período, o aparelho deve atender aos seguintes requisitos:

- a) A elevação de temperatura das partes acessíveis não pode exceder os valores dados na Tabela 3, item a) para as “condições de falta”, da norma ABNT NBR IEC 60065:2009.
- b) A elevação de temperatura de partes isolantes, diferentes de enrolamentos, cuja falha poderia causar uma não-conformidade em relação aos requisitos dos itens 3.2.8.1, 3.2.8.3 “a”, 3.2.8.3 “c” e 3.2.8.3 “e”, não pode exceder os valores dados na Tabela 3, para as “condições de falta”, da norma ABNT NBR IEC 60065:2009. Deverão também ser obedecidos o demais requisitos do item 11.2.3 da norma citada.
- c) A elevação de temperatura de partes com função de suporte ou barreira mecânica, cuja falha mecânica possa causar uma não-conformidade em relação aos requisitos de 3.2.6.1, não pode exceder os valores dados na Tabela 3, item “c”, para “condições de falta”, de acordo com a norma ABNT NBR IEC 60065:2009.
- d) A elevação de temperatura de enrolamentos não pode exceder os valores dados na Tabela 3, itens “b” e “d”, para “condições de falta”, de acordo com a norma ABNT NBR IEC 60065:2009.
- e) De acordo com a natureza do material, a elevação de temperatura da parte não pode exceder os valores dados na Tabela 3, item “e”, para “condições de falta”, de acordo com a norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

3.2.9 Resistência mecânica

3.2.9.1 O aparelho deve ter resistência mecânica adequada e ser construído de modo a suportar o manuseio esperado durante o uso previsto. O aparelho deve ser construído de modo a impedir o curto-circuito de isolações entre partes perigosas ao toque e parte condutoras acessíveis ou partes conectadas condutivamente a elas, por exemplo por afrouxamento não intencional de parafusos.

3.2.9.2 Os invólucros de materiais termoplásticos moldados ou conformados devem ser construídos de maneira que qualquer contração ou deformação do material devido à relaxação de tensões internas causadas pela operação de moldagem ou conformação não resultem em exposição de partes perigosas.

3.2.9.3 Elementos de comando, por exemplo, botões, pulsadores, teclas e alavancas, devem ser construídos e fixados de maneira que seu uso não prejudique a proteção contra choque elétrico.

3.2.9.4 Partes de dispositivos de controle remoto destinados a serem usados na mão e contendo partes perigosas ao toque devem ter resistência mecânica adequada e devem ser construídos de modo a suportar o manuseio que pode ser esperado.

3.2.9.5 As gavetas que são destinadas a serem parcialmente extraídas do aparelho devem possuir uma trava de parada com resistência mecânica adequada a fim de prevenir que partes perigosas ao toque se tornem acessíveis.

3.2.9.6 As tomadas de antenas coaxiais montadas sobre o aparelho, que incorporem partes ou componentes que isolem partes perigosas ao toque de partes acessíveis, devem ser construídas de maneira tal que suportem tensões mecânicas que podem ser esperadas no uso previsto.

3.2.9.7 Uma antena telescópica ou de vareta deve ser fornecida com um botão ou esfera de no mínimo 6,0 mm de diâmetro na extremidade. Deve também ser fornecida com uma guarda ou barreira que previna qualquer parte da antena ou de suas ferragens de montagem de cair no interior do aparelho e de entrar em contato com partes perigosas ao toque, no caso de quebra da antena ou de qualquer parte dela. Uma peça de extremidade da antena e as seções de uma antena telescópica devem ser fixadas de maneira tal que se previna sua remoção.

3.2.10 Distâncias de separação e de escoamento

3.2.10.1 As distâncias de separação devem ser dimensionadas de modo tal que os transitórios de sobretensões que podem penetrar no aparelho e as tensões de pico que podem ser geradas no interior do aparelho não destruam a distância de separação. Devem também ser atendidos os constantes do item 13.3 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

Nota: A tensão de operação destinada a realização dos ensaios deve ser determinada segundo as condições previstas no item 13.2 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

3.2.10.2 As distâncias de escoamento devem ser dimensionadas de tal modo que, para uma dada tensão de operação e grau de poluição, não ocorra nenhuma descarga de contorno ou descarga disruptivas da isolação. Devem também ser atendidos os requisitos constantes do item 13.4 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

Nota: A tensão de operação destinada a realização dos ensaios deve ser determinada segundo as condições previstas no item 13.2 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

3.2.10.3 As distâncias de separação e distâncias de escoamento mínimas entre condutores, um dos quais pode ser conectado condutivamente ao sistema elétrico, sobre placas impressas satisfazendo aos requisitos de força de separação e de resistência ao deslocamento da norma IEC 60249-2, são dadas na figura 10 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009 e para as quais se aplica o que segue:

- a) Essas distâncias somente se aplicam, até onde o aquecimento excessivo estiver envolvido, aos próprios condutores e não aos componentes montados ou conexões soldadas associadas;
- b) Revestimentos de verniz ou similares, exceto os revestimentos de acordo com a norma IEC 60664-3, são ignorados quando se medem as distâncias;
- c) Para placas impressas revestidas tipo B, a isolação entre condutores deve satisfazer aos requisitos da IEC 60664-3. Isso se aplica somente à isolação básica.

3.2.10.4 Distâncias entre partes condutoras ao longo de junções não coladas devem ser consideradas como distâncias de separação e distâncias de escoamento, para as quais se aplicam os valores dos itens 13.3 ou do anexo J e 13.4 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

3.2.10.5 Para aparelhos, subconjuntos ou componentes, não conectados condutivamente ao sistema elétrico e que são confinados, envelopados ou hermeticamente selados contra ingresso de sujeira e umidade, as distâncias de separação e distâncias de escoamento internas mínimas podem ser reduzidas aos valores dados na Tabela 12 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

3.2.10.6 As distâncias entre partes condutoras internas aos aparelhos, subconjuntos ou componentes, que são tratados com composto isolante preenchendo todos os vazios, de maneira que não existem as distâncias de separação e as distâncias de escoamento, devem ser submetidas somente aos requisitos de 3.2.3.7.

3.2.11 Componentes

3.2.11.1 Os componentes utilizados na proteção ou no atendimento dos requisitos de segurança devem estar certificados pela sua correspondente norma ou pela norma ABNT NBR IEC 60065:2009. Nesse caso, para demonstração da conformidade é necessário enviar uma cópia do certificado de conformidade dos componentes.

3.2.11.2 Resistores que, ao serem curto-circuitados ou desconectados, possam infringir os requisitos para operação em condições de falha e resistores colocados em paralelo com os contatos de chaves de rede devem ter o valor da resistência adequadamente estável em condições de sobrecarga.

3.2.11.3 Os capacitores devem suportar os ensaios previstos no documento normativo e não apresentar não conformidades nesses ensaios.

3.2.11.4 Os indutores e os enrolamentos devem satisfazer:

a) Aos requisitos da norma IEC 61558-1 e as partes pertinentes da norma IEC 61558-2, com a seguinte adição: o material isolante de indutores e enrolamentos, exceto quando em forma de folha delgada, deve atender ao item 3.2.18 deste RTQ;

b) Aos requisitos constantes dos itens 14.3.1, 14.3.2, 14.3.3, 14.3.4 e 14.3.5 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

3.2.11.5 Os componentes que operam em tensões superiores a 4 kV (pico) e centelhadores destinados à proteção contra sobretensões, se não forem de outro modo abrangidos pelo item 3.2.17.3 deste RTQ, não podem dar margem a perigo de fogo às proximidades do aparelho ou qualquer outro perigo.

3.2.11.6 A aplicação de dispositivos de proteção deve ser de acordo com suas características nominais. As distâncias de separação e as distâncias de escoamento dos dispositivos de proteção e suas conexões devem satisfazer aos requisitos para isolamento básica do item 3.2.10 deste RTQ para a tensão no dispositivo de proteção quando aberto.

3.2.11.7 As chaves mecânicas operadas manualmente que controlam correntes que excedem 0,2 A c.a., valor eficaz, ou c.c., e/ou a tensão entre os contatos da chave em circuito aberto exceder 35 V (pico) c.a ou 24 V c.c. devem satisfazer a um dos requisitos especificados pela nos itens 14.6.1, 14.6.2, 14.6.3, 14.6.4 e 14.6.5 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

3.2.11.8 Intertravamentos de segurança devem ser providos quando é possível o acesso manual a áreas apresentando riscos.

3.2.11.9 O aparelho deve ser construído de maneira tal que a mudança do ajuste de uma tensão para outra ou de uma natureza da alimentação para outra seja improvável de ocorrer acidentalmente.

3.2.12 Motores

3.2.12.1 Motores devem ser construídos de maneira tal que se previna, em uso normal prolongado, qualquer falha elétrica ou mecânica que prejudique a conformidade com o documento normativo. A isolamento não pode ser afetada e os contatos e conexões devem ser tais que eles não funcionem afrouxados por aquecimento, vibração etc.

3.2.12.2 Os motores devem ser constituídos e montados de tal modo que a fiação, enrolamentos, comutadores, anéis de deslizamento, isolações etc. não sejam afetados adversamente por óleo, graxa, ou outras substâncias às quais são expostos durante o uso normal.

3.2.12.3 As partes móveis, capazes de causar ferimentos às pessoas, devem ser arranjadas ou encerradas de maneira a proporcionar proteção adequada contra esse perigo em uso normal. Invólucros protetores, guardas e similares devem ter resistência mecânica adequada e não podem ser removíveis manualmente.

3.2.12.4 As baterias devem ser montadas de modo tal que não haja risco de acumulação de gases inflamáveis e que a fuga de eletrólito não possa prejudicar nenhuma isolamento. Devem também ser obedecidos os requisitos previstos nos itens 14.10.2, 14.10.3, 14.10.4 e 14.10.5, da norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

3.2.12.5 Os acopladores ópticos devem satisfazer aos requisitos construtivos do item 3.2.3 deste RTQ. As distâncias de separação e as distâncias de escoamento internas e externas dos acopladores ópticos devem

satisfazer ao item 13.1 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009. Como alternativa, é permitido utilizar o item 13.6 da referida norma para ensaiar isolamento unida.

3.2.12.6 Os varistores para supressão de surtos, utilizados para prevenir que as sobre tensões provenientes do sistema elétrico penetrem no aparelho, devem satisfazer aos requisitos normativos específicos do componente discriminados pela norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

3.2.13 Dispositivos de terminais para conexão externa

3.2.13.1 Plugues e tomadas

3.2.13.1.1 Os plugues e conectores de aparelhos para a conexão do aparelho ao sistema elétrico e as tomadas e conectores de interligação que fornecem energia do sistema elétrico a outros aparelhos devem satisfazer às normas pertinentes e, quando existentes, às regulamentações Inmetro vigentes, relativas a plugues e tomadas, conectores para aparelhos ou conectores de interligação. Devem também ser observados os outros requisitos discriminados no item 15.1.1 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

3.2.13.1.2 Conectores diferentes daqueles que fornecem a energia do sistema elétrico devem ser projetados de maneira que o plugue tenha uma forma tal que seja improvável a sua introdução em uma tomada do sistema elétrico ou conector de aparelho.

3.2.13.1.3 Terminais e conectores utilizados em circuitos de saída do aparelho de alimentação, cuja tensão de saída não é uma tensão nominal do sistema elétrico, normalizada de acordo com a norma IEC 60038, Tabela 1, não podem ser compatíveis com aqueles especificados para uso doméstico ou uso geral similar aqueles descritos na norma IEC 60083, IEC 60884 e IEC 60906.

3.2.13.1.4 Partes condutoras acessíveis de aparelhos classe I, que poderiam ser sede de uma tensão perigosa no caso de uma falha primária de isolamento na isolamento básica, e os contatos de aterramento de proteção das tomadas devem ser conectados confiavelmente a um terminal de aterramento de proteção no interior do aparelho. Devem também ser observados os outros requisitos discriminados no item 15.2 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

3.2.13.2 Outros dispositivos de terminais para conexão externa

3.2.13.2.1 Aparelhos conectados permanentemente devem ser providos de dispositivos de terminais para conexão externa em que a conexão é feita por meio de parafusos, porcas ou dispositivos igualmente eficazes de acordo com a norma IEC 60998-2-2:2002 ou terminais de acordo com a norma IEC 60999:1999.

3.2.13.2.2 Para aparelhos com cordões não destacáveis de alimentação pelo sistema elétrico, a conexão dos condutores individuais à fiação interna do aparelho deve ser executada por qualquer meio que proporcione uma conexão mecânica e elétrica confiável, salvo que os condutores de alimentação e o condutor de aterramento de proteção de um cordão ou cabo não destacável de alimentação pelo sistema elétrico não pode ser soldado diretamente aos condutores de placa impressa. Devem também ser observados os outros requisitos discriminados no item 15.3.2 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

3.2.13.2.3 Parafusos e porcas que fixam condutores externos da alimentação pelo sistema elétrico devem ter um filete de rosca de acordo com a norma ISO 261:2004 ou norma ISO 262:1998, ou um filete comparável em passo e resistência mecânica. Eles não podem servir para fixar nenhum outro componente, salvo que eles podem também prender condutores internos, se estes forem dispostos de modo que seja improvável que se desloquem quando forem instalados os condutores da alimentação pelo sistema elétrico.

3.2.13.2.4 Os terminais para cordões flexíveis externos devem permitir a conexão de condutores tendo

áreas da seção transversal conforme indicado na Tabela 15 do item 15.3.5 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

3.2.13.2.5 Os dispositivos de terminais para conexão externa de acordo com item 3.2.13.2.3 devem ter dimensões mínimas conforme indicado na Tabela 16 do item 15.3.6 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009. Terminais prisioneiros devem ser providos de arruelas. Para correntes nominais acima de 16 A, faz-se referência à Tabela 3E da IEC 60950:1999.

3.2.13.2.6 Os dispositivos de terminais para conexão externa devem ser projetados de maneira que eles apertem o condutor entre superfícies metálicas com pressão de contato suficiente e sem danificar o condutor. Além disso, devem ser projetados ou posicionados de maneira que o condutor não possa escapar para fora quando o parafuso ou porca de aperto são apertados e devem ser fixados de modo que, quando o meio de aperto do condutor é apertado ou desapertado: o próprio terminal não se afrouxe, a fiação interna não seja submetida a tensões mecânicas e as distâncias de separação e as distâncias de escoamento não sejam reduzidas abaixo dos valores especificados no item 3.2.10 deste RTQ e no Anexo J da norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

3.2.13.2.7 Os dispositivos de terminais para conexão externa em circuitos nos quais circula uma corrente excedendo 0,2 A, em condições normais de operação, devem ser projetados de maneira que a pressão de contato não seja transmitida através de material isolante que não seja cerâmica, a menos que haja suficiente elasticidade das partes metálicas para compensar qualquer encolhimento possível do material isolante.

3.2.13.2.8 Para cordões não destacáveis de alimentação pelo sistema elétrico, cada dispositivos de terminais para conexão externa devem ser dispostos próximos aos terminais correspondentes de potenciais diferentes e, se existir, ao terminal de aterramento de proteção. Além disso, devem ser localizados, protegidos ou isolados de modo que, mesmo que um fio elementar de um condutor flexível escape quando o condutor está fixado, não haja risco de contato acidental entre esse fio e:

- a) Partes condutoras acessíveis ou partes condutoras conectadas a elas;
- b) Partes condutoras não conectadas ao terminal de aterramento de proteção e separadas das partes condutoras acessíveis por isolamento suplementar somente.

3.2.13.3 Dispositivos que fazem parte do plugue de conexão ao sistema elétrico

3.2.13.3.1 Um dispositivo provido de pinos destinados a serem introduzidos em tomadas fixas não pode impor uma solicitação mecânica excessiva sobre essas tomadas.

3.2.13.3.2 A parte do plugue de conexão ao sistema elétrico do dispositivo deve satisfazer às normas relativas às dimensões de plugues para conexão ao sistema elétrico. A forma geral do dispositivo deve ser tal que não haja dúvida de que é um plugue normalizado para conexão ao sistema elétrico.

3.2.13.3.3 O dispositivo deve ter resistência mecânica adequada.

3.2.13.4 Cabos flexíveis externos

3.2.13.4.1 Os cordões flexíveis de alimentação pelo sistema elétrico devem ser do tipo com cobertura atendendo à norma NM 247 para cordões em PVC e à norma NM 287 para cordões em borracha sintética. Cordões e cabos flexíveis não destacáveis de aparelhos classe I devem ser providos de uma veia verde/amarela conectada ao terminal de aterramento de proteção do aparelhos e ao contato de aterramento de proteção do plugue, quando um plugue for provido.

Nota: Quando existentes, os fios, cabos e cordões devem atender as regulamentações Inmetro vigentes.

3.2.13.4.2 Os condutores dos cordões de alimentação de energia não podem possuir uma área nominal de seção transversal inferior àquela dada na Tabela 18 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

3.2.13.4.3 Cordões flexíveis, que não atendam à subseção 3.2.13.4.1, usados como conexão entre o aparelho e outro aparelho usado em combinação com ele e compreendendo condutores perigosos ao toque, devem possuir rigidez dielétrica adequada.

3.2.13.4.4 Cordões flexíveis que não satisfaçam ao item 3.2.13.4.1, utilizados como conexão entre o aparelho e outros aparelhos utilizados em combinação com ele e compreendendo condutores perigosos ao toque, devem resistir ao dobramento e a outras tensões mecânicas que ocorrem durante o uso previsto.

3.2.13.4.5 Os condutores de cordões flexíveis usados como conexão entre o aparelho e outros aparelhos usados em combinação com ele devem ter uma área de seção transversal tal que a elevação de temperatura da isolamento em condições normais de operação e em condições de falha seja desprezível.

3.2.13.4.6 O aparelho deve permitir que os cordões flexíveis externos, compreendendo um ou mais condutores perigosos ao toque, sejam conectados de modo tal que os pontos de conexão dos condutores sejam aliviados de tensões mecânicas, que a cobertura externa seja protegida de abrasão e que sejam prevenidas torções dos condutores.

3.2.13.4.7 As aberturas de entrada para cordões externos flexíveis, mencionadas em 3.2.13.4,6, devem ser construídas de tal modo que não haja risco de dano para o cordão durante sua introdução ou movimentação subsequente.

3.2.13.4.8 Os aparelhos transportáveis devem possuir uma entrada de aparelho de acordo com a norma IEC 60320-1 para a conexão ao sistema elétrico através de um cordão conector destacável ou deve possuir um arranjo para proteger o cordão para conexão ao sistema elétrico quando não em uso, como por exemplo, um compartimento, ganchos ou prendedores.

3.2.13.5 Conexões elétricas e fixações mecânicas

3.2.13.5.1 Dispositivos de terminais para conexão externa com parafuso que fornecem contato elétrico e fixações com parafuso que durante a vida do aparelho devam ser desapertados e apertados diversas vezes devem ter resistência mecânica adequada. Devem também ser observados os outros requisitos discriminados no item 17.1 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

3.2.13.5.2 Devem ser fornecidos meios para assegurar a correta introdução de parafusos nas roscas fêmeas em materiais não metálicos, se eles forem desapertados e apertados diversas vezes durante a vida do aparelho e se eles contribuírem para a segurança, no sentido atribuído pela norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

3.2.13.5.3 Parafusos ou outros dispositivos que fixam tampas, pés, suportes ou similares, devem ser cativos, a fim de prevenir substituição, durante a manutenção, por parafusos ou outros dispositivos de fixação que possam causar redução nas distâncias de separação e distâncias de escoamento entre partes condutoras acessíveis ou partes conectadas a elas e partes perigosas ao toque abaixo dos valores dados no item 3.2.10 deste RTQ.

3.2.13.5.4 Partes condutoras permanentemente fixadas juntas e conduzindo corrente que exceda 0,2 A, através de sua superfície de contato, em condições normais de operação, devem ser fixadas de maneira que seja prevenido o afrouxamento.

3.2.13.5.5 Conexões elétricas em circuitos, conduzindo uma corrente excedendo 0,2 A, em condições normais de operação, devem ser projetadas de tal modo que a pressão de contato não seja transmitida

através de material isolante que não seja cerâmica, a menos que haja suficiente elasticidade nas partes metálicas para compensar qualquer contração possível do material isolante.

3.2.13.5.6 Os condutores encordoados de cordões flexíveis de alimentação, conduzindo uma corrente excedendo 0,2 A, em condições normais de operação, que são conectados a terminais com parafusos, não podem ser consolidados por solda a chumbo/estanho onde estejam submetidas a pressão de contato, exceto se o meio de fixação for projetado de modo que não haja nenhum risco de mau contato devido ao escoamento a frio da solda.

3.2.13.5.7 Dispositivos para fixação de coberturas, que podem ser operados durante a vida do aparelho, devem ter resistência mecânica adequada, se a falha desses dispositivos puder prejudicar a segurança do aparelho.

3.2.13.5.8 Os pés ou suportes desmontáveis fornecidos pelo fabricante do aparelho devem ser expedidos com os respectivos meios de fixação.

3.2.13.5.9 As conexões internas por meio de plugues devem ser projetadas de modo tal que um afrouxamento não intencional seja improvável, se o afrouxamento puder prejudicar a segurança do aparelho.

3.2.14 Resistência mecânica de cinescópios e proteção contra efeitos de implosão

3.2.14.1 Cinescópios com dimensão máxima de tela excedendo 16 cm ou devem ser intrinsecamente protegidos quanto aos efeitos da implosão e ao impacto mecânico, ou então o invólucro do aparelho deve proporcionar proteção adequada contra os efeitos de uma implosão do cinescópio.

3.2.14.2 Um filme protetor, colocado na superfície do cinescópio como parte do sistema de proteção contra implosão, deve ser coberto em toda borda pelo invólucro do aparelho.

3.2.14.3 Cinescópios não intrinsecamente protegidos devem ser providos de um painel protetor eficiente, que não pode ser removido manualmente. Se uma máscara protetora de vidro separada for utilizada, esta não pode estar em contato com a superfície do cinescópio.

3.2.15 Estabilidade e riscos mecânicos

3.2.15.1 Os aparelhos tendo uma massa de 7 kg ou mais devem ter estabilidade mecânica adequada. Além disso, deve ser assegurada a estabilidade quando são montados os pés, carrinhos ou suportes fornecidos pelo fabricante.

3.2.15.2 Bordas ou cantos, exceto os que forem requeridos para o correto funcionamento do aparelho, devem ser arredondados (nenhuma aresta viva), quando eles, de outra maneira, puderem ser perigosos para o usuário por causa da localização ou aplicação no aparelho.

3.2.15.3 Vidro, com exceção dos cinescópios e vidros laminados, com uma superfície cuja área exceda 0,1 m² ou com sua maior dimensão excedendo 450 mm, não pode se quebrar de uma maneira que possa resultar em ferimento por laceração da pele.

3.2.15.4 Os meios de montagem de aparelhos destinados a serem montados em parede ou teto devem ser adequados.

3.2.16 Resistência ao fogo

O aparelho deve ser projetado de modo tal que a ignição e a propagação do fogo sejam prevenidas, na medida do possível, e não pode provocar risco de incêndio às vizinhanças do aparelho.

3.2.17 Componentes elétricos e partes mecânicas

Os componentes elétricos e partes mecânicas, com exceção dos discriminados nos itens de i) e ii), devem satisfazer aos requisitos de 3.2.17.1, 3.2.17.2, 3.2.17.3 e 3.2.18.

a) Componentes que estão contidos em um invólucro, tendo uma categoria de inflamabilidade V-0, de acordo com a norma IEC 60707:1999, e tendo aberturas somente para os fios de ligação que preenchem completamente as aberturas e para ventilação não excedendo 1 mm em largura, qualquer que seja o comprimento.

b) As seguintes partes cuja contribuição seria desprezível para a alimentação do fogo:

- i) Pequenas partes mecânicas, cuja massa não exceda 4 g cada uma, tais como peças de montagem, engrenagens, cames, correias e mancais;
- ii) Pequenos componentes elétricos, tais como circuitos integrados, transistores, pacotes de acopladores ópticos e capacitores com volume não excedendo 1750 mm³, se esses componentes forem montados sobre material com categoria de inflamabilidade V-1 ou superior, de acordo com a IEC 60707.

3.2.17.1 Os componentes elétricos devem seguir aos requisitos pertinentes do item 3.2.11 deste RTQ. Quando não houver requisitos aplicáveis no item 3.2.11, os requisitos de 3.2.18 serão aplicados.

3.2.17.2 A isolamento da fiação não pode contribuir para a propagação do fogo nas condições descritas no item 20.1.2 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

3.2.17.3 O material de base das placas impressas, nas quais a potência disponível exceda 15 W, operando com uma tensão excedendo 50 V até 400 V (pico) c.a. ou c.c., inclusive, em condições normais de operação, deve ser de categoria de inflamabilidade V-1 ou superior, de acordo com a norma IEC 60707, a menos que as placas impressas sejam protegidas por um invólucro satisfazendo a categoria de inflamabilidade V-0 de acordo com a IEC 60707 ou sejam feitas de metal tendo aberturas somente para fios de conexão que preencham as aberturas completamente.

3.2.18 Componentes e partes não cobertos pelos demais itens de 3.2.17

Quando a distância entre fontes potenciais de ignição e componentes ou partes mencionados no título não exceder aos valores especificados na Tabela 21, então esses componentes e partes devem satisfazer a categoria pertinente de inflamabilidade de acordo com a IEC 60707, conforme especificado na Tabela 21, a menos que sejam protegidos das fontes potenciais de ignição por uma barreira de metal que satisfaça a categoria de inflamabilidade, conforme especificado na Tabela 21. A barreira deve ser sólida e rígida e deve ter dimensões cobrindo pelo menos as áreas especificadas na Tabela 21 e mostradas na figura 13. As dimensões de uma barreira não metálica devem ser suficientes para prevenir a ignição de suas bordas e das bordas das aberturas na barreira.

Nota 1: Esse item não se aplica a invólucros contra fogo.

Nota 2: A Tabela 21 e a figura 13 supramencionadas pertencem à norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

3.2.18.1 As fontes potenciais de ignição com tensões elétricas em circuito aberto excedendo 4 kV (pico) c.a ou c.c. em condições normais de operação devem ser contidas em um invólucro contra fogo que deve satisfazer à categoria de Inflamabilidade V-1 ou superior, de acordo com a IEC 60707.

3.2.18.2 Os invólucros contra fogo internos não podem ter aberturas de ventilação excedendo 1 mm na largura, qualquer que seja o comprimento.

3.2.18.3 Se os requisitos de 3.2.18.1 e 3.2.18.2 forem atendidos por um invólucro contra fogo interno, nenhum requisito de inflamabilidade se aplica ao invólucro externo do aparelho e nenhum requisito de

inflamabilidade passiva se aplica aos componentes ou partes externos ao invólucro contra fogo interno, a menos que seja requerido em outra parte desta norma.

3.3 Requisitos de compatibilidade eletromagnética

Os requisitos de CEM são os previstos nas seguintes normas: CISPR 32:2012 e IEC PAS 62825:2013.

4. REQUISITOS DE MARCAÇÕES E INFORMAÇÕES OBRIGATÓRIAS NO PRODUTO E NA EMBALAGEM

4.1 Os televisores devem apresentar marcações permanentes, compreensíveis e facilmente discerníveis no aparelho.

4.2 As informações devem estar na parte externa do aparelho, excluindo-se a parte inferior. Entretanto, é permitido que elas sejam colocadas em uma área que seja facilmente acessível manualmente, desde que essa localização da marcação seja fornecida nas instruções de uso.

4.3 Os símbolos literais para as grandezas e as unidades devem estar de acordo com a norma IEC 60027 e os símbolos gráficos devem estar de acordo com as normas IEC 60417 e ISO 7000:2019.

4.4 O aparelho deverá ser marcado com as seguintes informações:

- a) Nome do fornecedor responsável;
 - b) Marca comercial ou marca de identificação;
 - c) Modelo ou referência do tipo;
 - d) O símbolo para classe II, se aplicável;
 - e) Natureza da alimentação:
 - i) Somente c.a., com o símbolo indicado pela norma IEC 60417;
 - ii) Somente c.c., com o símbolo indicado pela norma IEC 60417;
 - iii) c.a. ou c.c., com o símbolo indicado pela norma IEC 60417;
 - f) Tensão nominal de alimentação ou faixa de tensões nominais de alimentação que podem ser aplicadas sem operar o dispositivo de regulação da tensão.
- Nota 1: Aparelhos que podem ser ajustados para diversas tensões nominais de alimentação ou faixas de tensões nominais de alimentação devem ser construídos de maneira que a indicação da tensão ou faixa de tensões, para as quais o aparelho é ajustado, seja discernível no aparelho quando pronto para uso.
- Nota 2: Deve ser usada uma barra oblíqua para valores nominais selecionáveis pelo usuário;
- g) Frequência nominal do sistema elétrico (ou faixa de frequências) em Hertz, se a segurança for dependente do uso da frequência correta do sistema elétrico;
 - h) Consumo nominal de corrente ou consumo nominal de potência do aparelho, que pode ser alimentado por aparelho de alimentação para uso geral. O consumo medido à tensão nominal de alimentação não pode exceder o valor marcado em mais de 10%;
 - i) Marcação do consumo de potência para os aparelhos destinados à alimentação por um sistema elétrico c.a. diferente do monofásico;
 - j) Consumo nominal de corrente ou consumo nominal de potência para os aparelhos destinados à conexão a um sistema elétrico de alimentação c.a. O consumo medido à tensão nominal de alimentação não pode exceder o valor marcado em mais de 10%.

Nota: Os símbolos supramencionados encontram-se na norma ABNT NBR IEC 60065:2009.

4.5 Os dispositivos de terminais para conexão externa devem ser marcados como segue:

a) Terminal da fiação destinado à conexão do condutor de aterramento de proteção associado à fiação de alimentação, marcado com o símbolo encontrado na letra a do item 5.2 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009;

Nota: Este símbolo não pode ser usado para outros terminais de aterramento.

b) Terminais que são perigosos ao toque em condições normais de operação, exceto os terminais para a alimentação pelo sistema elétrico, marcado com o símbolo encontrado na letra b do item 5.2 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009;

c) Os terminais de saída, fornecidos para a alimentação de outros aparelhos, exceto a alimentação pelo sistema elétrico, devem ser marcados com a tensão nominal de saída e com a corrente máxima de saída, caso haja possibilidade de ocorrer elevações de temperatura mais altas que aquelas permitidas na Tabela 3 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009, com a carga mais desfavorável, salvo se os terminais forem marcados com as referências dos tipos de aparelhos cuja conexão é permitida;

d) Tomadas (de corrente) que fornecem potência do sistema elétrico a outros aparelhos devem ser marcadas com a potência e a corrente que elas podem fornecer;

e) Se existir apenas um terminal previsto para alimentar outros aparelhos, a marcação pode ser colocada em qualquer lugar sobre o aparelho, levando em consideração itens 3.1, 3.2 e 3.3 deste RTQ.

4.6 Quando na documentação de serviços do fabricante for usado um símbolo para indicar que, por razões de segurança, um componente específico deve ser substituído somente pelo componente especificado na documentação, o símbolo especificado no item 5.3 da norma ABNT NBR IEC 60065:2009 deve ser usado.

Nota: O símbolo supramencionado pode ser colocado também nas proximidades do componente em questão e não pode ser colocado sobre os componentes.

4.7 Quando for provida informações relativas à segurança, esta deve ser dada com instrução para instalação e uso, fornecidas com o aparelho. Essa informação deve ser em língua portuguesa.

4.7.1 Adicionalmente, as instruções devem incluir os seguintes elementos, caso sejam aplicáveis:

a) Para aparelhos alimentados pelo sistema elétrico e para aparelhos que produzem tensões elétricas internas superiores a 35 V (pico) c.a. ou c.c., que não possuam proteção contra respingos de água, conforme o Anexo A da norma ABNT NBR IEC 60065:2009, as instruções para uso devem declarar que o aparelho não pode ser exposto a gotejamento ou respingos e que nenhum objeto contendo líquidos deve ser colocado sobre o aparelho;

b) Uma advertência de que os terminais marcados de acordo com o símbolo indicado no item 4.5 “b” deste RTQ são partes perigosas ao toque e de que a fiação externa conectada a esses terminais requer a instalação por pessoa instruída ou o uso de fios e cordões já preparados para uso;

c) Se um aparelho for fornecido com bateria de lítio substituível, aplica-se o seguinte:

- i) Quando a bateria é prevista para ser substituída pelo usuário, deve haver uma advertência próxima à bateria ou em ambas as instruções de uso e de manutenção;
- ii) Quando a bateria não é prevista para ser substituída pelo usuário, deve haver uma advertência próxima à bateria ou nas instruções de manutenção. A advertência deve incluir o texto seguinte ou similar:

“ADVERTÊNCIA

Perigo de explosão se a bateria for substituída incorretamente.

Substituir somente com o mesmo tipo ou equivalente.”

- d) Uma advertência de que um aparelho de construção classe I deve ser conectado a uma tomada de corrente do sistema elétrico provida de uma conexão de aterramento de proteção;
- e) Instruções para garantir a instalação e interconexão correta e segura do aparelho em sistemas multimídia;
- f) Se o aparelho não for ensaiado em relação aos requisitos de estabilidade porque ele é fixado na sua posição, o texto seguinte ou similar deve ser marcado sobre o aparelho ou fornecido com ele:

“ADVERTÊNCIA

Para evitar acidente, o aparelho deve ser fixado de forma segura ao chão/parede, de acordo com as instruções de instalação.”

- g) Aviso de que as baterias não podem ser expostas ao calor excessivo como luz do sol, fogo ou similares;
- h) Se o aparelho é provido de tela CRT, com filme protetor anexado a frente como parte do sistema de proteção contra implosão de acordo com a norma IEC 61965, o seguinte deverá aparecer nas instruções:

“ADVERTÊNCIA

O CRT neste aparelho possui um filme protetor em sua face. Esta película não pode ser removida, pois possui função protetora e retirá-lo irá aumentar o risco de lesão.”

4.8 Em relação aos dispositivos para desconexão dos aparelhos do sistema elétrico, as instruções devem estabelecer que:

- a) Quando o plugue do sistema elétrico ou um conector para aparelho é utilizado como o dispositivo para desconexão, o dispositivo deve permanecer pronto para operação;
- b) Quando uma chave de rede multipolar é utilizada como dispositivo de desconexão, a localização no aparelho e a função da chave devem ser descritas e a chave deve permanecer pronta para operação;
- c) Para aparelhos permanentemente conectados não providos nem de uma chave de rede multipolar nem de disjuntor multipolar, a instalação deve ser realizada de acordo com todas as regras de instalação aplicáveis.

4.8.1 Quando as marcações, lâmpadas indicadoras ou meios similares podem dar a impressão de que o aparelho está completamente desconectado do sistema elétrico, devem ser incluídas informações que indiquem claramente a situação correta. Se forem utilizados símbolos, seu significado deve também ser explanado.

4.8.2 A marcação da posição “desligado” por meio do símbolo correspondente de acordo com a norma IEC 60417-5008 ou de acordo com a norma IEC 60417-5010 é permitida somente para uma chave de rede multipolar, que interrompe todos os polos da alimentação pelo sistema elétrico, exceto o condutor de aterramento de proteção.



ANEXO II - REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA TELEVISORES

1. OBJETIVO

Estabelecer os critérios e procedimentos para avaliação da conformidade para televisores, com foco na eficiência energética e segurança elétrica, através do mecanismo de Declaração do Fornecedor, atendendo ao Regulamento Técnico da Qualidade (RTQ) para Televisores, visando a prevenção de acidentes e a redução do consumo de energia elétrica.

1.1 Agrupamento para efeito de declaração do fornecedor

Para a declaração do fornecedor do objeto deste RAC, aplica-se o conceito de família, conforme definição estabelecida no subitem 4.2.

2. SIGLAS

Para fins deste RAC, são adotadas as siglas a seguir, complementadas pelas siglas constantes dos documentos complementares listados no item 3.

CCFL	Cold Cathode Fluorescent Lamp
CEM	Compatibilidade Eletromagnética
CISPR	Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques
ENCE	Etiqueta Nacional de Conservação de Energia
IEC	International Electrotechnical Commission
LCD	Liquid Crystal Display
LED	Light-emittingdiode
PAS	Publicly Available Specifications
PET	Planilha de Especificações Técnicas
RGDF	Requisitos Gerais para Declaração da Conformidade do Fornecedor de Produtos

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Para fins destes Requisitos de Avaliação da Conformidade (RAC) são adotados os documentos listados no RGDF Produtos e os a seguir relacionados.

Portaria Inmetro nº 140, de 2021	Aprova os Requisitos Gerais para Declaração da Conformidade do Fornecedor de Produtos - RGDF Produtos.
CISPR 32:2012	Electromagnetic compatibility of multimedia equipment - emission requirements.

IEC PAS 62825:2013	Methods of measurement and limits for radiated disturbances from plasma display panel TVs in the frequency range 150 kHz to 30 MHz.
IEC 62087:2011	Methods of measument for the power consumption of audio, video and related equipment.
IEC 62301: 2011	Household electrical appliances – measurement of stand by power.
ABNT NBR IEC 60065:2009	Aparelhos de áudio, vídeo e aparelhos eletrônicos similares – requisitos de segurança.
ABNT NBR 5891:1977	Regras de arredondamento na numeração decimal.

4. DEFINIÇÕES

Para fins deste RAC, são adotadas as definições a seguir, complementadas por aquelas contidas nos documentos complementares citados no item 3.

4.1 Componentes críticos

São considerados componentes críticos para televisores:

- a) Transformadores isoladores da fonte chaveada;
- b) Acopladores óticos (**Opto-couplers**);
- c) Fusíveis;
- d) Resistores para descarga eletrostática;
- e) Capacitores de proteção;
- f) Resistores dependentes de tensão (VDR);
- g) Resistores com coeficiente negativo de temperatura (NTC / PTC); e
- h) Resistores fusíveis (“Fusistores”).

Nota: Componentes que porventura façam parte de exigência de nacionalização no processo produtivo básico não farão parte da relação de componentes críticos.

4.2 Família de televisores

Conjunto de produtos fabricados em uma mesma unidade fabril, que se destinam à mesma função e que possam ser agrupados em função das suas características construtivas. Para fins deste RAC, a família será definida pela tecnologia do display dos televisores. Os televisores de tecnologias de display diferentes necessariamente constituem famílias diferentes. Também serão famílias diferentes quando os painéis de LCD utilizarem tecnologia de retroiluminação diferentes. Ficam, portanto, definidas as famílias abaixo:

- PLASMA: Tecnologia de painel ativado por gás plasma.
- LCD (CCFL): Painel de LCD com tecnologia de retroiluminação que utiliza lâmpadas fluorescentes.
- LCD (**LED EDGE**): Painel de LCD com tecnologia de retroiluminação que utiliza LED no perímetro do mesmo.
- LCD (**DIRECT LED**): Painel de LCD com tecnologia de retroiluminação que utiliza fileiras de LED

intercalados, com ou sem controle dinâmico.

- LCD (**FULL DIRECT LED**): Pannel de LCD com tecnologia de retroiluminação que utiliza módulos de LED não intercalados, com controle dinâmico.

Nota 1: Tecnologias de display não listadas acima não fazem parte do escopo desta Portaria.

Nota 2: As tecnologias de retroiluminação de pannel LCD utilizando LED estão detalhadas no Anexo H.

4.3 Modelo mais completo

É aquele que possui maior número de interfaces de comunicação e funcionalidades. Consideram-se interfaces as entradas HDMI, USB, entradas de vídeo, **wi-fi**, áudio etc. Consideram-se funcionalidades comando de voz, interatividade com o usuário etc.

4.4 Tabela de eficiência energética

Tabela, disponível no site do Inmetro, que contém informações técnicas do produto, particularmente as relativas ao consumo de energia elétrica e eficiência energética.

5. MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O mecanismo de avaliação da conformidade para televisores é o da declaração da conformidade do fornecedor.

6. ETAPAS DA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

6.1 Avaliação inicial

6.1.1 Ensaios iniciais

Os critérios para os ensaios iniciais devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

6.1.1.1 Definição dos ensaios a serem realizados

Os critérios para a definição dos ensaios a serem realizados devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos. Esta etapa abrange a realização de ensaios de segurança, eficiência energética, compatibilidade eletromagnética, potência média em modo espera e medição da diagonal visual.

6.1.1.1.1 Ensaios de segurança

Devem ser realizados todos os ensaios previstos no Anexo A deste RAC.

Para a realização dos ensaios de segurança elétrica, as seguintes condições iniciais devem ser asseguradas:

- a) A tensão de alimentação durante o aquecimento e os ensaios não podem variar mais que +/- 2%;
- b) O ajuste de controle de imagem deve ser feito de acordo com Anexo B deste RAC.

6.1.1.1.2 Ensaios de desempenho

6.1.1.1.2.1 Eficiência energética no modo ativo

A eficiência energética dos televisores deve ser avaliada considerando o consumo energético no modo de operação ligado, segundo metodologia prevista no Anexo C deste RAC.

6.1.1.1.2.2 Potência média no modo espera

O consumo energético dos televisores deve ser avaliado considerando a metodologia para a determinação do consumo energético no modo espera, descrito no Anexo D deste RAC.

6.1.1.1.2.3 Dimensões de diagonais

A diagonal visual do painel deve ser medida de acordo com a metodologia descrita no Anexo E deste RAC.

6.1.1.2 Definição da amostragem

Os critérios para a definição da amostragem devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

O equipamento selecionado para o ensaio deve ser oriundo da linha de montagem que abastece os produtos encontrados no mercado nacional. Entretanto, por ocasião dos ensaios iniciais pode ser utilizado um relatório de ensaio decorrente de produtos ensaiados em outra linha de montagem, desde que esse equipamento possua os mesmos componentes críticos que o produto que será distribuído no mercado. Os componentes críticos estão listados no item 4.1 desse RAC.

6.1.1.3 Critérios de aceitação para os ensaios de desempenho

Os valores declarados na ENCE e na PET poderão ter um desvio sobre os valores registrados no relatório de ensaios, realizados conforme o descrito no RAC, nas tolerâncias abaixo indicadas.

Requisito	Tolerância
Eficiência Energética	+ 10%
Potência Média em Modo de Espera	+ 5%
Diagonal Visual	+/- 2%

Para potência média em modo espera, considera-se não conforme o aparelho que apresente potência média maior que 1 W, conforme metodologia de ensaio prevista no Anexo D desse RAC.

6.1.1.4 Definição do laboratório

Os critérios para a definição do laboratório devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

Para os ensaios iniciais de segurança e compatibilidade eletromagnética, poderão ser aceitos relatórios emitidos por laboratórios estrangeiros, acreditados por organismo de acreditação pertencente ao ILAC ou IAAC.

Os ensaios iniciais de eficiência energética, diagonal visual e potência média em modo de espera poderão ser realizados por laboratório nacional de 1ª ou 3ª parte acreditado, a critério do fornecedor.

6.1.2 Emissão da Declaração da Conformidade do Fornecedor

O fornecedor deve elaborar uma Declaração da Conformidade do Fornecedor por família de produtos, apresentando a documentação especificada no RGDF Produtos, além do que segue.

- Planilha de Especificações Técnicas (conforme Anexo G deste RAC) para cada modelo que compõe a família;
- Relatório(s) de ensaio(s), de acordo com as definições contidas no item 6.1 desse RAC; e
- Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE, por modelo, conforme Anexo III.

6.1.2.1 Validade da Declaração da Conformidade do Fornecedor

A validade da Declaração da Conformidade do Fornecedor é de 2 (dois) anos, devendo atender aos demais critérios estabelecidos no RGDF Produtos.

6.2 Avaliação de manutenção

Após a emissão da Declaração da Conformidade, é de responsabilidade do Fornecedor manter as condições técnico-organizacionais que deram origem à Declaração inicial. Os ensaios de manutenção devem ser realizados conforme os critérios estabelecidos no RGDF Produtos e os descritos a seguir.

- a) 1º ciclo de manutenção: 8 (oito) meses após a concessão inicial;
- b) 2º ciclo de manutenção: 16 (dezesesseis) meses após a concessão inicial.

6.2.1 Ensaios da manutenção

6.2.1.1 Definição de ensaios de manutenção a serem realizados

Os critérios para os ensaios de manutenção devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos. Devem ser realizados os ensaios conforme estabelecido no subitem 6.1.1.1.

Deve ser ainda verificado pelo laboratório responsável pelos ensaios, o atendimento dos seguintes requisitos:

- a) Embalagem ou projeto com a marca e modelo comercial em português;
- b) Projeto ou manual de instruções e instalação na língua portuguesa com linguagem acessível a leigos e em formato apropriado, contendo no mínimo: instruções para o uso do aparelho; instruções para conservação e limpeza do aparelho; instruções de segurança;
- c) Cabo de alimentação e plugue certificados de acordo com regulamentação Inmetro vigente para esses objetos.

6.2.1.2 Definição da amostragem de manutenção

Os critérios para a amostragem de manutenção devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos. A amostra enviada para a realização dos ensaios deve ser oriunda da mesma linha de montagem ou fabricação que abastece os aparelhos encontrados no mercado.

Deverá ser encaminhado para ensaios 1 (um) modelo de cada família a ser definido pelo fornecedor. A partir do segundo ciclo de manutenção, o modelo a ser definido deve ser diferente dos ensaiados anteriormente, dando prioridade ao que apresentar configuração mais completa, de acordo com o item 4.3 desse RAC, ou aquele que por sua construção ou operação apresente a condição mais desfavorável sob o aspecto da segurança do usuário.

Deverão ser encaminhados para a realização dos ensaios 3 (três) unidades do produto representativo de cada família, de modo que seja possível a realização de todos os ensaios previstos.

6.2.1.3 Critérios de aceitação para os ensaios de desempenho

Os critérios de aceitação para os ensaios de desempenho são os estabelecidos no subitem 6.1.1.3.

6.2.1.4 Definição do laboratório

Os critérios para a definição do laboratório na etapa de manutenção devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

6.3 Avaliação de renovação

Os critérios para a avaliação de renovação devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos. A avaliação de renovação deve ocorrer a cada 2 (dois) anos, devendo ser concluída até o limite da validade da Declaração anteriormente emitida.

7. ENCERRAMENTO DA DECLARAÇÃO DA CONFORMIDADE DO FORNECEDOR

Os critérios para o encerramento da declaração da conformidade do fornecedor devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

8. SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para o Selo de Identificação da Conformidade, na forma da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE, deve seguir o estabelecido no RGDF Produtos e as condições definidas no Anexo III.

As faixas referentes às classes de eficiência energética dos televisores estão discriminadas no Anexo F desse RAC. O cálculo dos índices de eficiência deve ser conforme estabelecido neste RAC.

9. AUTORIZAÇÃO PARA USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para a autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

10. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

Os critérios para responsabilidades e obrigações estão definidos no RGDF Produtos.

11. DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E SUGESTÕES

O recebimento de denúncias, reclamações e sugestões deve seguir conforme definido no RGDF Produtos.

ANEXO A – ENSAIOS E VERIFICAÇÃO A SEREM REALIZADOS EM TELEVISORES

A conformidade dos Televisores quanto aos requisitos apresentados nos itens 3.2, 3.3 e 4 do Regulamento Técnico da Qualidade (RTQ) para Televisores deve ser demonstrada por meio dos ensaios e itens de verificação enumerados na Tabela 1.

Tabela 1 - Ensaios e itens de verificação a serem realizados em televisores

Requisitos do RTQ/RAC	Ensaio	Base normativa	Item normativo – critério de aceitação
4.1 do RTQ	Marcação e instruções	ABNT NBR IEC 60065:2009	5
4.2 do RTQ			5
4.3 do RTQ			5
4.4 do RTQ			5.1
4.5 do RTQ			5.2
4.6 do RTQ			5.3
4.7 do RTQ			5.4
4.7.1 do RTQ			5.4.1
4.8 do RTQ			5.4.2
3.2.1.1 do RTQ	Radiações perigosas	ABNT NBR IEC 60065:2009	6.1
3.2.1.2 do RTQ			6.2
3.2.2.1 do RTQ	Aquecimento sob condições normais de operação	ABNT NBR IEC 60065:2009	7.1
3.2.2.2 do RTQ			7.1
3.2.2.3 do RTQ			7.1
3.2.2.4 do RTQ			7.1
3.2.2.5 do RTQ			7.1
3.2.2.6 do RTQ			7.2
3.2.2.7 do RTQ			7.2
3.2.2.8 do RTQ			7.2
3.2.3.1 do RTQ	Resistência ao calor do material isolante	ABNT NBR IEC 60065:2009	8.1
3.2.3.2 do RTQ			8.2
3.2.3.3 do RTQ			8.3
3.2.3.4 do RTQ			8.4
3.2.3.5 do RTQ			8.5
3.2.3.6 do RTQ			8.6
3.2.3.7 do RTQ			8.8
3.2.3.8 do RTQ			8.9
3.2.3.9 do RTQ			8.10
3.2.3.10 do RTQ			8.11
3.2.3.11 do RTQ			8.13

3.2.3.12 do RTQ	Resistência ao calor do material isolante	ABNT NBR IEC 60065:2009	8.14
3.2.3.13 do RTQ			8.15
3.2.3.14 do RTQ			8.16
3.2.4 do RTQ			8.17
3.2.5.1 do RTQ			8.19.1
3.2.5.2 do RTQ			8.19.2
3.2.5.3 do RTQ			8.20
3.2.5.4 do RTQ			8.21
3.2.6.1 do RTQ	Risco de choque elétrico sob condição de operação normal	ABNT NBR IEC 60065:2009	9.1.1
3.2.6.2 do RTQ			9.1.2
3.2.6.3 do RTQ			9.1.3
3.2.6.4 do RTQ			9.1.4
3.2.6.5 do RTQ			9.1.5
3.2.6.6 do RTQ			9.1.6
3.2.6.7 do RTQ			9.1.7
3.2.6.8 do RTQ			9.2
3.2.7.1 do RTQ	Requisitos de isolamento	ABNT NBR IEC 60065:2009	10.1
3.2.7.2 do RTQ			10.2
3.2.7.3 do RTQ			10.3.1
3.2.8.1 do RTQ	Condições de falha	ABNT NBR IEC 60065:2009	11.1
3.2.8.2 do RTQ			11.2
3.2.8.3 do RTQ			11.2.1
3.2.9.1 do RTQ	Resistência mecânica	ABNT NBR IEC 60065:2009	12.1.1, 12.1.2, 12.1.3, 12.1.4 e 12.1.5
3.2.9.2 do RTQ			12.1.5
3.2.9.3 do RTQ			12.2
3.2.9.4 do RTQ			12.3
3.2.9.5 do RTQ			12.4
3.2.9.6 do RTQ			12.5
3.2.9.7 do RTQ			12.6.1
3.2.10.1 do RTQ	Distâncias de separação e de escoamento	ABNT NBR IEC 60065:2009	13.3
3.2.10.2 do RTQ			13.4
3.2.10.3 do RTQ			13.5
3.2.10.4 do RTQ			13.6
3.2.10.5 do RTQ			13.7
3.2.10.6 do RTQ			13.8
3.2.11.1 do RTQ			14.1
3.2.11.2 do RTQ			14.2

3.2.11.3 do RTQ	Componentes	ABNT NBR IEC 60065:2009	14.3
3.2.11.4 do RTQ			14.4.1 e 14.4.2
3.2.11.5 do RTQ			14.5
3.2.11.6 do RTQ			14.6
3.2.11.7 do RTQ			14.7
3.2.11.8 do RTQ			14.8
3.2.12.1 do RTQ			14.9.1
3.2.12.2 do RTQ			14.9.2
3.2.12.3 do RTQ			14.9.3
3.2.12.4 do RTQ			14.10
3.2.12.5 do RTQ			14.11
3.2.12.6 do RTQ			14.12
3.2.13.1.1 do RTQ	Dispositivos de terminais para conexão externa	ABNT NBR IEC 60065:2009	15.1.1
3.2.13.1.2 do RTQ			15.1.2
3.2.13.1.3 do RTQ			15.1.3
3.2.13.1.4 do RTQ			15.2
3.2.13.2.1 do RTQ			15.3.1
3.2.13.2.2 do RTQ			15.3.2
3.2.13.2.3 do RTQ			15.3.3
3.2.13.2.4 do RTQ			15.3.5
3.2.13.2.5 do RTQ			15.3.6
3.2.13.2.6 do RTQ			15.3.7
3.2.13.2.7 do RTQ			15.3.8
3.2.13.2.8 do RTQ			15.3.9
3.2.13.3.1 do RTQ			15.4.1
3.2.13.3.2 do RTQ			15.4.2
3.2.13.3.3 do RTQ			15.4.3
3.2.13.4.1 do RTQ	Cabos flexíveis externos	ABNT NBR IEC 60065:2009	16.1
3.2.13.4.2 do RTQ			16.2
3.2.13.4.3 do RTQ			16.3 a
3.2.13.4.4 do RTQ			16.3 b
3.2.13.4.5 do RTQ			16.4
3.2.13.4.6 do RTQ			16.5
3.2.13.4.7 do RTQ			16.6
3.2.13.4.8 do RTQ			16.7
3.2.13.5.1 do RTQ			17.1
3.2.13.5.2 do RTQ			17.2

3.2.13.5.3 do RTQ	Conexões elétricas e fixações mecânicas	ABNT NBR IEC 60065:2009	17.3
3.2.13.5.4 do RTQ			17.4
3.2.13.5.5 do RTQ			17.5
3.2.13.5.6 do RTQ			17.6
3.2.13.5.7 do RTQ			17.7
3.2.13.5.8 do RTQ			17.8
3.2.13.5.9 do RTQ			17.9
3.2.14.1 do RTQ	Resistência mecânica de cinescópios e proteção contra efeitos de implosão	ABNT NBR IEC 60065:2009	18.2 e 18.3
3.2.14.2 do RTQ			18.2 e 18.3
3.2.14.3 do RTQ			18.2 e 18.3
3.2.15.1 do RTQ	Estabilidade e riscos mecânicos	ABNT NBR IEC 60065:2009	19.1, 19.2 e 19.3
3.2.15.2 do RTQ			19.4
3.2.15.3 do RTQ			19.5
3.2.15.4 do RTQ			19.6
3.2.16 do RTQ	Resistência ao fogo	ABNT NBR IEC 60065:2009	20.1 e 20.2
3.2.17.1 do RTQ			20.1.1
3.2.17.2 do RTQ			20.1.2
3.2.17.3 do RTQ			20.1.3
3.2.18 do RTQ			20.1.4
3.2.18.1 do RTQ			20.2.1
3.2.18.2 do RTQ			20.2.2
3.2.18.3 do RTQ			20.2.3
3.3 do RTQ	CEM	CISPR 32: 2012 IEC PAS 62825: 2013	-

ANEXO B – METODOLOGIA PARA AJUSTE DOS CONTROLES DE IMAGEM**1. AJUSTE DOS CONTROLES DE IMAGEM**

1.1 Os controles, salvo se especificado em contrário no presente documento, deverão ser mantidos na posição em que são ajustados pelo fabricante para envio ao usuário final e não podem ser modificados durante o teste. Caso haja dúvidas quanto ao estado atual dos diversos ajustes do aparelho, deve-se realizar o procedimento indicado pelo fabricante para reinicialização (**reset**) do mesmo.

1.2 No caso em que um modo de configuração deve ser escolhido na ativação inicial do televisor, este deve ser o “modo padrão”, “normal” ou equivalente. No caso de não existir “modo padrão” ou equivalente, o primeiro modo listado nos menus para ajuste da tela deve ser selecionado.

Nota: O “modo padrão” é definido como o “recomendado pelo fabricante para a visualização de programação normal nas residências”.

1.3 O modo de ajuste utilizado durante o ensaio deve ser informado no relatório.

ANEXO C – METODOLOGIA PARA ENSAIO DE CONSUMO DE ENERGIA DO MODO LIGADO E DETERMINAÇÃO DA EFICIENCIA ENERGÉTICA

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS DO ENSAIO

1.1 A medição do consumo de energia do televisor é baseada na resposta do equipamento a sinais de vídeo com diferentes conteúdos, simulando condições de uso normal do aparelho, conforme a mídia prevista pela IEC 62087:2011.

1.2 O equipamento deve ser ensaiado na mesma configuração em que é entregue ao consumidor (configuração de fábrica).

1.3 Com o objetivo de reduzir ao máximo a chance de alteração nos resultados obtidos devido à interação do laboratório com o aparelho de televisão sob teste, adota-se a metodologia prevista no item 3.4 para o ajuste do volume de áudio do aparelho a medição acústica de áudio.

1.4 A incerteza total de medição deve ser de no máximo 2,5%.

2. CONDIÇÕES GERAIS DE MEDIÇÃO

2.1 Alimentação do aparelho sob teste

Adota-se o valor de 127 V para todas as medições a serem efetuadas. A tensão de alimentação durante o período de aquecimento e durante os ensaios não pode variar mais que 2 %, ou seja, a tensão de alimentação deve estar entre 124,5 V e 129,5 V. Adicionalmente, a composição total de harmônicos não pode ser superior a 5% e a frequência deverá ser de 60 Hz $\pm$ 2%.

2.2 Condições ambientais

A temperatura deverá estar entre 23° $\pm$ 5° C, preferencialmente próxima a 23°C e deverá ser informada no relatório de medição.

2.3 Ajuste dos controles

2.3.1 Deve ser seguido o previsto no Anexo B deste RAC.

2.3.2 Se o aparelho dispuser de recursos para a redução de consumo, tal como o ajuste automático do brilho em função da iluminação ambiente, este deve ser desabilitado. Se esta possibilidade (desabilitação do ajuste automático de brilho) não existir, deve-se assegurar que o ambiente onde será efetuada a medição tenha um nível de iluminação de pelo menos 300 lux.

2.4 Instrumento para a medição da potência

2.4.1 A medição de potência consumida deverá ser realizada por meio de um medidor de energia, dividindo-se o valor lido pelo tempo de medição.

2.4.2 Deve-se assegurar que o instrumento usado para as medições tenha especificações compatíveis com as características da carga medida, ou seja, com a fonte de alimentação dos televisores. Para isto, o medidor de energia deve ser dotado de uma taxa de amostragem suficientemente elevada para permitir a medição acurada.

2.4.3 Medições de potência de 0,5 W ou maiores devem ser feitas com uma incerteza menor ou igual a 2% a um nível de confiança de 95%. A resolução do instrumento deverá ser de:

a) 0,01W ou melhor para medições de potência de 10W ou menor;

- b) 0,1W ou melhor para medições de potências maiores que 10W até 100W; e
- c) 1W ou melhor para medições de potência maiores que 100W.

3. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DE MEDIÇÃO

3.1 Entrada para aplicação do sinal

3.1.1 O sinal de teste definido neste regulamento deve ser aplicado a um terminal de entrada RF, ou na ausência dele na entrada HDMI. Neste caso o sinal deverá ser analógico, NTSC, 525 linhas, 60Hz. Este sinal deve ser de um nível de aproximadamente 70 dB μ V (correspondentes a um nível de aproximadamente - 39dBm em 75 Ω , com uma tolerância de $\pm$ 5dB) de forma a permitir obter uma imagem suficientemente livre de ruído e livre de erros. Um modulador de RF gerando sinal no canal 3 ou 4 poderá ser utilizado (o canal utilizado poderá depender da canalização de TV no local do ensaio – preferencialmente utiliza-se o canal vago).

3.1.2 O terminal de entrada usado deverá ser informado no relatório de ensaio.

3.2 Sinal de teste utilizado nos ensaios

Os sinais de teste utilizado nos ensaios (áudio e vídeo) a ser utilizado devem ser os fornecidos nas mídias da norma IEC 62087:2011. Os arquivos a serem utilizados devem ser os descritos na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1 – Sinal de teste

Sinal de teste	Tipo de sinal (designação no disco de teste)	Nome do sinal disco de teste da IEC (item da norma)	Descrição do sinal
1	Estático	Black (11.5.2)	Tela preta (APL 0%)
2	Estático	White (11.5.3)	Tela branca (APL 100%)
3	Estático	Colour Bar (11.5.4)	Barras coloridas
4	Estático	ThreeBars (11.5.5)	Três barras brancas
5	Dinâmico (Broadcast Content - 11.6)	Play 1 time (10 minutes)	Filmagem com APL 34%
6	Internet (Internet Content - 11.7)	-	-

Nota: O sinal de vídeo com conteúdo dinâmico indicado deve ser o utilizado para a estabilização de temperatura.

3.3 Estabilização de temperatura

As medições de consumo devem ser realizadas somente após o televisor estar no modo desconectado por um período mínimo de uma hora na temperatura ambiente definida neste procedimento, seguido por um período de uma hora ligado para a obtenção da estabilização da sua temperatura de operação. O sinal

de vídeo padrão número 5 definido no item 3.2, Tabela 1, deve ser exibido durante todo o tempo de estabilização de temperatura.

3.4 Ajustes no nível sonoro

3.4.1 O controle de volume deve ser ajustado para um nível de pressão sonora de 80 dB(A) a 1 metro de distância na frente do televisor, orientado em sua direção e alinhado com o centro da tela do mesmo.

3.4.2 O sinal de áudio utilizado deve ser o de 1 kHz disponível nas mídias de teste da IEC (1 kHz). O filtro de ponderação utilizado no medidor de pressão sonora deve ser o do tipo “A”, e o decibelímetro utilizado para esta medição deverá ser do tipo 2 (uso geral), com incerteza de medição não maior que $\pm 1,5$ dB. O nível de ruído de fundo no ambiente onde se efetua a medição deve estar a pelo menos 10 dB abaixo do nível a ser ajustado. O volume do televisor deverá ser ajustado para 80dB(A). A figura 1 abaixo ilustra o procedimento de ensaio.

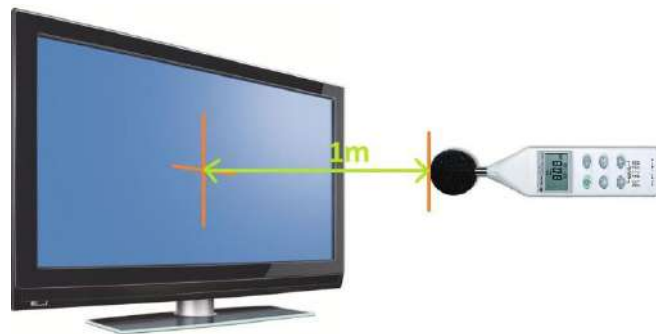


Figura 1 – Procedimento de ensaio

4. DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO DE MEDIÇÃO

O procedimento de medição de consumo em modo ligado é dividido em três etapas. Primeiramente o televisor deverá ser medido usando sinais estáticos (sinais 1, 2, 3 e 4, definidos em 3.2). Em seguida mede-se o consumo do aparelho com um sinal com conteúdo dinâmico (sinal número 5 definido em 3.2) e posteriormente com o sinal simulando navegação pela internet usando o aparelho (sinal número 6 definido em 3.2). Um vez registrados o consumo modo estático, dinâmico e internet, o valor declarado será o obtido pela média dos três valores.

4.1 Detalhamento do procedimento para a determinação do consumo de energia

4.1.1 O aparelho a ser ensaiado é mantido desconectado por pelo menos 1 hora à temperatura ambiente. Um medidor de energia é conectado de forma a medir o consumo do aparelho e uma fonte de sinal de vídeo (reprodutor de DVD/Blu-Ray) é ligada ao televisor através da interface definida em 3.1.1.

4.1.2 O aparelho é ligado à alimentação e colocado em modo ligado. Inicia-se a reprodução do sinal de vídeo com conteúdo dinâmico 5 definido em 3.2 por uma hora, de forma a obter uma condição estável de temperatura de operação do televisor.

4.1.3 O volume de áudio é ajustado de tal maneira a se obter um nível de pressão sonora de 80 dB(A) a um metro do televisor, conforme detalhado em 3.4.

4.1.4 O sinal de vídeo estático número 1 definido em 3.2 é reproduzido e após o final da sequência de bips preliminar, deve-se registrar energia elétrica consumida durante 10 minutos.

4.1.5 Ao final do período de 10 minutos, deve-se registrar o valor lido no medidor de energia, calculando-se a potência média no período de medição (P1).

4.1.6 De maneira idêntica, deve-se usar os sinais 2, 3 e 4, definidos no item 3.2, registrando-se respectivamente os valores P2, P3 e P4.

4.1.7 De posse dos valores P1, P2, P3 e P4, deve-se calcular a potência média consumida no modo estático, segundo a equação apresentada abaixo:

$$\text{Potência modo estático} = \frac{\frac{P1+P2}{2} + P3 + P4}{3}$$

4.1.8 O sinal de vídeo dinâmico número 5, definido no item 3.2, é reproduzido e após o final da sequência de bips preliminar, deve-se registrar energia elétrica consumida durante 10 minutos. A potência média consumida no modo dinâmico (P_D) deve então ser determinada da mesma forma explicitada em v.

4.1.9 Finalmente, o sinal de vídeo internet número 6, definido no item 3.2, é reproduzido e após o final da sequência de bips, deve-se registrar a energia elétrica consumida durante 10 minutos. A potência média consumida no modo internet (P_I) deve então ser determinada da mesma forma explicitada em v.

4.1.10 O resultado final da potência elétrica do televisor será representado pela média aritmética dos valores de potência no modo estático, dinâmico e internet, conforme fórmula abaixo.

$$PTM = \frac{P_E + P_D + P_I}{3}$$

Onde:

PTM : Potência Total Média (W); P_E : Potência modo estático (W); P_D : Potência modo dinâmico (W); P_I : Potência modo internet (W).

Nota: Para medição da P_E , P_D e P_I não será considerada para a medição a sequência de bips no início e no final do sinal de teste.

4.2 Determinação da Eficiência Energética

Para a determinação da eficiência, define-se, primeiramente, a Potência de Referência (P_{Ref}), conforme fórmula abaixo.

$$P_{Ref} = P_{bas} + (A \times 4,3224 \text{ Watts/dm}^2)$$

Onde:

A: área visível da tela (dm^2); P_{bas} : Potência de base, constante que poderá assumir os seguintes valores, a depender das funcionalidades do aparelho sob ensaio conforme Tabela 2.

Tabela 2 – Potência de base

Característica	Valor assumido (W)
Aparelho com um sintonizador / receptor e sem disco rígido	20
Aparelhos com dois ou mais sintonizadores / receptores	24
Aparelhos com disco rígido (s) e dois ou mais sintonizadores / receptores	28

Uma vez determinada P_{Ref} , a eficiência energética deve ser calculada segundo a seguinte fórmula:

$$IEE = \frac{PTM}{P_{Ref}}$$

Onde:

IEE: Índice de Eficiência Energética; *PTM*: Potência Total Média, de acordo com o item 4.

ANEXO D – METODOLOGIA PARA ENSAIO DE POTÊNCIA ELÉTRICA PARA MODO ESPERA

1. CONDIÇÕES GERAIS DO ENSAIO

O consumo energético no modo espera deve ser medido através de seu ponto de alimentação de energia do modelo em teste. Deve-se medir a potência real média (em Watts) do produto.

1.1 Condições ambientais para os ensaios

- a) Distorção harmônica total (tensão): menor que 3% THD
- b) Temperatura Ambiente: 22°C +/- 4°C
- c) Voltagem: 127V +/- 3V
- d) Frequência: 60 Hz +/- 3Hz

1.2 Estabilização das atualizações de wi-fi automáticas

As medições de consumo no modo espera devem ser realizadas somente após o televisor estar ligado no modo espera por um período de uma hora na temperatura ambiente definida neste procedimento, a fim de que os resultados de medições de potência não sejam influenciados por atualizações de **wi-fi** realizadas automaticamente ao conectar o parêlho na tomada.

1.3 Especificações dos equipamentos de ensaio

Para realização dos ensaios de consumo energético de televisores no modo de espera são requeridos os seguintes equipamentos:

- a) Wattímetro, tipo **truepower meter**;
- b) Fonte de energia AC, com um suprimento de corrente suficiente para a unidade de teste que possui os requisitos para a linha de tensão AC, estabilidade de frequência, e THD;
- c) Osciloscópio com sonda de corrente, para monitorar a forma de onda da corrente, amplitude, e frequência;
- d) Medidor de tensão **true RMS**, para verificar a tensão na entrada das unidades de teste; e

Nota: Opcional se a produção da fonte AC for suficientemente precisa.

- e) Medidor de frequência.

Nota: Opcional se a fonte AC for suficientemente precisa.

2. MÉTODO DE ENSAIO

2.1 Para realização dos ensaios de consumo energético de televisores no modo espera deve ser utilizado o seguinte método de ensaio:

- a) Ligar todos os equipamento de medição e ajustar adequadamente as escalas;
- b) Conectar os equipamento de medição a unidade a ser ensaiada;
- c) Ligar e verificar a operação normal da unidade a ser ensaiada, manter os ajustes de acordo com o enviado pelo fornecedor;
- d) Colocar a unidade em ensaio para operar no modo espera, usando o controle remoto ou usando o

botão **ON / OFF** no gabinete da unidade em ensaio;

e) Verificar se a tensão de alimentação está dentro das especificações e ajustar a saída da fonte de energia AC de acordo com o item 2;

f) Selecionar a escala adequada do medidor de corrente, evitando distorção no valor de pico da corrente medida;

g) Aguardar as unidades em ensaio alcançarem a temperatura de operação e as leituras do medidor de potência se estabilizarem (aproximadamente 45 minutos);

h) Efetuar a leitura do valor da potência real em Watt no medidor de potência; e

i) Registrar as condições do ensaio e os dados do mesmo. A medição deve ser suficientemente longa para medir o valor médio.

2.2 Caso o dispositivo tenha diferentes modos de espera que possam ser manualmente selecionados, a medição deve ser obtida com o dispositivo no modo que mais consuma energia. Caso os modos sejam mudados automaticamente, o tempo da medição deve ser de uma hora (60min) o bastante para obter uma média que inclua todos os modos.

2.3 O valor de potência média, extraído de acordo com o ensaio previsto neste anexo, deverá ser submetido aos critérios desse RAC.

ANEXO E – METODOLOGIA PARA ENSAIO DE MEDIÇÃO DA DIAGONAL VISUAL

1. A determinação da diagonal visual deve ser feita com instrumento de medição calibrado com incerteza de medição não maior que 1 mm.
2. As medições têm seu resultado expresso em centímetros, com uma casa decimal depois da vírgula.
3. O resultado a ser informado na ENCE deve ser a média de 5 medições da diagonal visual.
4. A figura 1 abaixo ilustra a maneira pela qual deve ser gerada a medida da diagonal visual. Há a necessidade de que nos pontos extremos tomados para a medição haja exibição de imagem no aparelho quando ligado.

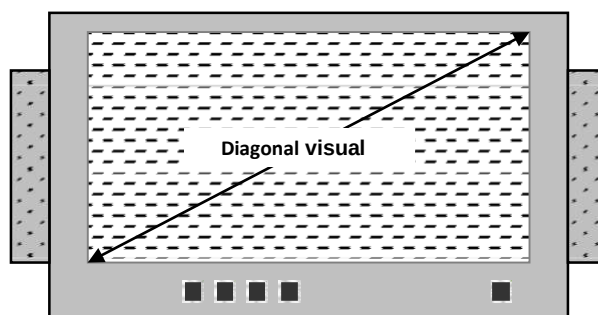


Figura 1 – Diagonal visual

ANEXO F – CLASSES E NÍVEIS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

As classes, representadas através das letras A, B, C, D ou E, e seus respectivos níveis de eficiência energética são determinados pela Tabela 1 abaixo.

Tabela 1 – Classificação de eficiência energética

Classes	Faixas de Valores	
	Limite inferior (inclusive)	Limite superior (exclusive)
A	0	0,4
B	0,4	0,5
C	0,5	0,6
D	0,6	0,8
E	0,8	-

ANEXO G – PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – PET

	PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM Requisitos de Avaliação da Conformidade para Televisores PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	REGISTRO
		PROCESSO: _____/____

1	DENOMINAÇÃO COMERCIAL
Razão Social do Fornecedor: _____ Nome fantasia: _____	
Endereço: _____	
Responsável técnico: _____	
E-mail: _____ Telefone: _____	
1.1	IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE
Unidade fabril: _____	
Endereço: _____ CEP: _____	
E-mail: _____ Telefone: _____	

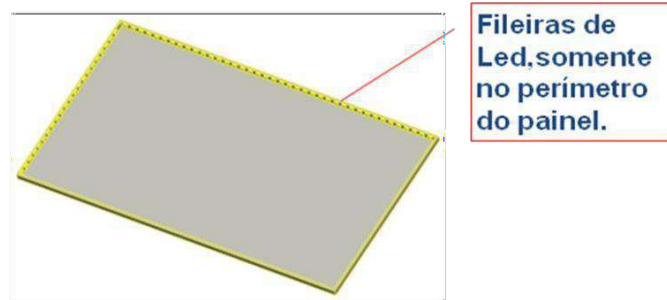
2	IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO ENSAIADO		
Marca: _____			
Modelo do televisor: _____			
ALIMENTAÇÃO: _____			
CHASSIS / TECNOLOGIA DO DISPLAY: _____			
Classe de eficiência energética	Consumo mensal (kWh/mês)	Medição da diagonal visual	
		(cm)	(pol)

3	DEMAIS MODELOS DA FAMÍLIA				
Marca	Modelo do Televisor	Classe de eficiência energética	Consumo mensal (kWh/mês)	Medição da diagonal visual	
				(cm)	(pol)

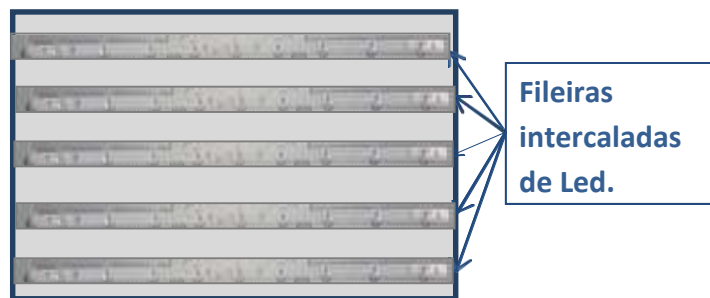
4	OBSERVAÇÕES

ANEXO H – REFERÊNCIAS DOS TIPOS DE TECNOLOGIA DE RETROILUMINAÇÃO LED DE DISPLAY DE LCD

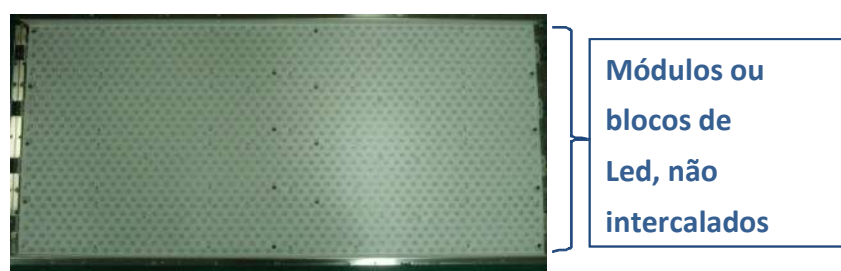
- **LCD (*LED EDGE*)**: Tecnologia de retroiluminação de painel LCD que utiliza LED no perímetro do mesmo.



- **LCD (*DIRECT LED*)**: Tecnologia de retroiluminação de painel LCD que utiliza fileiras de LED intercalados, com ou sem controle dinâmico.



- **LCD (*FULL DIRECT LED*)**: Tecnologia de retroiluminação de painel LCD que utiliza módulos de LED não intercalados, com controle dinâmico.





ANEXO III – SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE – ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA (ENCE)

1. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

1.1 Etiqueta

1.1.1 A etiqueta deve ser colada inteiramente no próprio aparelho, na parte frontal, exceto para modelos cujas configurações tornem a sua aplicação neste local impraticável; nestes casos, a etiqueta poderá ser aplicada em outros locais, a critério do fornecedor, de forma que seja totalmente visível ao consumidor.

1.1.2 A ENCE deve ter o formato e as dimensões em conformidade com a Figura 1 a seguir. A etiqueta deve ser impressa em fundo branco e cor do texto em preto. As faixas de eficiência devem obedecer ao padrão de cores CMYK (ciano, magenta, amarelo e preto), conforme previstos.

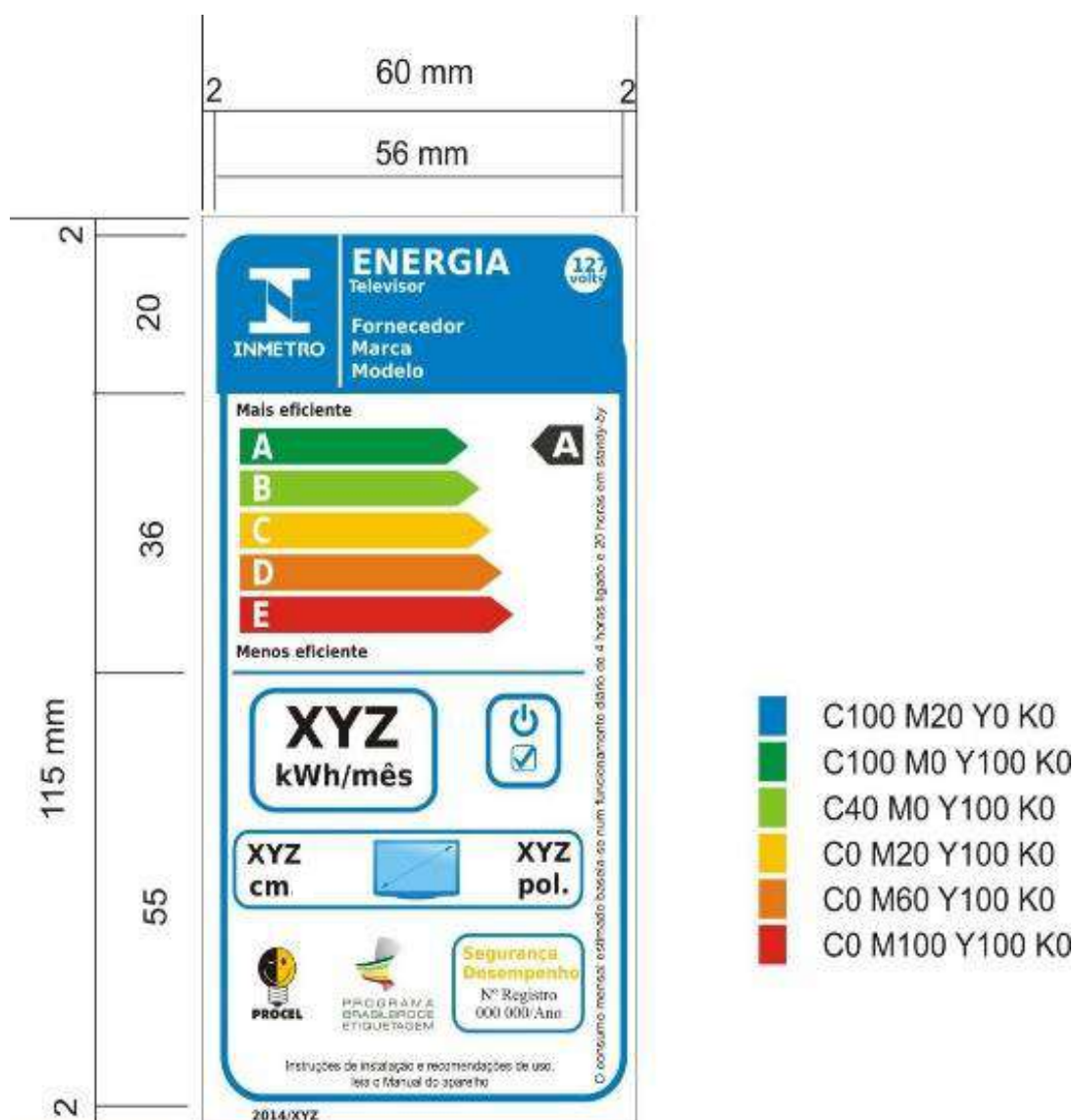


Figura 1 – Modelo de etiqueta e padrão de cores

1.1.3 A ENCE é composta de duas regiões: uma região fixa (etiqueta base), que não pode ser alterada, e

outra região com os campos de 1 a 9 para preenchimento segundo o quadro de preenchimento dos campos, discriminado na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1 – Quadro de preenchimento dos campos da ENCE

CAMPOS	PREENCHIMENTO
1	Nome do fornecedor (fabricante)
2	Marca comercial (ou logomarca)
3	Modelo do televisor
4	Tensão em V: 127 V, 220 V ou autovolt (100 V – 240 V)
5	Nível de eficiência (faixas)
6	Consumo mensal médio
7	Presença ou não do botão on/off
8	Diagonal visual (em centímetros e polegadas)
9	Número do registro

1.1.4 O consumo mensal médio é calculado com base num regime de funcionamento diário de 4 horas em modo ligado e 20 horas em regime modo espera durante 30 dias.

1.1.5 Para o cálculo do consumo em modo ligado, deve ser usada a Potência Total Média – PTM, conforme o item 4 do Anexo C desse RAC.

1.1.6 A informação de diagonal visual (em centímetros e polegadas) deve ser declarada na ENCE sem casas decimais. O valor em polegadas deriva do valor declarado em centímetros, devendo este atender os mesmos limites de tolerância.



PORTARIA Nº 465, DE 23 DE NOVEMBRO DE 2021

Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade
para Ventiladores de Teto – Consolidado.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO, no exercício da competência que lhe foi outorgada pelos artigos 4º, § 2º, da Lei nº 5.966, de 11 de dezembro de 1973, e 3º, incisos I e IV, da Lei nº 9.933, de 20 de dezembro de 1999, combinado com o disposto nos artigos 18, inciso V, do Anexo I ao Decreto nº 6.275, de 28 de novembro de 2007, e 105, inciso V, do Anexo à Portaria nº 2, de 4 de janeiro de 2017, do então Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, o que determina o Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019, e o que consta no Processo SEI nº 0052600.008240/2021-20, resolve:

Objeto e âmbito de aplicação

Art. 1º Fica aprovado o Regulamento Consolidado para Ventiladores de Teto, na forma dos Requisitos de Avaliação da Conformidade e das Especificações para o Selo de Identificação da Conformidade, na forma da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE), fixados, respectivamente, nos Anexos I e II desta Portaria.

Art. 2º Os fornecedores de ventiladores de teto deverão atender integralmente ao disposto no presente Regulamento.

Art. 3º O ventilador de teto, objeto deste Regulamento, deve ser fabricado, importado, distribuído e comercializado de forma a não oferecer riscos que comprometam a segurança do usuário, independentemente do atendimento integral aos requisitos ora publicados.

~~Parágrafo único. Aplica-se o presente Regulamento aos ventiladores de teto de uso residencial.~~

§ 1º Aplica-se o presente Regulamento aos ventiladores de teto de uso residencial.

§ 2º Encontram-se excluídos do cumprimento das disposições previstas neste Regulamento os ventiladores de teto que comprovadamente não são possíveis de serem ensaiados pelos procedimentos definidos neste Regulamento.

§ 3º No caso previsto no parágrafo anterior, os ventiladores de teto devem ser certificados quanto à segurança elétrica, conforme Portaria Inmetro vigente para Aparelhos Eletrodomésticos e Similares.

[Retificação publicada no DOU de 25 de abril de 2022.](#)

Art. 4º A cadeia produtiva de ventiladores de teto fica sujeita às seguintes obrigações e responsabilidades:

I – o fabricante nacional deve fabricar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, ventiladores de teto conforme o disposto neste Regulamento;

II – o importador deve importar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, ventiladores de teto conforme o disposto neste Regulamento;

III – os demais entes da cadeia produtiva e de fornecimento de ventiladores de teto, incluindo o comércio em estabelecimentos físicos ou virtuais, devem manter a integridade do produto, das suas marcações obrigatórias, preservando o atendimento aos requisitos deste Regulamento.

Parágrafo único. Caso um ente exerça mais de uma função na cadeia produtiva e de fornecimento, entre as anteriormente listadas, suas responsabilidades são acumuladas.

Art. 5º O comércio de ventiladores de teto, em estabelecimentos físicos ou virtuais, fica sujeito ainda às seguintes obrigações:

§ 1º Os produtos deverão, no ponto de venda, ostentar a ENCE, de forma claramente visível ao consumidor, sem que sua visualização seja obstruída por qualquer outra informação anexada pelos fornecedores.

§ 2º No comércio virtual, é de responsabilidade do administrador do **site** disponibilizar a ENCE ou, alternativamente, as informações nela constantes em formato de texto, em todas as páginas onde haja oferta ou exibição do produto, de forma ostensiva, clara e unívoca junto à imagem ou identificação do modelo do produto.

§ 3º Em catálogos de venda e em material publicitário físico ou virtual, a ENCE ou, alternativamente, as informações nela constantes em formato de texto, devem estar disponíveis de forma clara e unívoca junto à imagem ou identificação do modelo do produto.

Exigências Pré-Mercado

Art. 6º Os ventiladores de teto, fabricados, importados, distribuídos e comercializados em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser submetidos, compulsoriamente, à avaliação da conformidade, por meio do mecanismo de declaração da conformidade do fornecedor, observado os termos deste Regulamento.

§ 1º Os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Ventiladores de Teto estão fixados no Anexo I desta Portaria.

§ 2º A declaração do fornecedor não exime o fornecedor da responsabilidade exclusiva pela segurança e desempenho do produto.

Art. 7º Após a declaração do fornecedor, os ventiladores de teto, fabricados, importados, distribuídos e comercializados em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser registrados no Inmetro, considerando a Portaria Inmetro nº 258, de 6 de agosto de 2020, ou substitutiva.

§ 1º A obtenção do registro é condicionante para a autorização do uso do Selo de Identificação da Conformidade nos produtos com conformidade declarada e para sua disponibilização no mercado nacional.

§ 2º O modelo do Selo de Identificação da Conformidade aplicável para ventiladores de teto encontra-se no Anexo II desta Portaria.

Art. 8º Os ventiladores de teto abrangidos pelo Regulamento ora aprovado, estão sujeitos ao regime de licenciamento de importação não automático, devendo o importador obter anuência junto ao Inmetro, considerando a Portaria Inmetro nº 18, de 14 de janeiro de 2016, ou substitutiva.

Vigilância de Mercado

Art. 9º Os ventiladores de teto, objetos deste Regulamento, estão sujeitos, em todo o território nacional, às ações de vigilância de mercado executadas pelo Inmetro e entidades de direito público a ele vinculadas por convênio de delegação.

Parágrafo único. As ações de vigilância referidas no **caput** incluem a fiscalização do cumprimento dos níveis máximos de consumo de energia estabelecidos na Portaria Interministerial MME/MDIC/MCTIC nº 2, de 29 de junho de 2017, ou substitutiva.

Art. 10. Constitui infração a ação ou omissão contrária ao disposto nesta Portaria, podendo ensejar as penalidades previstas na Lei nº 9.933, de 1999.

Art. 11. O fornecedor, quando submetido a ações de vigilância de mercado, deverá prestar ao Inmetro, quando solicitado, as informações requeridas em um prazo máximo de 15 dias.

Prazos e disposições transitórias

Art. 12. A partir de 31 de dezembro de 2022, os fabricantes nacionais e importadores deverão fabricar ou importar, para o mercado nacional, somente ventiladores de teto em atendimento aos requisitos ora aprovados.

~~§ 1º A partir de 30 de junho de 2023, os fabricantes e importadores deverão comercializar, para o mercado nacional, somente ventiladores de teto em atendimento aos requisitos ora aprovados.~~

§ 1º A partir de 31 de dezembro de 2023, os fabricantes e importadores deverão comercializar, para o mercado nacional, somente ventiladores de teto em atendimento aos requisitos ora aprovados.

[Retificação publicada no DOU de 7 de março de 2023](#)

§ 2º Para fins de obtenção do Registro de Objetos, poderão ser aceitos os relatórios de ensaio emitidos com base na Portaria Inmetro nº 113, de 7 de abril de 2008, para os modelos de ventilador de teto que estiverem constantes na Tabela de Eficiência Energética publicada no site do Inmetro, até o prazo estabelecido no **caput**.

~~Art. 13. A partir de 31 de dezembro de 2023, os estabelecimentos que exercerem atividade de distribuição ou de comércio deverão vender, no mercado nacional, somente ventiladores de teto em atendimento aos requisitos ora aprovados.~~

Art. 13. A partir de 31 de dezembro de 2024, os estabelecimentos que exercerem atividade de distribuição ou de comércio deverão vender, no mercado nacional, somente ventiladores de teto em atendimento aos requisitos ora aprovados.

[Retificação publicada no DOU de 7 de março de 2023](#)

Cláusula de revogação

~~Art. 14. Fica revogada, em 31 de dezembro de 2023, a Portaria Inmetro nº 113, de 7 de abril de 2008, publicada no Diário Oficial da União de 9 de abril de 2008, seção 1, página 173.~~

~~Art. 14. Fica revogada, em 31 de dezembro de 2024, a Portaria Inmetro nº 113, de 7 de abril de 2008, publicada no Diário Oficial da União de 9 de abril de 2008, seção 1, página 173.~~

Art. 14. Fica revogada, em 31 de dezembro de 2024, a Portaria Inmetro nº 113, de 7 de abril de 2008, publicada no Diário Oficial da União de 9 de abril de 2008, seção 1, página 173.

[Retificação publicada no DOU de 9 de agosto de 2023](#)

Vigência

Art. 15. Esta Portaria entra em vigor em 1º de dezembro de 2021, conforme determina art. 4º do Decreto nº 10.139, de 2019.

MARCOS HELENO GUERSON DE OLIVEIRA JÚNIOR

Presidente



ANEXO I - REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA VENTILADORES DE TETO

1. OBJETIVO

Estabelecer os critérios e procedimentos para avaliação da conformidade para ventiladores de teto, através do mecanismo de Declaração do Fornecedor, visando à eficiência energética e à segurança elétrica.

1.1 Agrupamento para efeito de Declaração do Fornecedor

Para a declaração do fornecedor do objeto deste RAC, aplica-se o conceito de família, que é o conjunto de modelos de ventiladores de teto, de um mesmo fabricante, mesma unidade fabril e mesmo processo produtivo, pertencentes à mesma faixa de diâmetro, conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Faixas de diâmetro para formação de família

Faixas de diâmetro (cm)	Família
0 - 91,4	A
91,41 - 106,6	B
106,61 - 111,7	C
111,71 - 121,9	D
121,91 - 132,0	E
132,01 - 142,2	F
142,21 - 152,4	G

2. SIGLAS

Para fins deste RAC, são adotadas as siglas a seguir, complementadas pelas siglas constantes dos Documentos Complementares listados no item 3:

ENCE	Etiqueta Nacional de Conservação de Energia
PET	Planilha de Especificações Técnicas

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Para fins destes Requisitos de Avaliação da Conformidade (RAC), são adotados os seguintes documentos complementares, além dos listados no RGDF Produtos:

Portaria Inmetro nº 140, de 2021	Aprova os Requisitos Gerais para Declaração da Conformidade do Fornecedor de Produtos - RGDF Produtos.
ABNT NBR NM 60335-1:2010	Segurança de Aparelhos Eletrodomésticos e Similares. Parte 1. Requisitos Gerais.
IEC 60335-2-80:2008 Edição 2.2	Household and similar electrical appliances. Safety. Part 2-80. Particular requirements for fans.

4. DEFINIÇÕES

Para fins deste RAC, são adotadas as definições a seguir, complementadas por aquelas contidas nos documentos complementares definidos no item 3 deste RAC.

4.1 Controle por tap

Quando a velocidade é alterada por meio de modificação da configuração dos enrolamentos que o motor possui, permitindo a variação de velocidade em pontos pré-selecionados.

4.2 Controle por capacitor

Quando a velocidade é alterada por meio de chaveamento para alteração da capacitância para um mesmo enrolamento do motor, permitindo a variação de velocidade em pontos pré-selecionado.

4.3 Controle por dimmer

Quando a velocidade é alterada conforme o ângulo da fase de alimentação do ventilador de teto, permitindo a variação contínua da velocidade.

4.4 Planilha de Especificação Técnica

Documento contendo as principais características dos modelos, que deve ser preenchido conforme os resultados de ensaios.

4.5. Modelo de ventilador de teto

Conjunto de produtos da família que possuem o mesmo projeto de motor, tensão de alimentação (127 V ou 220 V), diâmetro, número de pás, tipo de pá utilizada (mesma geometria e material de construção), tipo de controle da velocidade (**tap**, capacitor, **dimmer** ou outra tecnologia para controle de velocidade) e quantidade de velocidades, podendo diferirem entre si apenas quanto a quantidade ou tipo de luminárias ou bojos e características de acabamento, como cor.

5. MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O mecanismo de avaliação da conformidade é o da declaração da conformidade do fornecedor.

6. ETAPAS DA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

6.1 Avaliação inicial

6.1.1 Ensaios iniciais

Os critérios para os ensaios iniciais devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

6.1.1.1 Definição dos ensaios a serem realizados

6.1.1.1.1 Os critérios para a definição dos ensaios a serem realizados devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

6.1.1.1.2 A eficiência energética e a vazão de ar do produto devem ser determinadas conforme o Anexo A.

6.1.1.1.2.1 A vazão mínima permitida e os critérios para a classificação de eficiência energética constam no Anexo B.

6.1.1.1.3 A conformidade do produto quanto aos requisitos de segurança elétrica deve ser demonstrada pelos ensaios enumerados na Tabela 2.

6.1.1.1.3.1 Os componentes utilizados na proteção do aparelho devem possuir evidência de conformidade na sua correspondente norma técnica IEC.

Tabela 2 - Requisitos e ensaios para segurança elétrica

Ensaio, medições e inspeções	Procedimento de ensaio e os critérios de aceitação
Classificação	ABNT NBR NM 60335-1:2010 IEC 60335-2-80:2008 Edição 2.2
Construção	
Componentes	
Proteção contra o acesso às partes vivas	
Potência e corrente absorvida	
Aquecimento	
Corrente de fuga e tensão suportável na temperatura de operação	
Sobretensões transitórias	
Resistência à umidade	
Corrente de fuga e tensão suportável	
Proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados	
Funcionamento em condição anormal	
Estabilidade e riscos mecânicos	
Resistência mecânica	
Fiação interna	
Ligação de alimentação e cordões flexíveis externos	
Terminais para condutores externos	
Disposição para aterramento	
Parafusos e ligações	
Distâncias de escoamento, distâncias de separação e separação sólida	
Resistência ao calor e ao fogo	
Resistência ao enferrujamento	
Marcação e Instruções	

6.1.1.2 Definição da amostragem

6.1.1.2.1 Os critérios para a definição da amostragem devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

6.1.1.2.2 Para os ensaios de segurança elétrica, 1 (um) modelo pertencente à família deve ser ensaiado.

6.1.1.2.3 Para os ensaios de desempenho, todos os modelos pertencentes à família devem ser ensaiados.

Nota: Todos os modelos de 127 V e 220 V devem ser submetidos aos ensaios de desempenho.

6.1.1.3 Definição do laboratório

6.1.1.3.1 Os critérios para a definição do laboratório devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos, observado o que segue.

6.1.1.3.2 Apenas para a realização dos ensaios iniciais de desempenho, o fornecedor pode utilizar laboratório de primeira parte, desde que participe de atividade de ensaios de proficiência (comparação interlaboratorial), a cada 4 (quatro) anos, e obtenha desempenho satisfatório.

6.1.1.3.2.1 O protocolo de comparação interlaboratorial deve atender, no mínimo, os seguintes requisitos:

- a) O fornecedor deve submeter um produto de sua fabricação ao ensaio de desempenho em seu laboratório próprio, conforme disposições contidas no item 6.1.1.1.2 deste RAC.
- b) O relatório de ensaios emitido pelo laboratório do fornecedor deve conter, pelo menos, as seguintes informações:
- Identificação do laboratório executor do ensaio;
 - Identificação do modelo e respectivo número de série;
 - Resultados de eficiência energética e vazão mínima.
- c) A amostra ensaiada pelo fornecedor deve ser encaminhada ao laboratório de referência, que deve ser nacional e de terceira parte acreditado.
- d) Além da amostra ensaiada e do seu respectivo relatório de ensaio, o fornecedor deve encaminhar os seguintes documentos ao laboratório de referência:
- Embalagem definitiva com a marca e modelo comercial;
 - Identificação da amostra (logotipo no gabinete do produto);
 - Manual de instruções e instalação na língua portuguesa;
 - Planilha de Especificações Técnicas (PET), conforme Anexo C;
 - Cabo de alimentação no padrão brasileiro.
- e) O laboratório de ensaios do fornecedor será considerado apto à avaliação de seus produtos se os critérios de classificação do modelo ensaiado sejam atendidos e se a potência consumida e a vazão medidas no laboratório de referência se diferirem, respectivamente, dentro do intervalo de $\pm 0,6\%$ e $\pm 5,0\%$, em relação ao que é declarado na PET, para todas as velocidades do ventilador (quando existir mais de uma).
- f) O não atendimento à frequência da comparação laboratorial ou o não alcance do desempenho satisfatório ensejará o retorno do laboratório de ensaios do fornecedor à condição anterior à sua declaração de apto à avaliação de seus produtos, caso não seja identificada e corrigida a diferença.

6.1.2 Emissão da Declaração da Conformidade do Fornecedor

O fornecedor deve elaborar uma Declaração da Conformidade do Fornecedor por família, apresentando a documentação especificada no RGDF Produtos, além dos seguintes:

- a) PET (Anexo C deste RAC) para cada modelo que compõe a família;
- b) ENCE, conforme Anexo II, em arquivo editável e em formato imagem, com dados compatíveis com a PET e os relatórios de ensaio;
- c) Relatório(s) de ensaio(s), de acordo com o estabelecido no subitem 6.1.1 deste RAC.

Nota 1: Cada modelo deve ser identificado com uma Etiqueta Nacional de Eficiência Energética (ENCE).

Nota 2: Caso o modelo seja constituído por produtos com diferentes quantidades ou tipos de luminárias, o produto de menor eficiência energética é aquele que determina a ENCE do modelo.

6.1.2.1 Validade da Declaração da Conformidade do Fornecedor

A validade da Declaração da Conformidade do Fornecedor é de 4 (quatro) anos, devendo atender aos demais critérios estabelecidos no RGDF Produtos.

6.2 Avaliação de Manutenção

Após a emissão da Declaração da Conformidade, é de responsabilidade do Fornecedor manter as

condições técnico-organizacionais que deram origem à Declaração inicial. A avaliação de manutenção deve ser realizada a cada 12 (doze) meses, conforme os critérios estabelecidos no RGDF Produtos.

6.2.1 Ensaios da Manutenção

6.2.1.1 Definição de ensaios de Manutenção a serem realizados

Os critérios para os ensaios de manutenção devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos. Devem ser realizados os ensaios estabelecidos no subitem 6.1.1.1.

6.2.1.2 Definição da amostragem de Manutenção

6.2.1.2.1 Os critérios para a amostragem de manutenção devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

6.2.1.2.2 Para os ensaios de segurança elétrica, 1 (um) modelo pertencente à família deve ser ensaiado.

6.2.1.2.3 Para os ensaios de desempenho, em famílias com até 5 (cinco) modelos, será ensaiado 1 (um) aparelho. Para famílias que possuem de 6 (seis) a 10 (dez) modelos, serão ensaiados 2 (dois) aparelhos diferentes, e assim sucessivamente para número de modelos maior que 10 (dez), de tal forma que, a cada 5 (cinco) modelos da família, 1 (um) deve ser ensaiado.

6.2.1.2.4 Nos ensaios de desempenho, a amostra será considerada conforme quando atender a tolerância máxima de $\pm 8\%$ (oito por cento) para os valores de vazão em cada velocidade e $\pm 8\%$ (oito por cento) para os valores de eficiência, com relação à diferença entre o resultado do laboratório acreditado e os valores declarados pelo fabricante.

6.2.1.3 Definição do laboratório

Os critérios para a definição do laboratório devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

6.3 Avaliação de Renovação

Os critérios para a avaliação de renovação devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos. A avaliação de renovação deve ocorrer a cada 4 (quatro) anos, devendo ser concluída até o limite da validade da Declaração anteriormente emitida.

7. ENCERRAMENTO DA DECLARAÇÃO DA CONFORMIDADE DO FORNECEDOR

Os critérios para o encerramento da declaração da conformidade do fornecedor devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

8. SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para o Selo de Identificação da Conformidade, na forma da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE, devem seguir o estabelecido no RGDF Produtos e as condições definidas no Anexo II. As informações devem ser declaradas na ENCE consideradas os critérios e condições previstos nesse RAC.

9. AUTORIZAÇÃO PARA USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para a autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

10. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

Os critérios para responsabilidades e obrigações estão definidos no RGDF Produtos.

11. DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E SUGESTÕES

O recebimento de denúncias, reclamações e sugestões deve seguir conforme definido no RGDF Produtos.

ANEXO A – ENSAIO PARA DETERMINAÇÃO DO DESEMPENHO (VAZÃO DE AR E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA)

A.1. Determinação do desempenho

As medições devem ser realizadas com as lâmpadas desligadas para os ventiladores que possuem luminárias integradas, mas com o bojo no lugar previsto.

A.1.1. Tensão de alimentação

Os produtos devem ter as seguintes tensões nominais monofásicas (fase-neutro): 127 V ou 220 V.

A.1.2. Condições ambientais

As condições ambientais requeridas para a realização dos ensaios são as seguintes: Temperatura: $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

Umidade relativa: $55\% \pm 15\%$.

A.1.3. Vazão de ar e eficiência do ventilador de teto

A taxa de variação de fluxo de ar (vazão, medida em m^3/s), é determinada por anemômetros dispostos conforme item A.1.4, em condições ambientais pré-determinadas em A.1.2. Os cálculos necessários são efetuados conforme está descrito nos itens A.1.7 e A.1.8.

A eficiência do ventilador é obtida realizando-se a metodologia descrita no item A.1.9.

A.1.4. Instalação

O ventilador deverá ser suspenso logo acima e exatamente no centro de um duto de dimensões conforme estabelecido no item A.1.10.

Um braço giratório, onde estão instalados anemômetros (ver item A.1.10), deverá ser posicionado 2,54 cm abaixo do cilindro. O eixo de giro do braço deverá coincidir com o eixo do duto e do ventilador, podendo ser girado nas posições correspondentes aos ângulos de 0° e 90° , relativos à sua posição inicial.

Assim a velocidade de ar em vários pontos no sentido radial do cilindro é medida simultaneamente pelos anemômetros ao longo de um determinado intervalo de tempo, sendo armazenado de forma a permitir a aplicação do tratamento matemático descrito nos itens A.1.7 e A.1.8.

A.1.5. Realização do ensaio

O ensaio inicia pelo estabelecimento do **setup** dos instrumentos e **softwares** envolvidos, montagem do ventilador a ser ensaiado e seu ajuste no sistema (item A.1.10.3). Antes do início da etapa de aquisições, realiza-se o pré-aquecimento do ventilador, em velocidade máxima, por 15 minutos.

A aquisição dos dados consiste em, no mínimo, 100 leituras (01 (uma) leitura por segundo) de cada anemômetro simultaneamente, em cada posição angular dos mesmos (0° e 90° , relativos à sua posição inicial). A quantidade de anemômetros a ser utilizada será em função do diâmetro do ventilador ensaiado. Esta informação está definida na Tabela A.1.

A.1.6. Determinação do número de pontos de medição utilizados

O número de sensores utilizados, por ciclo, no processo referido por este procedimento, é função do diâmetro do ventilador de teto de uso residencial conforme a tabela abaixo:

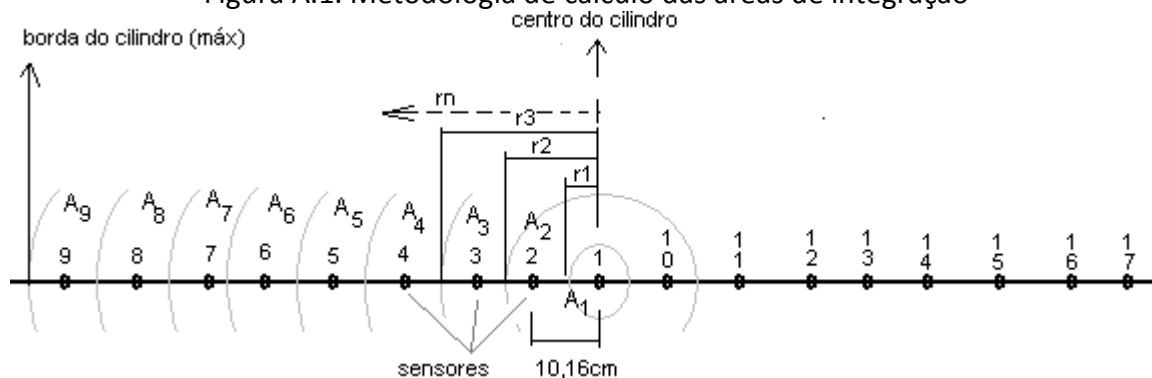
Tabela A.1 - Parâmetros para medição de vazão

Diâmetro do Ventilador (m)	Diâmetro do cilindro (m)	Número de sensores	Comentários	Área do círculo do último sensor (m²)
0,914	1,117	6	--	--
1,066	1,270	7	A área efetiva do último sensor tem um círculo de 6 m	0,2855
1,117	1,320	7	--	--
1,219	1,422	7	A área efetiva do último sensor tem um círculo de largura 0,152 m	0,6075
1,320	1,524	8	--	--
1,422	1,625	8	A área efetiva do último sensor tem um círculo de largura 0,152 m	0,7047
1,524	1,727	9	--	--

A.1.7 Cálculo das áreas de integração

A área circular, onde cada sensor detecta e registra a velocidade de fluxo de ar, é determinada utilizando-se a metodologia representada pela Figura A.1.

Figura A.1. Metodologia de cálculo das áreas de integração



Sendo A_1 a área do sensor 1, A_2 a área do sensor 2 e assim sucessivamente até o sensor n . As equações que determinam as áreas são as seguintes:

$$A_1 = (\pi \cdot (r_1 / 100)^2) = (\pi \cdot (5,08 \text{ cm} / 100)^2) = 0,0081 \text{ m}^2$$

$$A_2 = (\pi \cdot (r_2 / 100)^2) - A_1 = (\pi \cdot (15,24 \text{ cm} / 100)^2) - 0,008103 = 0,0648 \text{ m}^2 \dots$$

$$A_n = \pi[(r_n / 100)^2 - (r_{n-1} / 100)^2]$$

Considerando os dados expostos na Tabela A.1, verificamos os seguintes valores de área para os 9 sensores que poderão ser utilizados:

$$A_1 = 0,0081 \text{ m}^2$$

$$A_2 = 0,0648 \text{ m}^2$$

$$A_3 = 0,1296 \text{ m}^2$$

$$A_4 = 0,1944 \text{ m}^2$$

$$A_5 = 0,2592 \text{ m}^2$$

$$A_6 = 0,3240 \text{ m}^2$$

$$A_7 = 0,3888 \text{ m}^2 (*)$$

$$A_8 = 0,4536 \text{ m}^2 (**)$$

$$A_9 = 0,5184 \text{ m}^2$$

(*) A_7 para o ventilador de 106 cm, conforme especificado na Tabela A.1, é igual a 0,2855 m² e para o ventilador de 121 cm a área é de 0,6075 m².

(**) A_8 para o ventilador de 142 cm, conforme especificado na Tabela A.1, é igual a 0,7047 m².

Os sensores 10,11, 12, 13, 14, 15, 16 e 17 utilizam as mesmas áreas utilizadas para os sensores 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9, respectivamente.

A.1.8. Cálculo da vazão de ar

Para cada sensor, obtém-se a média dos valores da velocidade do fluxo de ar obtidos nos 100 ciclos de amostragem. Chamando V_{ms2} o valor médio da velocidade de fluxo de ar no sensor 2 e V_{ms10} o valor médio da velocidade de fluxo no sensor 10 (simétrico do sensor 2), e considerando as medidas realizadas para as posições AC e BD equaciona-se:

$$(V_{ms2} (AC) + V_{ms2} (BD) + V_{ms10} (AC) + V_{ms10} (BD))/4 = V_{ms2,10} \text{ (m/s)}$$

$V_{ms2,10}$ é a velocidade média do fluxo de ar na região dos sensores 2 e 10. Obtemos a vazão multiplicando este valor pela área de integração correspondente determinada no item A.1.7:

$$V_{ms2,10} \cdot A_2 = V_{ms2,10} \cdot 0,0648 \text{ m}^2 = V_{zs2,10}$$

Onde $V_{zs2,10}$ é a vazão de ar resultante nesta área de integração.

Repete-se este procedimento para os demais pares de sensores até o último par de sensores envolvidos, conforme demonstrado na Tabela A.1.

Para o sensor 1, que é posicionado no centro do eixo de leitura, o cálculo da vazão de ar fica:

$$((V_{ms1}(AC)+V_{ms1}(BD))/2) \cdot A_1 = ((V_{ms1}(AC)+V_{ms1}(BD))/2) \cdot 0,0081 \text{ m}^2 = V_{zs1}$$

É importante observar que para os cilindros de 1,270 m, 1,422 m e 1,625 m, a área de integração é definida conforme especificado na Tabela A.1.

A vazão de ar do ventilador de teto, para a velocidade utilizada, será o somatório de todos os valores de vazão obtidos nas áreas definidas pela Tabela A.1, resultando um valor de vazão V_{zt} .

A.1.9. Cálculo da eficiência

O cálculo da eficiência é realizado conforme demonstração a seguir, para as três velocidades. O critério para a definição dos pontos de vazão mínima e média para ventiladores com controle potenciométrico (deslizante) que não possuírem marcação destas posições, atenderá o que segue:

a) determina-se o ponto da vazão mínima através da busca no controle deslizante do ponto onde o ventilador fornece a vazão mínima estabelecida na Tabela B1;

b) o ponto da vazão média será determinado pela média aritmética entre as rotações obtidas para a vazão mínima e para a vazão máxima.

As medições da eficiência energética dos ventiladores de teto serão realizadas nestes pontos determinados

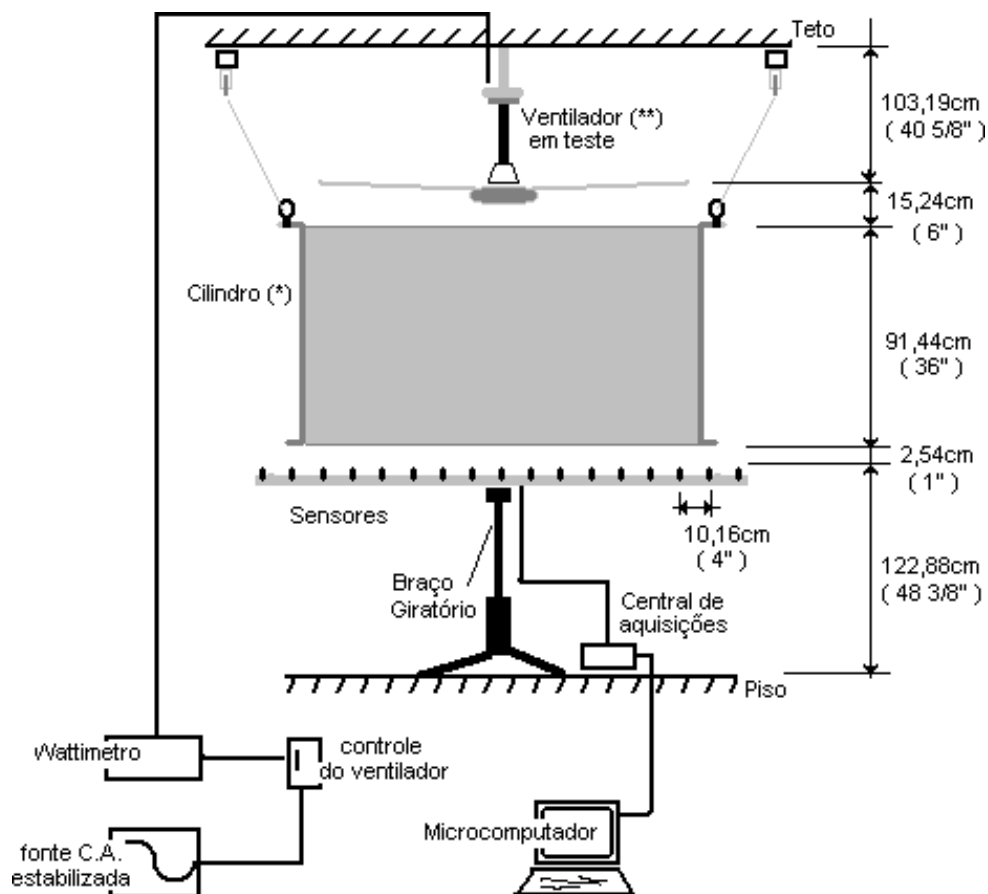
Sendo $V_{z_{ta}}$ a vazão de ar na velocidade alta e P_a a potência consumida pelo ventilador de teto de uso residencial durante o funcionamento, a eficiência do ventilador para esta velocidade será E_a representando a quantidade de ar movimentada pelo ventilador por watt consumido e será calculada pela fórmula:

$$E_a = V_{z_{ta}} / P_a$$

Para $V_{z_{tm}}$ e $V_{z_{tb}}$ sendo as vazões medidas para as velocidades média e baixa, e P_m e P_b os respectivos valores de potência consumida pelo ventilador, obtém-se, da mesma forma, a eficiência E_m e E_b .

A.1.10. Estrutura do dispositivo de Ensaio

Figura A.2. Setup para ensaio de ventiladores de teto



ANEXO B – VAZÃO MÍNIMA E CLASSIFICAÇÃO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

B.1. Critérios de vazão mínima

Os ventiladores de teto devem atingir os seguintes valores mínimos de vazão para cada uma das velocidades, conforme Tabela B.1.

Tabela B.1 - Valores mínimos de vazão

Velocidade	Vazão mínima
Máxima	1,75m ³ /s
Média	1,18 m ³ /s
Mínima	0,59 m ³ /s

B.2. Classes de eficiência energética

A classe de eficiência energética de cada modelo deve ser estabelecida para cada velocidade disponível conforme os critérios constantes na Tabela B.2 a B.4.

Tabela B.2 - Classes de eficiência energética para o produto em velocidade alta

Classes	Coefficiente de Eficiência Energética – CEE (m ³ /s/W) Velocidade máxima
A	CEE > 0,019
B	0,019 ≥ CEE > 0,017
C	0,017 ≥ CEE ≥ 0,016

Tabela B.3 - Classes de eficiência energética para o produto em velocidade média

Classes	Coefficiente de Eficiência Energética – CEE (m ³ /s/W) Velocidade média
A	CEE > 0,022
B	0,022 ≥ CEE > 0,020
C	0,020 ≥ CEE > 0,018
D	0,018 ≥ CEE > 0,016
E	0,016 = CEE

Tabela B.4 - Classes de eficiência energética para o produto em velocidade baixa

Classes	Coefficiente de Eficiência Energética – CEE (m ³ /s/W) Velocidade mínima
A	CEE > 0,020
B	0,020 ≥ CEE > 0,018
C	0,018 ≥ CEE > 0,016
D	0,016 ≥ CEE > 0,013
E	0,013 = CEE

ANEXO C – MODELO DA PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1 - Identificação do Fornecedor
Nome: Telefone: Razão Social: Endereço: E-mail: Nome e endereço da planta fabril:

2 - Identificação do produto
Marca: Modelo: Família: Código(s) Comercial(is): Tensão de alimentação: () 127 V () 220 V

3 - Identificação do equipamento	Velocidades		
	Alta	Média	Baixa
Velocidade (rpm)			
Vazão nominal (m³/s)			
Potência elétrica consumida (W)			
Coeficiente de Eficiência Energética – CEE (m³/s/w)			
Consumo de energia mensal (kWh/mês)			
Número de pás da hélice			
Material de construção da pá			
Diâmetro do ventilador			
Tipo de controle			

4 - Motor utilizado
Nº de polos: Resistência ôhmica a frio (23 °C ± 2 °C): Protetor térmico: Capacitor utilizável (se aplicável):

5 – Observações

6 – Data



ANEXO II – SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE – ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA (ENCE)

~~1. A ENCE deve ter o formato e as dimensões descritos nas Figura 1, conforme arquivo editável disponibilizado pelo Inmetro por meio do canal selos.dconf@inmetro.gov.br.~~

~~2. A etiqueta deve ser colada ou impressa na embalagem, em 1 (uma) das laterais maiores ou no topo. Opcionalmente, esta etiqueta poderá ser colocada no produto, nos pontos de venda, colada na pá ou por cordão.~~

~~Nota: Independentemente da forma de fixação, o aparelho já sairá da fábrica etiquetado.~~

~~Retificação publicada no DOU de 25 de abril de 2022~~

1. A ENCE deve ter o formato e as dimensões descritos na Figura 1, conforme arquivo editável disponibilizado pelo Inmetro por meio do canal selos.dconf@inmetro.gov.br.

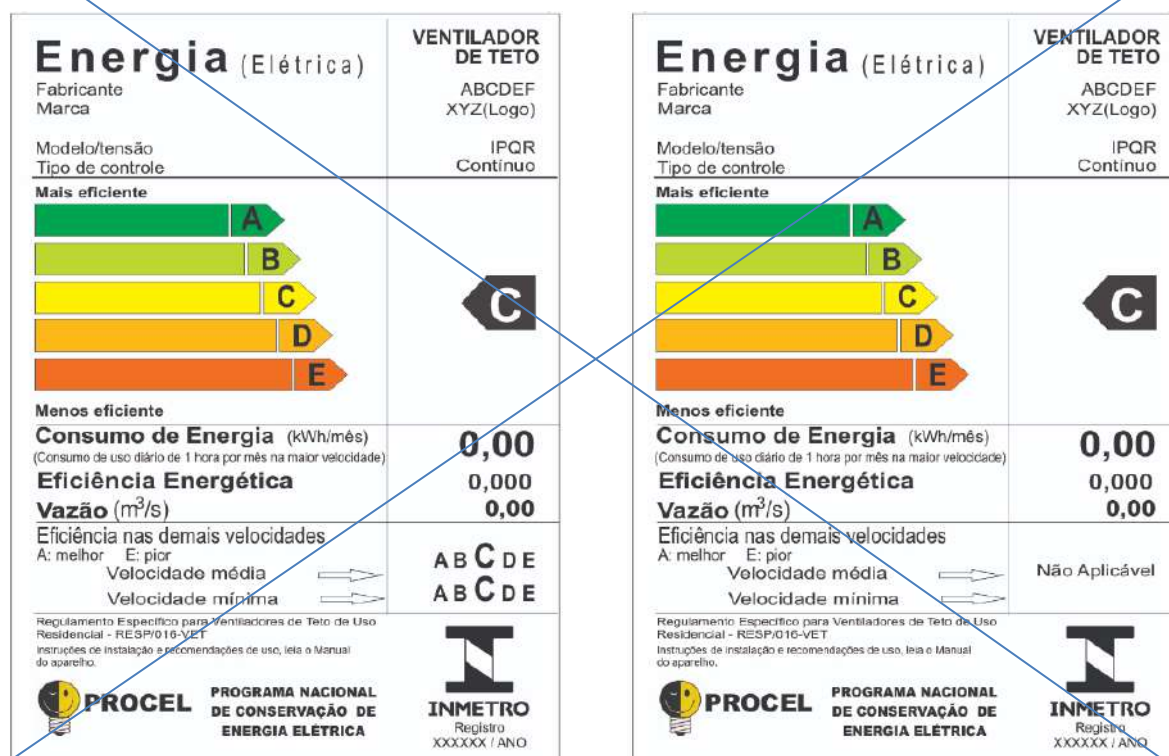
2. A etiqueta deve ser colada ou impressa na embalagem, em 1 (uma) das laterais maiores ou no topo. Opcionalmente, esta etiqueta poderá ser colocada no produto, nos pontos de venda, colada na pá ou por cordão.

Nota: Independentemente da forma de fixação, o aparelho já sairá da fábrica etiquetado.

~~3. da seguinte forma: "Para produtos bivolt, deve ser incluída na ENCE uma coluna para que as informações de cada tensão sejam disponibilizadas, ou, alternativamente, o pior valor deve ser declarado na etiqueta.~~

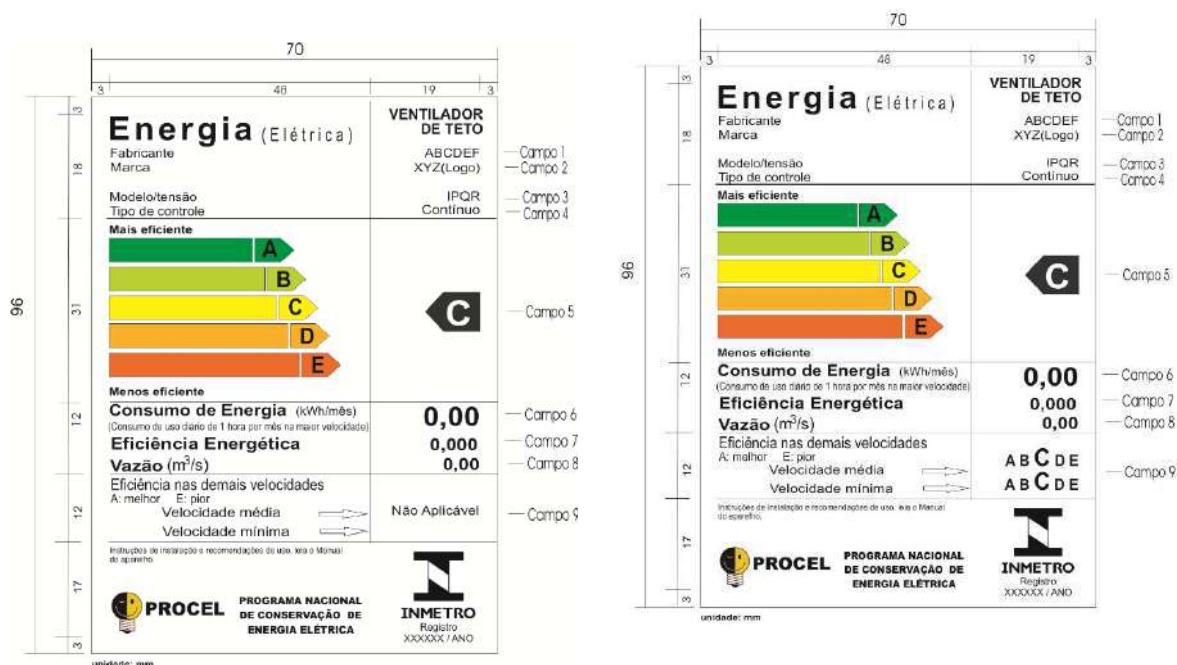
~~Retificação publicada no DOU de 25 de abril de 2022.~~

Figura 1 - Modelo da ENCE (à esquerda, para produtos com 3 velocidades; à direita, para produtos com velocidade única).



3. Para produtos bivolt, deve ser incluída na ENCE uma coluna para que as informações de cada tensão sejam disponibilizadas, ou, alternativamente, o pior valor deve ser declarado na etiqueta.

Figura 1 - Modelo da ENCE (à esquerda, para produtos com 3 velocidades; à direita, para produtos com velocidade única).



Retificação publicada no DOU de 3 de novembro de 2022.

Nota: Como desdobramento dos índices mínimos estabelecidos pela Portaria Interministerial MME/MCTIC/MDIC nº 2, de 29 de junho de 2017, não podem ser fornecidos ventiladores de teto classificados como D e E em velocidade máxima no modelo da ENCE.



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA-INMETRO

PORTARIA Nº 6, DE 5 DE JANEIRO DE 2022

Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Potência Sonora de Aparelhos Eletrodomésticos – Consolidado.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO, no exercício da competência que lhe foi outorgada pelos artigos 4º, § 2º, da Lei nº 5.966, de 11 de dezembro de 1973, e 3º, incisos I e IV, da Lei nº 9.933, de 20 de dezembro de 1999, combinado com o disposto nos artigos 18, inciso V, do Anexo I ao Decreto nº 6.275, de 28 de novembro de 2007, e 105, inciso V, do Anexo à Portaria nº 2, de 4 de janeiro de 2017, do então Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, considerando o que determina a Resolução CONAMA nº 20, de 7 de dezembro de 1994, o Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019, e o que consta no Processo SEI nº 0052600.007366/2021-87, resolve:

Objeto e âmbito de aplicação

Art. 1º Ficam aprovados os Requisitos de Avaliação da Conformidade e as Especificações para o Selo de Identificação da Conformidade para Potência Sonora de Aparelhos Eletrodomésticos, fixados, respectivamente, nos Anexos I e II desta Portaria.

§ 1º A avaliação da conformidade de Potência Sonora de Aparelhos Eletrodomésticos, por meio do mecanismo de certificação, deve ser realizada por Organismo de Certificação de Produto – OCP, estabelecido no Brasil e acreditado pelo Inmetro, consoante os Requisitos ora aprovados.

§ 2º Aplica-se o presente Regulamento aos seguintes aparelhos eletrodomésticos de uso doméstico e comercial:

- I – aspirador de pó;
- II – liquidificador;
- III – secador de cabelo; e
- IV – outros aparelhos que façam a função desses.

§ 3º Ao Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA - cabe a definição, por meio de ato normativo próprio, quanto à compulsoriedade do Selo Ruído para aparelhos eletrodomésticos.

Art. 2º Não compete ao Inmetro a regulamentação técnica de potência sonora de aparelhos eletrodomésticos, bem como o exercício do poder de polícia administrativa quanto ao objeto, cabendo, exclusivamente a supervisão quanto ao uso da marca, tendo por foco o cumprimento das regras de Avaliação da Conformidade.

Prazos e disposições transitórias

Art. 3º A publicação desta Portaria não implica na necessidade de que seja iniciado novo processo de certificação com base nos requisitos ora consolidados.

Parágrafo único. Os certificados já emitidos deverão ser revisados, para referência à Portaria ora publicada, na próxima etapa de avaliação.

Cláusula de revogação

Art. 4º Ficam revogadas, na data de vigência desta Portaria, as Portarias Inmetro:

I – nº 430, de 16 de agosto de 2012, publicada no Diário Oficial da União de 20 de agosto de 2012, seção 1, página 152; e

II – nº 388, de 06 de agosto de 2013, publicada no Diário Oficial da União de 08 de agosto de 2013, seção 1, página 68 a 69.

Vigência

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor em 1º de fevereiro de 2022, conforme determina o art. 4º do Decreto nº 10.139, de 2019.

PERICELES JOSE VIEIRA VIANNA

Presidente Substituto



ANEXO I - REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA POTÊNCIA SONORA DE APARELHOS ELETRODOMÉSTICOS

1. OBJETIVO

Estabelecer os critérios e procedimentos de avaliação da conformidade para potência sonora de aparelhos eletrodomésticos, com foco no desempenho, por meio do mecanismo de certificação, visando à emissão do Selo Ruído, pertencente ao Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora – Silêncio.

1.1 Agrupamento para efeito de certificação

1.1.1 A certificação da Potência Sonora de Aparelhos Eletrodomésticos deve ser realizada por família.

1.1.1.1 Para aspiradores de pó, a família é constituída por aqueles de mesmo fabricante, modelo, tensão nominal e potência.

1.1.1.2 Para liquidificadores, a família é constituída por aqueles de mesmo fabricante, modelo, tensão nominal e potência.

1.1.1.3 Para secadores de cabelo, a família é constituída por aqueles de mesmo fabricante, modelo, tensão nominal e potência.

2. SIGLAS

Para fins deste RAC, são adotadas as siglas a seguir, complementadas pelas siglas definidas no RGCP.

Conama	Conselho Nacional do Meio Ambiente
dB (A)	Decibel, ponderado na escala “A”
Ibama	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
NR	Nível de potência sonora

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Para fins deste RAC, são adotados os documentos do RGCP, complementados pelos citados a seguir:

ABNT NBR 13910-1: 1997	Diretrizes de ensaios para a determinação de ruído acústico de aparelhos eletrodomésticos e similares - Parte 1: Requisitos gerais
ABNT NBR 13910-2-2: 1998	Diretrizes de ensaios para a determinação de ruído acústico de aparelhos eletrodomésticos e similares Parte 2: Requisitos particulares para secadores de cabelo
ABNT NBR 13910-2-3: 1998	Diretrizes de ensaios para a determinação de ruído acústico de aparelhos eletrodomésticos e similares Parte 2: Requisitos particulares para liquidificadores

ISO 3741: 2010	Acoustics - Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure - Precision methods for reverberation test rooms
ISO 3743: 2010	Acoustics — Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure — Engineering methods for small movable sources in reverberant fields — Part 1: Comparison method for a hard-walled test room
ISO 3744: 2010	Acoustics - Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure - Engineering methods for an essentially free field over a reflecting plane
IEC 60704-2-1/2000	Household and similar electrical appliances - Test code for the determination of airborne acoustical noise - Part 2-1: Particular requirements for vacuum cleaners
Portaria Inmetro nº 200, de 2021.	Aprova os Requisitos Gerais de Certificação de Produtos (RGCP) – Consolidado.
Portaria Inmetro vigente.	Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Segurança de Aparelhos Eletrodomésticos e Similares.

4. DEFINIÇÕES

Para fins deste RAC, são adotadas as definições específicas a seguir, complementadas pelas definições constantes dos documentos citados no item 3.

4.1 Centro de localização ou posição de uma fonte

Localização ou posição do aparelho a ser ensaiado dentro de um ambiente de ensaio, referenciado ao sistema de coordenadas das posições de microfones, sendo que:

- para aparelhos manuais, suspensos ou de suporte, o centro de localização é tal que o centro do aparelho coincide com o centro de um paralelepípedo desenhado em torno de sua parte principal;
- para aparelhos apoiados sobre pisos ou montados em paredes, o centro de localização é tal que o centro do aparelho coincide com o centro de um retângulo desenhado em torno de sua sombra na superfície de apoio.

4.2 Ciclo operacional

Sequência de períodos que ocorrem num aparelho durante o seu uso normal.

4.3 Histórico temporal

Registro contínuo do nível de pressão sonora para uma posição de microfone específica, como função do tempo de um ou mais períodos de um ciclo operacional.

4.4 Método da comparação

Método no qual o nível de potência sonora é calculado pela comparação entre os níveis de pressão sonora medidos, produzidos pela fonte a ser ensaiada, e os níveis de pressão sonora produzidos por uma fonte sonora de referência nas mesmas condições ambientais e, se assim possível, na mesma localização e posição.

4.5 Método direto

Método no qual o nível de potência sonora é calculado a partir da medição dos níveis de pressão sonora produzidos pela fonte a ser ensaiada, em duas condições:

- em condições de campo livre sobre um plano refletor, onde o nível de potência sonora é calculado a partir da média temporal espacial dos níveis de pressão sonora medido e da área da superfície de medição;
- em condições de campo reverberante, onde o nível de potência sonora é calculado a partir da média temporal espacial dos níveis de pressão sonora medidos, do volume e do tempo de reverberação ou da absorção total da sala de ensaios.

4.6 Nível de pressão sonora equivalente em decibels ponderados em “dB(A)”

Nível obtido a partir do valor médio quadrático da pressão sonora (com ponderação A) referente a todo o intervalo de medição.

4.7 Operador padrão de ensaio

Pessoa necessária para operar ou alimentar o aparelho a ser ensaiado, vestindo roupas adequadas que não influenciam nas medições acústicas.

4.8 Período

Intervalo de tempo durante o qual uma operação especificada é realizada pelo aparelho a ser ensaiado.

4.9 Período de observação

Intervalo de tempo durante o qual os dados acústicos são obtidos. O período de observação é especificado dependendo das características do ruído a ser medido, da incerteza requerida e das características da instrumentação.

5. MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

Este RAC utiliza a certificação como mecanismo de avaliação da conformidade para potência sonora de produtos eletrodomésticos.

6. ETAPAS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

6.1 Definição do Modelo de Certificação utilizado

O modelo de certificação utilizado para os aparelhos contemplados por este RAC é o Modelo 1a:

- **Modelo 1a:** avaliação única, consistindo de ensaios em amostras retiradas no fabricante. Esse modelo não contempla a etapa de manutenção. A avaliação da conformidade do objeto é efetuada uma única vez, e os itens subsequentes de produção não são cobertos pelo Certificado da Conformidade emitido.

6.2 Avaliação

Neste item são descritas as etapas do processo que objetivam a atestação da conformidade do objeto.

Para efeitos deste RAC, aplica-se nesta Etapa os requisitos previstos na Etapa “6.2 - Avaliação Inicial” do RGCP.

A emissão do Certificado de Conformidade de Potência Sonora de Produtos Eletrodomésticos emitidos pelo Organismo de Certificação de Produto – OCP deve ter como pré-requisito a certificação conforme estabelecido pela Portaria Inmetro vigente que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Segurança de Aparelhos Eletrodomésticos e Similares - Consolidado.

6.2.1 Solicitação de Certificação

O fornecedor deve encaminhar uma solicitação formal ao OCP de acordo com os requisitos do RGCP, juntamente com:

a) Certificado de Conformidade referente ao modelo, conforme estabelecido pela Portaria Inmetro vigente que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Segurança de Aparelhos Eletrodomésticos e Similares.

b) Memorial Descritivo codificado para cada família de aparelho eletrodoméstico e contendo, no mínimo, as seguintes informações:

b.1) Dados do Fornecedor:

- Razão social do fabricante/importador
- Nome fantasia
- Marca do produto
- Modelo do produto
- Família
- CNPJ do fabricante/importador
- Endereço do Fabricante/importador

b.2) Dados do Produto:

- Codificação do produto
- Tensão
- Potência
- Controle de velocidades
- Aplicação
- Classificação do Nível de Potência Sonora
- Nível de Potência Sonora em dB(A)
- Desenho do produto com dimensões externas (**layout**)
- Data do documento
- Nomes e Assinaturas dos responsáveis técnicos do produto
- Nomes e Assinaturas dos responsáveis do fornecedor

c) Manual de instruções do aparelho.

6.2.2 Análise da Solicitação e da Conformidade da Documentação

Os critérios de Análise da Solicitação e da Conformidade da Documentação devem seguir as condições descritas no RGCP.

6.2.3 Plano de Ensaios

O OCP deve elaborar o plano de ensaios iniciais conforme os critérios estabelecidos no RGCP, sendo elaborados planos de ensaios para cada família de cada tipo de aparelho referenciado neste RAC.

6.2.3.1 Definição dos Ensaios a serem realizados

6.2.3.1.1 O OCP deve realizar os ensaios previstos conforme a Tabela 1. A Tabela 1 relaciona os ensaios para cada família de cada aparelho referenciado neste RAC, adicionados dos critérios de obtenção do nível de potência sonora.

Tabela 1: Tipos de ensaios para cada aparelho eletrodoméstico deste RAC.

Tipo de Ensaio, conforme item de norma	Amostragem	Crítérios de obtenção do nível de potência sonora
Método direto ou Método da comparação, em condições de campo difuso em câmara reverberante, conforme normas técnicas ISO 3741 ou ISO 3743-1 e ISO 3743-2, ou em campo livre sobre plano refletor, conforme norma técnica ISO 3744, ou ABNT NBR 13910-1, ABNT NBR 13910-2-2, ABNT NBR 13910-2-3 e IEC 60704-2	3 (três)	a) Média aritmética dos 3 (três) resultados; b) Arredondamento: - até 4 décimos, arredonda-se para o número inteiro mais próximo abaixo. - acima de 4 décimos, arredonda-se para o número inteiro mais próximo acima. c) A esse valor deve ser acrescido 3 dB(A) que deve ser o do resultado de ensaio.

6.2.3.1.2 O valor obtido para o nível de potência sonora equivalente em decibels ponderados deve ser classificado conforme as tabelas a seguir para cada aparelho eletrodoméstico.

Tabela 2: Classificação do nível de potência sonora para aspirador de pó.

Classificação	Faixas de valores de níveis de potência sonora em dB (A)
1	$NR \leq 80$
2	$80 < NR \leq 84$
3	$84 < NR \leq 88$
4	$88 < NR \leq 92$
5	$NR > 92$

Tabela 3: Classificação do nível de potência sonora para liquidificador.

Classificação	Faixas de valores de níveis de potência sonora em dB (A)
1	$NR \leq 85$
2	$85 < NR \leq 88$
3	$88 < NR \leq 92$
4	$92 < NR \leq 95$
5	$NR > 95$

Tabela 4: Classificação do nível de potência sonora para secador de cabelo.

Classificação	Faixas de valores de níveis de potência sonora em dB (A)
1	$NR \leq 78$
2	$78 < NR \leq 81$
3	$81 < NR \leq 85$
4	$85 < NR \leq 88$
5	$NR > 88$

6.2.3.1.3 A classificação obtida no subitem 6.2.3.1.2 deve ser comparada com a classificação declarada pelo fornecedor no Memorial Descritivo da família do aparelho.

6.2.3.1.4 Caso classificação obtida no subitem 6.2.3.1.3 for a mesma classificação declarada pelo fornecedor no Memorial Descritivo da família do aparelho, esse é considerado conforme com os requisitos deste RAC.

6.2.3.2 Definição da Amostragem

Os critérios da definição da amostragem devem seguir os requisitos estabelecidos RGCP. A amostragem dos aparelhos deve ser de acordo com a Tabela 1 deste RAC. Os ensaios de contraprova e testemunha não são aplicáveis.

6.2.3.3 Definição do Laboratório

A definição de laboratório deve seguir as condições descritas no RGCP.

6.2.4 Tratamento de não conformidades na etapa de Avaliação Inicial

Os critérios para tratamento de não conformidades descritas no RGCP não se aplicam aos aparelhos abrangidos por este RAC. Caso a classificação obtida no subitem 6.2.3.1.3 não for a mesma classificação declarada pelo fornecedor no Memorial Descritivo, os valores medidos durante os ensaios deverão ser enquadrados nas faixas estabelecidas por este RAC.

6.2.5 Emissão do Certificado de Conformidade

6.2.5.1 Os critérios para emissão do certificado de conformidade devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.2.5.2 O Certificado de Conformidade tem sua validade de 12 (doze) meses, a partir da data de sua concessão.

6.2.5.3 No certificado de conformidade, o(s) modelo(s) pertencente(s) à família deve(m) ser notado(s) conforme a Tabela 5 a seguir.

Tabela 5: Notação do(s) modelo(s) pertencente(s) à família no certificado de conformidade

Marca	Modelo (Designação Comercial do Modelo e Códigos de referência comercial, de todas as versões, se existentes)	Descrição (Descrição Técnica do Modelo) - norma técnica na qual o aparelho foi avaliado; - valor, em dB (A), do nível da potência sonora e sua classificação conforme critérios deste RAC	Código de barras comercial (quando existente) de todas as versões.

6.2.5.3.1 A classificação que deve conter no Certificado de Conformidade é aquela declarada pelo fornecedor, no caso de atendimento ao subitem 6.2.3.1.4 deste RAC; caso contrário, a obtida dos resultados dos ensaios realizados conforme a Tabela 1.

7. TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES

Os critérios para o tratamento de reclamações são os estabelecidos no RGCP.

8. ATIVIDADES EXECUTADAS POR OCP ACREDITADO POR MEMBRO DO MLA DO IAF

Os critérios para atividades executadas por OCP acreditado por membro do MLA do IAF devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

9. TRANSFERÊNCIA DA CERTIFICAÇÃO

Não se aplicam os critérios para transferência da certificação estabelecidos no RGCP.

10. ENCERRAMENTO DA CERTIFICAÇÃO

Não se aplicam os critérios para encerramento de certificação estabelecidos no RGCP.

11. SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para o Selo de Identificação da Conformidade estão contemplados no RGCP e no Anexo II.

O Selo de Identificação da Conformidade, na forma do Selo Ruído, deve estar apostado ao aparelho ou à sua embalagem. No caso de ponto de venda virtual, todas as informações do Selo Ruído devem ser apresentadas junto às informações técnicas do aparelho.

12. AUTORIZAÇÃO PARA USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

13. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

Os critérios para responsabilidades e obrigações devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

14. ACOMPANHAMENTO NO MERCADO

Os critérios para acompanhamento no mercado devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

15. PENALIDADES

Os critérios para penalidades devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

16. DENÚNCIAS

Os critérios para denúncias, reclamações e sugestões devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

	ANEXO II – SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE – SELO RUÍDO

1. O Selo de Identificação da Conformidade, na forma do Selo Ruído, deve estar apostado ao aparelho, de forma adesiva, ou à sua embalagem, de forma adesiva ou impressa, de maneira clara, conforme a seguir.
2. As dimensões mínimas, cores e tipos de fontes características do Selo de Identificação da Conformidade, Selo Ruído, estão estabelecidos na Figura 1.

Figura 1 – Formato e dimensões mínimas do Selo Ruído.



2.1 A classificação de desempenho deve ser impressa em fundo branco e com texto na cor preta. As faixas de potência sonora devem obedecer ao padrão de cores CMYK (ciano, magenta, amarelo e preto), conforme Quadro 1:

Quadro 1 – Padrão CMYK formador das cores, em %

Classe	Ciano	Magenta	Amarelo	Preto
1	100	0	100	0
2	30	0	100	0
3	0	0	100	0
4	0	30	100	0
5	0	100	100	0

2.2 Deve ser incluído o número de licenciamento do Ibama e informado o Fornecedor, a Marca, Modelo/Tensão do aparelho e a Norma Técnica utilizada.

2.3 Deve ser informado o nível de potência sonora, no campo no qual, na Figura 1, se encontram as letras “XX”.

2.4 Deve ser incluído o nome do OCP responsável pela emissão do Certificado de Conformidade de Potência Sonora, com o seguinte texto: VERIFICADO POR: “Nome do OCP e nº do OCP”.

3. O arquivo eletrônico do Selo de Identificação da Conformidade deve ser obtido por meio do canal selos.dconf@inmetro.gov.br.



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA-INMETRO

PORTARIA Nº 89, DE 22 DE MARÇO DE 2022

Aprova o Regulamento Técnico Mercosul de requisitos mínimos de segurança e eficiência energética para aparelhos de uso doméstico que utilizam gás como combustível e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aquecedores de Água a Gás - Consolidado.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO, no exercício da competência que lhe foi outorgada pelos artigos 4º, § 2º, da Lei nº 5.966, de 11 de dezembro de 1973, e 3º, incisos I e IV, da Lei nº 9.933, de 20 de dezembro de 1999, combinado com o disposto nos artigos 18, inciso V, do Anexo I ao Decreto nº 6.275, de 28 de novembro de 2007, e 105, inciso V, do Anexo à Portaria nº 2, de 4 de janeiro de 2017, do então Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, considerando o Decreto nº 9.864, de 27 de junho de 2019, que Regulamenta a Lei nº 10.295, de 17 de outubro de 2001, que dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, e dispõe sobre o Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética, o Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019, e o que consta no Processo SEI nº 0052600.009723/2021-41, resolve:

Objeto e âmbito de aplicação

Art. 1º Fica aprovado o Regulamento Consolidado para Aquecedores de Água a Gás, na forma do Regulamento Técnico Mercosul de requisitos mínimos de segurança e eficiência energética para aparelhos de uso doméstico que utilizam gás como combustível, aprovado pela Resolução do Grupo Mercado Comum - GMC nº 36, de 28 de novembro de 2008, dos Requisitos de Avaliação da Conformidade e das Especificações para o Selo de Identificação da Conformidade, fixados, respectivamente, nos Anexos I, II e III desta Portaria.

Art. 2º O Regulamento Técnico Mercosul estabelecido no Anexo I desta Portaria determina os requisitos, de cumprimento obrigatório, referentes à segurança e desempenho do produto.

Art. 3º Os fornecedores de aquecedores de água a gás deverão atender integralmente ao disposto no presente Regulamento.

Art. 4º Os aquecedores de água a gás, objeto deste Regulamento, deverão ser fabricados, importados, distribuídos e comercializados, de forma a não oferecer riscos que comprometam a segurança do usuário, independentemente do atendimento integral aos requisitos ora publicados.

§ 1º Aplica-se o presente Regulamento aos aquecedores de água alimentados por gás liquefeito de petróleo (GLP) ou gás natural (GN) dos seguintes tipos:

I - instantâneo até 75 kW (64.488 kcal/h) de potência nominal;

II - acumulação até 35 kW (30.100 kcal/h) de potência nominal e capacidade de armazenamento até 250 litros; e

III - quaisquer combinações dos produtos acima, como aparelhos de dupla função, caldeiras murais ou piso.

§ 2º Encontra-se excluídos do cumprimento das disposições previstas neste Regulamento, aquecedores de água a gás que apresentem ao menos uma das seguintes características:

I - não utiliza como combustível gás natural (GN) ou gás liquefeito de petróleo (GLP);

II - do tipo instantâneo com potência nominal acima de 75 kW (64.488 kcal/h);

~~III - do tipo acumulação com potência nominal acima de 30 kW (30.100 kcal/h);~~

III - do tipo acumulação com potência nominal acima de 35 kW (30.100 kcal/h);

[Retificação publicada no DOU de 10 agosto de 2023](#)

IV - aquecedores de água a gás do tipo acumulação com capacidade de armazenamento acima de 250 litros;

V - caldeiras para aquecimento central com capacidade máxima de incremento de temperatura inferior a $\Delta t = 15^{\circ}\text{C}$.

Art. 5º A cadeia produtiva de aquecedores de água a gás fica sujeita às seguintes obrigações e responsabilidades:

I - o fabricante nacional deve fabricar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, aquecedores de água a gás conforme o disposto neste Regulamento;

II - o importador deve importar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, aquecedores de água a gás conforme o disposto neste Regulamento;

III - os demais entes da cadeia produtiva e de fornecimento de aquecedores de água a gás, incluindo o comércio em estabelecimentos físicos ou virtuais, devem manter a integridade do produto, das suas marcações obrigatórias, preservando o atendimento aos requisitos deste Regulamento.

Parágrafo único. Caso um ente exerça mais de uma função na cadeia produtiva e de fornecimento, entre as anteriormente listadas, suas responsabilidades são acumuladas.

Art. 6º O comércio de aquecedores de água a gás, em estabelecimentos físicos ou virtuais, fica sujeito ainda às seguintes obrigações:

§ 1º Os produtos deverão, no ponto de venda, ostentar a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE, de forma claramente visível ao consumidor, sem que sua visualização seja obstruída por qualquer outra informação anexada pelos fornecedores.

§ 2º No comércio virtual, é de responsabilidade do administrador do site disponibilizar a ENCE ou, alternativamente, as informações nela constantes em formato de texto, em todas as páginas onde haja oferta ou exibição do produto, de forma ostensiva, clara e unívoca junto à imagem ou identificação do modelo do produto.

§ 3º Em catálogos de venda e em material publicitário físico ou virtual, a ENCE ou, alternativamente, as informações nela constantes em formato de texto, devem estar disponíveis de forma clara e unívoca junto à imagem ou identificação do modelo do produto.

Exigências Pré-Mercado

Art. 7º Os aquecedores de água a gás, fabricados, importados, distribuídos e comercializados em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser submetidos, compulsoriamente, à avaliação da conformidade, por meio do mecanismo de certificação, observado os termos deste Regulamento.

§ 1º Os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aquecedores de Água a Gás estão fixados no Anexo II desta Portaria.

§ 2º A certificação não exime o fornecedor da responsabilidade exclusiva pela segurança e desempenho do produto.

Art. 8º Após a certificação, os aquecedores de água a gás, importados, distribuídos e comercializados em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser registrados no Inmetro, considerando a Portaria Inmetro nº 258, de 6 de agosto de 2020, ou substitutiva.

§ 1º A obtenção do registro é condicionante para a autorização do uso do Selo de Identificação da Conformidade nos produtos certificados e para sua disponibilização no mercado nacional.

§ 2º O modelo de Selo de Identificação da Conformidade, na forma da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE, aplicáveis para aquecedores de água a gás, encontra-se no Anexo III desta Portaria.

Art. 9º Os aquecedores de água a gás abrangidos pelo Regulamento ora aprovado, estão sujeitos ao regime de licenciamento de importação não automático, devendo o importador obter anuência no Inmetro, considerando a Portaria Inmetro nº 18, de 14 de janeiro de 2016, ou substitutiva.

Vigilância de Mercado

Art. 10. Os aquecedores de água a gás, objetos deste Regulamento, estão sujeitos, em todo o território nacional, às ações de vigilância de mercado executadas pelo Inmetro e entidades de direito público a ele vinculadas por convênio de delegação.

Parágrafo Único: As ações de vigilância referidas no **caput** incluem a fiscalização do cumprimento dos níveis máximos de consumo de energia estabelecidos na Portaria Interministerial nº 324, de 26 de maio de 2011, ou substitutiva, que aprova o Programa de Metas para Aquecedores de Água a Gás.

Art. 11. Constitui infração a ação ou omissão contrária ao disposto nesta Portaria, podendo ensejar as penalidades previstas na Lei nº 9.933, de 1999.

Art. 12. O fornecedor, quando submetido a ações de vigilância de mercado, deverá prestar ao Inmetro, quando solicitado, as informações requeridas em um prazo máximo de 15 dias.

Prazos e disposições transitórias

Art. 13. A publicação desta Portaria não implica na necessidade de que seja iniciado novo processo de certificação com base nos requisitos ora consolidados.

Parágrafo único. Os certificados já emitidos deverão ser revisados, para referência à Portaria ora publicada, na próxima etapa de avaliação.

~~Art. 14. Os fabricantes e importadores de aquecedores a gás terão o prazo de 12 (doze) meses, contados da vigência desta Portaria, para adequarem seus produtos a fim de atenderem às condições e o layout do Selo de Identificação da Conformidade, conforme previsto no Anexo III desta Portaria.~~

Art. 14. Os fabricantes e importadores de aquecedores a gás terão o prazo de 12 (doze) meses, contados da vigência desta Portaria, para adequarem seus produtos a fim de atenderem às condições e o layout do Selo de Identificação da Conformidade, conforme previsto no Anexo III desta Portaria.

Art. 14A. Fica estabelecido o prazo de 1º de dezembro de 2023 para que os processos de recertificação atendam o subitem 6.2.4.2.1 do Anexo II desta Portaria quanto ao local de coleta da amostra.

[Retificação publicada no DOU de 10 agosto de 2023](#)

Cláusula de revogação

Art. 15 Ficam revogadas, na data de vigência desta Portaria, as Portarias Inmetro:

I - nº 67, de 20 de fevereiro de 2008, publicada no Diário Oficial da União em 22 de fevereiro de 2008, seção 1, página 61;

II - nº 72, de 15 de março de 2010, publicada no Diário Oficial da União em 17 de março de 2010, seção 1, página 49;

III - nº 413, de 24 de outubro de 2011, publicada no Diário Oficial da União em 26 de outubro de 2011, seção 1, páginas 162 a 163;

IV - nº 182, de 13 de abril de 2012, publicada no Diário Oficial da União em 17 de abril de 2012, seção 1, página 73;

V - nº 390, de 6 de agosto de 2013, publicada no Diário Oficial da União em 14 de agosto de 2013, seção 1, páginas 60 a 61; e

VI - nº 186, de 14 de abril de 2014, publicada no Diário Oficial da União em 16 de abril de 2014, seção 1, página 214.

Vigência

Art. 16 Esta Portaria entra em vigor em 1º de abril de 2022, conforme determina o art. 4º do Decreto nº 10.139, de 2019.

MARCOS HELENO GUERSON DE OLIVEIRA JÚNIOR

Presidente



ANEXO I – REGULAMENTO TÉCNICO MERCOSUL DE REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURANÇA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA APARELHOS DE USO DOMÉSTICO QUE UTILIZAM GÁS COMO COMBUSTÍVEL

MERCOSUL/GMC/RES. Nº 36/08

Objetivo: O presente Regulamento Técnico estabelece as condições mínimas de segurança e eficiência energética, que devem satisfazer os aparelhos de uso doméstico que utilizam o gás como combustível. Sem prejuízo às condições mencionadas, poderão ser aplicadas outras exigências regulamentares específicas para cada um deles.

1 CONDIÇÕES GERAIS

1.1 O Projeto e a fabricação dos aparelhos deverão ser tais que estes funcionem de forma segura e não provoquem perigo às pessoas, animais domésticos, nem aos bens materiais quando utilizados em condições normais de funcionamento.

Para efeito do presente Regulamento Técnico se entenderá que os aparelhos estão “em condições normais de funcionamento”, quando simultaneamente:

- Estejam corretamente instalados e sejam submetidos a uma manutenção periódica da conformidade com as instruções do fabricante e as regulamentações vigentes;
- apresentar variação normal da qualidade do gás e variação normal da pressão de alimentação, e
- se utilizem de acordo com os fins previstos.

1.2 Todos os aparelhos serão colocados no mercado com as respectivas advertências no próprio produto e em sua embalagem e:

- Acompanhados de um manual de informação técnica, destinado ao instalador.
- Acompanhados do manual de instruções para seu uso e manutenção, destinados ao usuário.

Ambos manuais podem estar unificados.

As referidas instruções e advertências deverão ser redigidas no idioma do Estado Parte em que se comercialize o produto.

1.2.1 O manual de informação técnica, destinado ao instalador, deverá conter todas as instruções de instalação, de regulação e de manutenção necessárias para a correta execução das referidas funções e para utilização segura do aparelho. O manual deverá ainda conter segundo sua aplicação o seguinte:

- o tipo de gás utilizado,
 - a pressão de alimentação,
 - a quantidade de entrada de ar necessária, indicada na área de ventilação fixa. :
- para alimentação da combustão
- para evitar a criação de misturas com conteúdo perigoso de gás não queimado para os aparelhos desprovidos do dispositivo contemplado no item 3.2.3,
- as condições de exaustão dos gases de combustão,
 - as instruções para a conversão para outro gás (para aparelhos que admitem conversão).

1.2.2 As instruções de uso e manutenção, destinadas ao usuário, deverão incluir toda informação necessária para o uso em condições de segurança e uso racional da energia, incluído a manutenção. Em particular, deverão chamar atenção do usuário sobre a manutenção e as possíveis restrições referidas ao seu uso.

1.2.3 As advertências que figuram nos aparelhos e em suas embalagens, deverão indicar de forma clara o tipo de gás, sistema de exaustão dos produtos da combustão, a pressão de alimentação e as possíveis restrições referidas ao seu uso, em particular a advertência de não instalar o aparelho em locais que não disponham de adequada ventilação permanente e suficiente.

1.3 O projeto e fabricação das partes destinadas à utilização em um aparelho, deverá ser tal que montados de acordo com as instruções do fabricante das referidas partes, funcionem corretamente para seus fins previstos. As partes serão fornecidas acompanhadas das instruções para sua instalação, regulação, emprego e manutenção.

2 MATERIAIS

Os materiais serão adequados ao seu uso para que se destinam e serão resistentes às condições mecânicas, químicas e térmicas, de acordo com as condições a que serão submetidos. Se priorizará o uso de material reciclável para aqueles aparelhos que assim o permitam.

3 PROJETO E CONSTRUÇÃO

3.1 Generalidades

3.1.1 Os aparelhos devem ser fabricados de forma que quando se utiliza em sua condição normal de funcionamento, não produza desajuste, deformação, ruptura ou desgaste, que possa representar uma redução da segurança ou de rendimento térmico.

3.1.2 A condensação oriunda do funcionamento do aparelho não deve reduzir sua segurança.

3.1.3 O projeto e a fabricação dos aparelhos deverão ser tais que os riscos de explosão em caso de incêndio de origem externa sejam mínimos.

3.1.4 Os aparelhos serão projetados e fabricados de modo a evitar a entrada de água e ar no circuito de gás.

3.1.5 Os aparelhos que possuam alimentação de energia auxiliar, não deverão constituir uma fonte de perigo, diante de uma repentina interrupção e religação ou flutuação desta energia.

3.1.6 O projeto e fabricação dos aparelhos deverão ser tais que se previnam os riscos de origem elétrica. Este requisito será considerado satisfatório quando forem cumpridos os objetivos de segurança com relação aos perigos elétricos.

3.1.7 Todas as partes do aparelho submetidos a pressão ou temperatura, deverão resistir sem deformar-se até o ponto de comprometer a segurança, as tensões mecânicas e térmicas a que estejam submetidas.

3.1.8 O aparelho deverá ser projetado e construído de maneira que a falha de um de seus dispositivos de segurança, não constitua perigo.

3.1.9 Em um aparelho equipado com dispositivo de segurança e regulação, estes dispositivos de regulação deverão funcionar sem interferir no funcionamento dos dispositivos de segurança.

3.1.10 Todos os componentes de um aparelho que tenham sido instalados ou ajustados na fase de fabricação, e que não devem ser manipulados pelo usuário nem pelo instalador, devem ser adequadamente protegidos para evitar sua manipulação.

3.1.11 Os botões de ajuste e comando deverão estar identificados de forma clara e precisa incluindo todas as indicações úteis para evitar qualquer ação incorreta pelo usuário. Deverão estar concebidos de forma que se impeça as manipulações involuntárias.

3.2 Liberação do gás sem queima

3.2.1 Os aparelhos deverão ser projetados e fabricados de forma que a quantidade de gás liberada sem queima, em condições normais de funcionamento, seja sempre uma quantidade que não ocasione nenhum risco.

3.2.2 Todo aparelho deverá ser projetado e fabricado de maneira que a liberação de gás sem queima durante o acendimento, o reacendimento, e depois da extinção da chama, seja suficientemente limitada para evitar o acúmulo perigoso de gás dentro do aparelho.

3.2.3 Os aparelhos deverão prever um dispositivo específico que evite uma liberação perigosa de gás não queimado. Ficam excluídos desta exigência, queimadores de mesa de fogões, queimadores de mesa e fogareiro.

3.3 Acendimento

Todo aparelho deverá ser fabricado de maneira que em condições normais de funcionamento, o acendimento e reacendimento sejam realizados sem esforço excessivo por parte do usuário.

3.4 Combustão

3.4.1 Todo aparelho deverá ser projetado e fabricado de forma que em condições normais de utilização, se garanta a estabilidade da chama e que os produtos de combustão não contenham concentrações inaceitáveis de substâncias nocivas à saúde.

3.4.2 Todo aparelho deverá ser projetado e fabricado de forma que em condições normais de utilização, não produzam uma fuga imprevista de produtos de combustão.

3.4.3 Todos aparelhos unidos a um duto de exaustão dos produtos de combustão, não deverão permitir uma concentração de monóxido de carbono no local de utilização que possa apresentar risco para a saúde das pessoas e animais doméstico.

3.4.4 Os aparelhos de calefação individuais e os aquecedores de água, não deverão permitir uma concentração de produtos da combustão e gases tóxicos no local onde são utilizados que possam representar risco à saúde das pessoas e animais domésticos.

3.5 Utilização racional de energia

Todo aparelho deverá ser projetado e fabricado de forma a garantir a utilização eficiente de energia, minimizando as perdas de calor.

3.6 Temperaturas

3.6.1 As partes de um aparelho instaladas próximas ao solo ou outras superfícies, não devem alcançar temperatura que provoquem perigo de deterioração ou incêndio em seu entorno.

3.6.2 A temperatura dos botões e comandos de regulação destinados a manipulação, não deverão superar valores que provoquem perigo para o usuário.

3.6.3 A temperatura superficial das partes externas de um aparelho, com exceção das superfícies ou partes que participem na função de transmissão do calor, não deve alcançar em condições normais de funcionamento, valores que provoquem perigo para o usuário, e em particular para crianças. Sem prejuízo ao anteriormente determinado, deve ser colocado à disposição dos usuários (como um

acessório opcional), um dispositivo de proteção adicional que impeça o contato direto com a superfície aquecida.

3.7 Alimento e água para uso de higiene

Sem prejuízo ao disposto em qualquer outra norma, os materiais e componentes utilizados na construção dos aparelhos que podem entrar em contato com alimento ou água para uso de higiene, não produzirá nestas modificações ou contaminação que implique risco para a saúde do usuário.

4 IDENTIFICAÇÃO

Todos aparelhos de uso doméstico que utilizam gás como combustível, deverão estar identificados de maneira clara e indelével com no mínimo as seguintes informações:

- País de origem
- Marca comercial
- Modelo
- Razão social do responsável pela comercialização (fabricante e/ou importador)
- Tipo de gás
- Identificação de aparelho certificado, quando aplicável.



ANEXO II – REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA AQUECEDORES DE ÁGUA A GÁS

1. OBJETIVO

Estabelecer critérios e procedimentos de avaliação da conformidade para aquecedores de água a gás, com foco na segurança e desempenho, por meio do mecanismo de certificação, visando à prevenção de acidentes no seu uso e à conservação de energia.

1.1 Agrupamento para efeitos de certificação

1.1.1 Para certificação do produto deste RAC aplica-se o conceito de família.

1.1.2 A certificação de aquecedores de a gás deve ser realizada por família, sendo esta constituída por grupo de modelos de aquecedores de água a gás de um mesmo fabricante e unidade fabril, que reúnam características semelhantes quanto a sua estrutura, de acordo com a categoria indicada no item 4.3 deste RAC.

2. SIGLAS

Para fins deste RAC, são adotadas as siglas constantes no RGCP além das que seguem.

η	Rendimento
ENCE	Etiqueta Nacional de Conservação de Energia
GLP	Gás Liquefeito de Petróleo
GN	Gás Natural
PCS	Poder Calorífico Superior
PET	Planilha de Especificações Técnicas

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Para fins deste RAC, são adotados os documentos complementares a seguir, complementados por aqueles citados no RGCP.

Portaria Inmetro nº 200, de 2021	Aprova os Requisitos Gerais de Certificação de Produtos RGCP.
ABNT NBR 8130:2004	Aquecedor de água a gás tipo instantâneo - Requisitos e métodos de ensaio
ABNT NBR 10542:2015	Aquecedores de água a gás tipo acumulação – Ensaio
ABNT NBR 13103:2020	Instalação de aparelhos a gás — Requisitos
ABNT NBR 14177:2008 Versão Corrigida 2018	Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão
ABNT NBR NM ISO 7-1:2000	Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca - Parte 1: Dimensões, tolerâncias e designação
ABNT NBR NM 60335-1:2010	Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60335-1:2006 - edição 4.2, MOD)

4. DEFINIÇÕES

Para fins deste RAC, são adotadas as definições constantes dos documentos listados no item 3, além das especificadas a seguir.

4.1 Condições Normais de Funcionamento

Entende-se que os aquecedores de água a gás estão “em condições normais de funcionamento”, quando simultaneamente:

- estejam corretamente instalados e sejam submetidos a uma manutenção periódica em conformidade com as instruções do fabricante e as regulamentações vigentes;
- são alimentados com água e gás combustível, ambos dentro das especificações normativas e fornecidos em pressão e vazão compatíveis com o estabelecido nas instruções, e
- sejam utilizados de acordo com os fins previstos.

4.2 Tipos de aquecedores a gás

4.2.1. Aquecedor de água a gás tipo instantâneo

~~Aparelho constituído de unidade de aquecimento e acessórios, destinado a elevar de imediato a temperatura da água, sem requerer reservatório próprio de acumulação~~

~~Os aquecedores de água a gás tipo instantâneo são classificados de acordo com a Tabela 1.~~

~~Tabela 1 — Classificação dos aquecedores de água a gás tipo instantâneo pela potência nominal~~

~~Classe de potência kW (kcal/h)~~	~~Potência nominal~~
~~Pequeno~~	~~Menor que 10,5 (9.030)~~
~~Médio~~	~~De 10,5 a 14,0 (9.030 a 12.040)~~
~~Grande~~	~~Maior que 14,0 (12.040)~~

4.2.1. Aquecedor de água a gás tipo instantâneo

Aparelho constituído de unidade de aquecimento e acessórios, destinado a elevar de imediato a temperatura da água, sem requerer reservatório próprio de acumulação.

Os aquecedores de água a gás tipo instantâneo são classificados pela classe de potência nominal:

Pequeno: Potência nominal menor que 10,5 kW (9.030 kcal/h)

Médio: Potência nominal de 10,5 a 14,0 kW (9.030 a 12.040 kcal/h)

Grande: Potência nominal maior que 14,0 kW (12.040 kcal/h)

[Retificação publicada no DOU de de 2023](#)

4.2.2. Aquecedor de água a gás tipo de acumulação

~~Aparelho constituído de reservatório de água, unidade de aquecimento e acessórios.~~

~~Os aquecedores de água a gás tipo de acumulação são classificados de acordo com as Tabelas 2 e 3~~

~~Tabela 2 — Classificação dos aquecedores de água a gás tipo de acumulação quanto à pressão de água.~~

~~Classe de pressão~~	~~Pressão máxima de operação~~
~~Baixa pressão~~	~~≤ 0,4 MPa (4 kgf/cm²)~~
~~Alta pressão~~	~~> 0,4 MPa (4 kgf/cm²)~~

~~Tabela 3 — Classificação dos aquecedores de água a gás tipo de acumulação quanto à potência nominal.~~

Classe de potência (referenciada ao PCS)	Potência nominal (P) kW (kcal/h)
Pequeno	$P < 10,5 \text{ (9.030)}$
Médio	$10,5 \text{ (9.030)} \leq P < 21,0 \text{ (18.060)}$
Grande	$21,0 \text{ (18.060)} \leq P \leq 35,0 \text{ (30.100)}$

4.2.2. Aquecedor de água a gás tipo de acumulação

Aparelho constituído de reservatório de água, unidade de aquecimento e acessórios. Os aquecedores de água a gás tipo de acumulação são classificados de acordo com os seguintes critérios:

4.2.2.1 Classificação dos aquecedores de água a gás tipo de acumulação quanto à pressão de água.

Baixa pressão: Pressão máxima de operação $\leq 0,4 \text{ MPa}$ (4 kgf/cm²)

Alta pressão: Pressão máxima de operação $> 0,4 \text{ MPa}$ (4 kgf/cm²)

4.2.2.2 Classificação dos aquecedores de água a gás tipo de acumulação quanto à Classe de potência (referenciada ao PCS):

Pequeno: Potência nominal $< 10,5 \text{ kW}$ (9.030 kcal/h)

Médio 10,5 kW (9.030) $\leq$ Potência nominal $< 21,0 \text{ kW}$ (18.060 kcal/h)

Grande 21,0 kW (18.060) $\leq$ Potência nominal $\leq 35,0 \text{ kW}$ (30.100 kcal/h).

[Retificação publicada no DOU de de 2023](#)

~~4.3 Família de aquecedores de água a gás~~

~~Agrupamento de modelos de aquecedores a gás que apresentam as mesmas potências nominais, rendimentos e iguais itens construtivos, que influenciam nas características higiênicas e de potência.~~

4.3 Família de aquecedores de água a gás

Agrupamento de modelos de aquecedores de água a gás que apresentam as mesmas potências nominais, rendimentos e iguais itens construtivos, que influenciam nas características higiênicas e de potência.

[Retificação publicada no DOU de de 2023](#)

4.3.1 Família de aquecedores de água a gás do tipo instantâneo

A família de Aquecedores de Água a Gás do Tipo Instantâneo deve apresentar as seguintes características:

- Aquecedor tipo instantâneo (IN);
- nome da unidade fabril (UF);
- tipo de gás utilizado (G), podendo ser GN (quando o modelo for alimentado por Gás Natural) ou GLP (quando o modelo for alimentado por Gás Liquefeito de Petróleo);
- valor da potência nominal (P), em quilowatts;
- valor do rendimento (R), em percentual;
- diâmetro dos injetores (I), em milímetros;
- tipo de queimadores (Q);
- quantidade de queimadores (NQ);

- diâmetro da gola para exaustão (DG), em milímetros;
- tipo de câmara de combustão (C);
- tipo de válvula de gás do queimador principal que garanta a mesma potência nominal (V)
- tipo de exaustão (E), se Natural ou Forçada.

A família deve ser identificada no formato padrão IN_UF_G_P_R_I_Q_NQ_DG_C_V_E.

Nota 1: No caso de aparelhos projetados para não ser conectados a uma chaminé (tipo A em função da exaustão), em “DG” utilizar o diâmetro, em milímetros, da chaminé de ensaios ao qual o aparelho foi conectado via adaptador, mencionado no item D.6 do Anexo D deste RAC.

Nota 2: No caso de aparelhos de fluxo balanceado (tipo C em função da exaustão), em “DG” é aceitável utilizar o diâmetro, em milímetros, apenas do duto de exaustão ou informar os diâmetros do duto de admissão e de exaustão.

4.3.2 Família de aquecedores de água a gás do tipo acumulação

A família de Aquecedores de Água a Gás do Tipo Acumulação deve apresentar as seguintes características:

- Aquecedor tipo acumulação (AC);
- nome da unidade fabril (UF);
- tipo de gás utilizado (G), podendo ser GN (quando o modelo for a Gás Natural) ou GLP (quando o modelo for a Gás Liquefeito de Petróleo);
- valor da potência nominal máxima (P), em quilowatts;
- valor do rendimento (R), em percentual;
- diâmetro dos injetores (I), em milímetros;
- tipo de queimadores (Q);
- quantidade de queimadores (NQ);
- diâmetro da gola para exaustão (DG), em milímetros;
- tipo de câmara de combustão (C);
- material do isolamento térmico (M);
- espessura do isolamento térmico (ES), em milímetros;
- diâmetro do trocador de calor (DTC), em milímetros;
- altura do trocador de calor (ATC), em milímetros;
- quantidade de aletas do trocador de calor (QTC), em milímetros;
- forma de aletas do trocador de calor (FTC).

A família deve ser identificada no formato padrão

AC_UF_G_P_R_I_Q_NQ_DG_C_M_ES_DTC_ATC_QTC_FTC.

Nota 1: No caso de aparelhos projetados para não ser conectados a uma chaminé (tipo A em função da exaustão), em “DG” utilizar o diâmetro, em milímetros, da chaminé de ensaios ao qual o aparelho foi conectado via adaptador, mencionado no item D.6 do Anexo D deste RAC.

Nota 2: No caso de aparelhos de fluxo balanceado (tipo C em função da exaustão), em “DG” é aceitável utilizar o diâmetro, em milímetros, apenas do duto de exaustão ou informar os diâmetros do duto de admissão e de exaustão.

4.4 Planilha de Especificações Técnicas – PET

Planilha modelo contendo as principais características do produto, que deve ser preenchida pelo fornecedor para a família em questão.

4.5 Tabela de Eficiência Energética

Tabela que informa todos os produtos certificados, destacando informações relativas à eficiência energética de cada produto.

4.6. Tipo de aparelho em função da exaustão

Classificação de acordo com as características de seu circuito da combustão e exaustão.

Nota: O Anexo E apresenta uma lista não exaustiva de designação e características dos aquecedores em função do tipo de exaustão.

4.6.1. Aquecedor de água a gás tipo A em função da exaustão

Aparelho não destinado a ser conectado a dutos de exaustão dos produtos da combustão, com ar para a combustão retirado diretamente do ambiente onde o aparelho está instalado

Nota: Os índices atribuídos aos aparelhos tipo A em função da exaustão referem-se a:

- primeiro índice (1, 2, 3): presença e posição do dispositivo de ventilação;
- segundo índice (AS): presença do dispositivo sensor de contaminação da atmosfera.

4.6.2. Aquecedor de água a gás tipo B em função da exaustão

Aparelho destinado a ser conectado a dutos de exaustão dos produtos da combustão, com ar para a combustão retirado diretamente do ambiente onde o aparelho está instalado

Nota 1: Os índices atribuídos aos aparelhos tipo B em função da exaustão referem-se a:

- primeiro índice (1, 2): indica presença de defletor;
- segundo índice (1, 2, 3): presença e posição do dispositivo de ventilação;
- terceiro índice (AS, BS): presença do dispositivo sensor de contaminação da atmosfera (AS) ou dispositivo supervisor de saída dos produtos da combustão (BS).

Nota 2: um aparelho tipo B11 em função da exaustão pode ser referenciado pelos termos “exaustão natural” ou “tiragem natural” (embora este termo possa se aplicar também a outros tipos de exaustão sem dispositivo de ventilação)

Nota 3: um aparelho tipo B22 ou B23 em função da exaustão pode ser referenciado pelos termos “exaustão forçada” ou “tiragem forçada” (embora este termo possa se aplicar também a outros tipos de exaustão assistida por dispositivo de ventilação)

4.6.3 Aquecedor de água a gás tipo C em função da exaustão

Aparelho em que o circuito de combustão é estanque em relação ao local onde está instalado

Nota 1: O circuito de combustão compreende o circuito de admissão do ar, a câmara de combustão, o trocador de calor e o circuito de exaustão dos produtos da combustão.

Nota 2: Os índices atribuídos aos aparelhos tipo C em função da exaustão referem-se a:

- primeiro índice (1, 3, 5): modo de alimentação de ar e exaustão dos produtos da combustão;

— segundo índice (1, 2, 3): presença e posição do dispositivo de ventilação;

Nota 3: um aparelho tipo C em função da exaustão pode ser referenciado pelos termos “fluxo balanceado”, “circuito fechado” ou “câmara estanque”.

Nota 4: um aparelho tipo C pode ser classificado em mais de um tipo de aparelho em função da exaustão para efeitos de instalação (por exemplo, podendo ser instalado como tipo B quando não instalado o duto de admissão), nestes casos sendo necessário cumprir todos os requisitos exigíveis para todos os tipos em que se enquadra.

4.7 Tipo de queimador

A classificação do aquecedor quanto ao tipo de queimador deve ser conforme segue.

4.7.1 Queimador principal

~~Aquele destinado a assegurar a função térmica do aquecedor de água a gás e usualmente chamado de “queimador”.~~

4.7.1 Queimador principal

Aquele destinado a assegurar a função térmica do aquecedor de água a gás e usualmente chamado de "queimador".

4.7.1.1 Queimador aerado:

Queimador no qual parte do ar necessário à combustão do gás é obtida como ar primário.

4.7.1.2 Queimador não aerado:

Queimador no qual o ar necessário à queima do gás é obtido na própria zona de combustão, sob a forma de ar secundário.

4.7.1.3 Queimador pré-mistura:

Queimador no qual o gás e uma quantidade de ar no mínimo igual ao teoricamente necessário para combustão completa são misturadas antes do porta chamas do queimado.

[Retificação publicada no DOU de de 2023](#)

4.7.2 Queimador piloto

Queimador que se destina a acender um queimador principal.

4.7.2.1 Queimador piloto permanente

Queimador piloto que permanece em funcionamento contínuo durante os períodos em que o aquecedor está pronto para funcionar ou em que o aparelho está em funcionamento.

4.7.2.2 Queimador piloto permanente intermitente

Queimador piloto que permanece em funcionamento contínuo durante os períodos em que o aparelho está pronto para funcionar, apaga assim que acende o queimador principal, e reacende assim que o queimador principal se apaga.

4.7.2.3 Queimador piloto automático

Queimador piloto que permanece apagado durante a espera da passagem de água, acende automaticamente ao passar água pelo aquecedor e apaga assim que o queimador principal se acende

5. MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O mecanismo de avaliação da conformidade para aquecedores de água que utilizam gás como combustível é a certificação.

6. ETAPAS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

6.1 Definição do Modelo de Certificação utilizado

Este RAC estabelece seguinte o Modelo de Certificação:

Modelo 5: Avaliação inicial consistindo de ensaios em amostras retiradas no fabricante incluindo auditoria do Sistema de Gestão da Qualidade SGQ, seguida de avaliação de manutenção periódica através de coleta de amostra do produto alternadamente no comércio e no fabricante, para realização das atividades de avaliação da conformidade, e auditoria do SGQ.

6.2 Avaliação inicial

Neste item, são descritas as etapas iniciais do processo de avaliação da conformidade, que culminam na atestação da conformidade de aquecedores de água a gás.

6.2.1 Solicitação de Certificação

~~O fornecedor deve encaminhar uma solicitação formal ao OCP de acordo com os requisitos do RGCP, juntamente com a Planilha de Especificação Técnica (PET) de cada modelo constituinte da família, conforme item 4.3 deste RAC e as instruções contidas no Anexo B e na Tabela de Eficiência Energética, conforme modelo do Anexo C deste RAC.~~

6.2.1 Solicitação de Certificação

O fornecedor deve encaminhar uma solicitação formal ao OCP de acordo com os requisitos do RGCP, juntamente com a Planilha de Especificação Técnica (PET), conforme Anexo B deste RAC, de cada modelo constituinte da família, conforme item 4.3 deste RAC e as instruções contidas no Anexo B e na Tabela de Eficiência Energética, conforme modelo do Anexo C deste RAC.

[Retificação publicada no DOU de 9 de agosto de 2023](#)

6.2.2 Análise da solicitação e da documentação

Os critérios de Análise da Solicitação e da Conformidade da Documentação devem seguir as condições descritas no RGCP.

6.2.3 Auditoria inicial do Sistema de Gestão e Avaliação do Processo Produtivo

Os critérios de Auditoria inicial do Sistema de Gestão e Avaliação do Processo Produtivo devem seguir as condições gerais descritas no RGCP.

6.2.4 Plano de Ensaios Iniciais

~~O plano de ensaios iniciais deve ser elaborado conforme os critérios estabelecidos no RGCP.~~

~~Devem ser fornecidos ao laboratório de ensaios os documentos a seguir:~~

- ~~a) Cópia da Planilha de Especificações Técnicas (PET) constante do Anexo B do RAC (exceto informações relativas ao ensaio em si, por exemplo número ou data do relatório);~~
- ~~b) Os desenhos em escala adequada que forem necessários para mostrar claramente os detalhes de construção do aquecedor e as peças essenciais para o seu funcionamento;~~
- ~~c) Descrição do aquecedor; e~~
- ~~d) Procedimentos de conversão de gás (para aparelhos que admitem conversão).~~

6.2.4 Plano de Ensaios Iniciais

O plano de ensaios iniciais deve ser elaborado conforme os critérios estabelecidos no RGCP e neste RAC. Devem ser fornecidos ao laboratório de ensaios os documentos a seguir:

- a) Cópia da Planilha de Especificações Técnicas (PET) constante do Anexo B do RAC (exceto informações relativas ao ensaio em si, por exemplo número ou data do relatório);
- b) Os desenhos em escala adequada que forem necessários para mostrar claramente os detalhes de construção do aquecedor e as peças essenciais para o seu funcionamento;
- c) Descrição do aquecedor;
- d) Procedimentos de conversão de gás (para aparelhos que admitem conversão).

Adicionalmente, para aquecedores tipo instantâneo, devem ser fornecidas as seguintes informações:

- e) peças essenciais que devem ser facilmente substituíveis;
- f) componentes e acessórios, como, por exemplo, dispositivos de regulação e de segurança;
- g) pressão do gás do queimador principal na potência nominal, quando operar com regulador de pressão incorporado;
- h) tipo de queimador principal (conforme item 4.7 deste RAC);
- i) massa do aquecedor, em quilogramas;
- j) tipo de acionamento, por exemplo, se válvula hidráulica ou sensor de fluxo;
- k) tipo de chama, se modulante ou fixa;
- l) se o aparelho possui controle eletromecânico de vazão de água;
- m) se o aparelho apresenta dispositivos de segurança que atuem antes dos 30 minutos (exemplo, timer de segurança), informar o procedimento para desabilitá-lo ou de outra forma evitar seu acionamento, permitindo assim realização dos demais ensaios;
- n) pressão e a vazão de água de operação do aparelho;
- o) Caso não conste do manual, deve ser indicado pelo fabricante/importador o procedimento necessário para a obtenção da potência nominal do aparelho, limitando-se a operação dos controles de chama, temperatura e/ou fluxo de água;

Adicionalmente, para aquecedores tipo de acumulação, devem ser fornecidas as seguintes informações:

- p) Imagem de todas as faces do aquecedor; e
- q) Características técnicas.

[Retificação publicada no DOU de 9 de agosto de 2023](#)

6.2.4.1 Definição dos Ensaios a serem realizados

6.2.4.1.1 Ensaios iniciais para Aquecedores de Água a Gás Tipo Instantâneo

6.2.4.1.1.1 Os ensaios devem verificar a conformidade dos aparelhos aos requisitos especificados na Tabela 1 deste RAC.

6.2.4.1.1.2 Os desvios entre o valor declarado na PET da eficiência e do consumo energético do aparelho e o resultado dos ensaios devem estar de acordo com os limites especificados na Tabela 2.

6.2.4.1.1.3 Os compartimentos-padrão de ensaio devem conter uma abertura de ventilação conforme o item D.1.1.4.1 do Anexo D desta Portaria.

Tabela 1. Ensaio, base normativa e tamanho da amostra para os ensaios iniciais para Aquecedores de Água a Gás Tipo Instantâneo, por família.

Ensaio	Referência	Amostragem			Critérios de Aceitação
		Prova = 3 (três) unidades	Contraprova = 3 (três) unidades	Testemunha = 3 (três) unidades	
Ensaio de estanqueidade	Item 5.3.1 da ABNT NBR 8130 e item D.2.1 do Anexo D	Ensaiair 1 (uma) unidade	Ensaiair 1 (uma) unidade	Ensaiair 1 (uma) unidade	Item 4.8.1 da ABNT NBR 8130
Determinação da potência nominal nas condições-padrão	Item 5.3.3 da ABNT NBR 8130 e no item D.2.2 do Anexo D				Tabela 2 deste RAC e item D.2.2 do Anexo D
Ensaio das características higiênicas	Item 5.3.4 da ABNT NBR 8130 e item D.2.3 do Anexo D				Item D.2.3 do Anexo D
Ensaio de temperatura da capa e dos controles	Item 5.3.6 da ABNT NBR 8130 item D.2.4 do Anexo D				Item 4.8.5 da ABNT NBR 8130 e item D.2.4 do Anexo D
Ensaio de estabilidade de queima	Item 5.3.7 da ABNT NBR 8130 e item D.2.5 do Anexo D				Item 4.8.6 da ABNT NBR 8130
Ensaio de temperatura máxima de saída de água	Item 5.3.8 da ABNT NBR 8130 e no item D.2.6 do Anexo D				Item 4.8.7 da ABNT NBR 8130
Ensaio de tempo de acionamento do dispositivo de segurança de ignição	Item 5.3.9 da ABNT NBR 8130				Item 4.8.9 da ABNT NBR 8130
Marcação e embalagem	Anexo F				Anexo F
Ensaio de estanqueidade da câmara de combustão e de estabilidade de queima com corrente de retorno (aplicável somente para aparelhos com fluxo balanceado - Tipo C em função da exaustão)	Item D.4 do Anexo D				Item D.4 do Anexo D
Acendimento de aparelhos com chama piloto (aplicável somente para aparelhos dotados deste dispositivo)	Item D.2.7 do Anexo D				Item D.2.7 do Anexo D
Dispositivo supervisor de saída dos produtos da	Item D.5 do Anexo D				Item D.5 do Anexo D

combustão (aplicável somente para aparelhos dotados deste dispositivo)					
Apagamento de aparelhos	Item D.2.8 do Anexo D				Item D.2.8 do Anexo D
Ensaio de pressão e vazão mínima de operação para o funcionamento do aparelho	Item D.2.9 do Anexo D				Item D.2.9 do Anexo D
Ensaio de Rendimento	Item 5.3.5 da ABNT NBR 8130 e item D.2.10 do Anexo D	Ensaiair as 3 (três) unidades	Ensaiair as 3 (três) unidades	Ensaiair as 3 (três) unidades	Item 4.8.4 da ABNT NBR 8130 e tabela 2 deste RAC. Classificação de eficiência energética conforme Anexo A

Nota: Os critérios de ensaios para aquecedores de água a gás de fluxo balanceado (Tipo C em função da exaustão) para o tipo instantâneo estão descritos no item D.4 do Anexo D deste RAC.

Tabela 2. Desvios nominais máximos admissíveis nos ensaios

Ensaio	Limites admissíveis
Rendimento (η)	$\pm 5\%$
Potência nominal	$\pm 5\%$

6.2.4.1.2 Ensaios iniciais para Aquecedores de Água a Gás Tipo Acumulação

6.2.4.1.2.1 Os ensaios devem verificar a conformidade dos aparelhos aos requisitos especificados na Tabela 3 deste RAC.

6.2.4.1.2.2 Os desvios entre o valor declarado na PET da eficiência e do consumo energético do aparelho e o resultado dos ensaios devem estar de acordo com os limites especificados na Tabela 2.

6.2.4.1.2.3 Os compartimentos-padrão de ensaio devem conter uma abertura de ventilação conforme o item D.1.1.4.1 do Anexo D desta Portaria.

Tabela 3. Ensaios, base normativa e tamanho da amostra para os ensaios iniciais para Aquecedores de Água a Gás Tipo Acumulação, por família.

Ensaio	Referência	Amostragem			Critérios de Aceitação
		Prova = 3 (três) unidades	Contraprova = 3 (três) unidades	Testemunha = 3 (três) unidades	
Ensaio de estanqueidade	item 3.3 da ABNT NBR 10542 e item D.3.1 do Anexo D	Ensaiair 1 (uma) unidade	Ensaiair 1 (uma) unidade	Ensaiair 1 (uma) unidade	item D.3.1 do Anexo D
Ensaio das características higiênicas	itens 3.4.1 e 3.10 da ABNT NBR 10542, e item D.3.2.1 do Anexo D				item D.3.2 do Anexo D
Ensaio da Potência Nominal	item 3.5 da ABNT NBR 10542 e item D.3.3 do Anexo D				Tabela 2 deste RAC e no item D.3.3 do Anexo D
Ensaio de temperatura da capa e dos controles	item D.3.5 do Anexo D				item D.3.5 do Anexo D
Ensaio de	item 3.8 da ABNT NBR				item 3.8 da ABNT

estabilidade de queima	10542 e item D.3.6 do Anexo D				NBR 10542 e item D.3.6 do Anexo D
Ensaio de aquecimento inicial	item 3.9 da ABNT NBR 10542				item 3.9 da ABNT NBR 10542 e item D.3.7 do Anexo D
Ensaio de tempo de acionamento do dispositivo de segurança de ignição	item D.3.8 do Anexo D				item no item D.3.8 do Anexo D
Marcação e embalagem	Anexo F				Anexo F
Ensaio de determinação da capacidade de recuperação	item 3.11 da norma técnica				item 3.11 da ABNT NBR 10542
Acendimento	conforme descrito no item no item D.3.9 do Anexo D				item no item D.3.9 do Anexo D
Extinção da chama	item D.3.10 do Anexo D				item D.3.10 do Anexo D
Dispositivo supervisor de saída dos produtos da combustão (aplicável somente para aparelhos dotados deste dispositivo)	item D.5 do Anexo D				item D.5 do Anexo D
Ensaio de Rendimento	item 3.6 da ABNT NBR 10542 e item D.3.4 do Anexo D				Tabela 2 deste RAC, no item D.3.4 do Anexo D e no Anexo A deste RAC

Nota: Os critérios de ensaios para aquecedores de água a gás de fluxo balanceado (Tipo C em função da exaustão) para o tipo acumulação estão descritos no item D.4 do Anexo D.

6.2.4.2 Definição de amostragem

6.2.4.2.1 A definição da amostragem deve seguir os critérios estabelecidos no RGCP. A amostragem deve ser realizada considerando-se, a Tabela 1 e a Tabela 3 deste RAC. A coleta deve ser realizada na área de expedição da fábrica.

6.2.4.2.2 O número total de unidades de amostras a serem ensaiadas conforme critérios estabelecidos nas Tabelas 1 e 3 do subitem 6.2.4.1 é igual a 9 (nove), sendo 3 (três) unidades para a amostra de prova, 3 (três) unidades para a amostra de contraprova e 3 (três) unidades para a amostra testemunha. Tanto para a amostra de prova, quanto para as amostras de contraprova e testemunha, 1 (uma) unidade deve ser submetida a todos os ensaios e as outras 2 (duas) unidades submetidas apenas aos ensaios de rendimento.

6.2.4.2.3 Havendo reprovação na amostra de prova, devem ser realizadas nas amostras de contraprova e testemunha todos os ensaios previstos nas Tabelas 1 e 3.

6.2.4.2.4 A PET deve ser preenchida pelo fornecedor anteriormente à realização dos ensaios e ser encaminhada junto com a(s) unidade(s) que compõem a amostra.

6.2.4.3 Definição do Laboratório

A definição de laboratório deve seguir as condições descritas no RGCP.

6.2.5 Tratamento de não conformidades na etapa de Avaliação Inicial

Os critérios para tratamento de não conformidades na etapa de avaliação inicial devem seguir as condições descritas no RGCP.

6.2.6 Emissão do Certificado de Conformidade

Os critérios para emissão do Certificado de Conformidade na etapa de avaliação inicial devem seguir as condições descritas no RGCP.

6.2.6.1 Emissão do Certificado

6.2.6.1.1 Os critérios para a Emissão do Certificado devem seguir as condições descritas no RGCP.

6.2.6.1.2 O(s) modelo(s) da família deve(m) ser identificado(s) no certificado de conformidade, conforme Quadro 1 a seguir.

Quadro 1. Notação do(s) modelo(s) da família no Certificado

Marca	Modelo	Descrição (descrição técnica do modelo)	Código de barras comercial (quando existente) de todas as versões
	<i>Designação Comercial do Modelo, na forma como é identificado no comércio, de todas as versões, se existentes.</i>	- <i>dimensões externas do aquecedor:</i> – <i>Largura (mm)</i> – <i>Altura (mm)</i> – <i>Profundidade (mm)</i>	<i>Informar todos os códigos de barras padrão GTIN, quando existentes, de todas as versões</i>

6.2.6.1.3 A validade do Certificado de Conformidade para aquecedores de água a gás é de 4 (quatro) anos, contados a partir da data de emissão.

6.3 Avaliação da Manutenção

Após a emissão do Certificado, é de responsabilidade do Fornecedor manter as condições técnico-organizacionais que deram origem à certificação inicial. A avaliação de manutenção deve ser realizada a cada 12 (doze) meses, conforme os critérios estabelecidos no RGCP.

6.3.1 Auditoria de Manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade e Avaliação do Processo Produtivo

6.3.1.1 Os critérios da auditoria de manutenção estão contemplados no RGCP, devendo ser realizada com a periodicidade de 12 (doze) meses.

6.3.1.2 Com base em evidências que as justifiquem, o OCP pode realizar outras auditorias dentro do período de 12 (doze) meses.

6.3.2 Plano de Ensaios de Manutenção

Os critérios para o plano de ensaios de manutenção devem seguir os requisitos descritos no RGCP.

6.3.2.1 Definição de ensaios a serem realizados

6.3.2.1.1 Os ensaios devem ser realizados de acordo com a Tabela 4 e com a Tabela 5 deste RAC.

Tabela 4. Ensaios de manutenção, base normativa e tamanho da amostra para os ensaios de manutenção para Aquecedores de Água a Gás Tipo Instantâneo.

Ensaios	Referência	Amostragem			Critérios de Aceitação
		Prova	Contraprova	Testemunha	
Ensaio de estanqueidade	Item 5.3.1 da ABNT NBR 8130 e no item D.2.1 do Anexo D	25% das famílias, sendo 1 (uma)	1 (uma) unidade de cada modelo selecionado	1 (uma) unidade de cada modelo selecionado	Item 4.8.1 da ABNT NBR 8130

Determinação da potência nominal nas condições-padrão	Item 5.3.3 da ABNT NBR 8130 e no item D.2.2 do Anexo D	unidade de cada família	para prova	para prova	Tabela 2 deste RAC e item D.2.2 do Anexo D
Ensaio das características higiênicas	Item 5.3.4 da ABNT NBR 8130 e no item D.2.3 do Anexo D				Item D.2.3 do Anexo D
Ensaio de temperatura da capa e dos controles	Item 5.3.6 ABNT NBR 8130 e item D.2.4 do Anexo D				Item 4.8.5 da ABNT NBR 8130 e item D.2.4 do Anexo D
Ensaio de estabilidade de queima	Item 5.3.7 da ABNT NBR 8130 e item D.2.5 do Anexo D				Item 4.8.6 da ABNT NBR 8130
Ensaio de temperatura máxima de saída de água	Item 5.3.8 da ABNT NBR 8130 e item D.2.6 do Anexo D				Item 4.8.7 da ABNT NBR 8130
Ensaio de tempo de acionamento do dispositivo de segurança de ignição	Item 5.3.9 da ABNT NBR 8130				Item 4.8.9 da ABNT NBR 8130
Marcação e embalagem	Anexo F				Anexo F
Ensaio de estanqueidade da câmara de combustão e de estabilidade de queima com corrente de retorno (aplicável somente para aparelhos com fluxo balanceado - Tipo C em função da exaustão)	Item D.4 do Anexo D				Item D.4 do Anexo D
Acendimento de aparelhos com chama piloto (aplicável somente para aparelhos dotados deste dispositivo)	Item D.2.7 do Anexo D				Item D.2.7 do Anexo D
Dispositivo supervisor de saída dos produtos da combustão (aplicável somente para aparelhos dotados deste dispositivo)	Item D.5 do Anexo D				Item D.5 do Anexo D
Apagamento de	Item D.2.8 do Anexo				Item D.2.8 do

aparelhos	D				Anexo D
Ensaio de pressão e vazão mínima de operação para o funcionamento do aparelho	Item D.2.9 do Anexo D				Item D.2.9 do Anexo D
Ensaio de Rendimento	Item 5.3.5 da ABNT NBR 8130 e item D.2.10 do Anexo D				Item 4.8.4 da ABNT NBR 8130 e na Tabela 2 deste RAC. A classificação de eficiência energética deve ser conforme Anexo A

Nota: Os critérios de ensaios para aquecedores de água a gás de fluxo balanceado (Tipo C em função da exaustão) para o tipo acumulação estão descritos no item D.4 do Anexo D.

Tabela 5. Ensaios de manutenção, base normativa e tamanho da amostra para os ensaios de manutenção para Aquecedores de Água a Gás Tipo Acumulação.

Plano de Ensaios	Referência	Amostragem			Critérios de Aceitação
		Prova	Contraprova	Testemunha	
Ensaio de estanqueidade	Item 3.3 da ABNT NBR 10542 e item D.3.1 do Anexo D	25% das famílias, sendo 1 (uma) unidade de cada família.	1 (uma) unidade de cada modelo selecionado para prova.	1 (uma) unidade de cada modelo selecionado para prova.	Item D.3.1 do Anexo D
Ensaio das características higiênicas	~~Itens 3.4.1 e 3.10 da norma técnica, e no item D.3.2.1 do Anexo D~~ Itens 3.4.1 e 3.10 da ABNT NBR 10542, e no item D.3.2.1 do Anexo D Retificação publicada no DOU de 9 de agosto de 2023				Item D.3.2 do Anexo D
Ensaio da Potência Nominal	Item 3.5 da ABNT NBR 10542 e item D.3.3 do Anexo D				Tabela 2 deste RAC e no item D.3.3 do Anexo D
Ensaio de temperatura da capa e dos controles	Item D.3.5 do Anexo D				Item D.3.5 do Anexo D
Ensaio de estabilidade de queima	Item 3.8 da ABNT NBR 10542 e item D.3.6 do Anexo D				Item 3.8 da ABNT NBR 10542 e no item D.3.6 do Anexo D
Ensaio de aquecimento inicial	Item 3.9 da ABNT NBR 10542				Item 3.9 da ABNT NBR 10542 e item D.3.7 do Anexo D
Ensaio de tempo de acionamento do dispositivo de segurança de ignição	Item D.3.8 do Anexo D				Item D.3.8 do Anexo D
Marcação e embalagem	Anexo F				Anexo F

Ensaio de determinação da capacidade de recuperação	Item 3.11 da ABNT NBR 10542				Item 3.11 da ABNT NBR 10542
Acendimento	Item D.3.9 do Anexo D				Item no item D.3.9 do Anexo D
Extinção da chama	Item D.3.10 do Anexo D				Item D.3.10 do Anexo D
Dispositivo supervisor de saída dos produtos da combustão (aplicável somente para aparelhos dotados deste dispositivo)	Item D.5 do Anexo D				Item D.5 do Anexo D
Ensaio de Rendimento	Item 3.6 da ABNT NBR 10542 e item D.3.4 do Anexo D				Tabela 2 deste RAC, item D.3.4 do Anexo D e Anexo A deste RAC

Nota: Os critérios de ensaios para aquecedores de água a gás de fluxo balanceado (Tipo C em função da exaustão) para o tipo acumulação estão descritos no item D.4 do Anexo D.

6.3.2.1.2 Os desvios entre o valor declarado na PET da eficiência e do consumo energético do aparelho e o resultado dos ensaios devem estar de acordo com os limites especificados na Tabela 2 (Desvios nominais máximos admissíveis nos ensaios).

6.3.2.2 Definição da amostragem de Manutenção

Para a realização destes ensaios, o OCP deve amostrar anualmente, de forma aleatória, 25% (vinte e cinco por cento) das famílias, alternadamente no comércio e na fábrica, para a realização dos ensaios descritos nas Tabelas 4 e 5 deste RAC.

6.3.2.3 Definição do Laboratório

A definição de laboratório deve seguir as condições descritas no RGCP.

6.3.3 Tratamento de não conformidades na etapa de Manutenção

Os critérios para tratamento de não conformidades na etapa de avaliação de manutenção devem seguir as condições descritas no RGCP.

6.3.4 Confirmação da Manutenção

Os critérios de confirmação da manutenção devem seguir as condições descritas no RGCP.

6.4 Avaliação de Renovação

Os critérios para a avaliação de renovação devem seguir os requisitos descritos RGCP.

A avaliação de renovação deve ocorrer a cada 4 (quatro) anos, devendo ser concluída até o limite da validade do certificado anteriormente emitido.

7. TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES

Os critérios para tratamento de reclamações devem seguir os requisitos descritos no RGCP.

8. ATIVIDADES EXECUTADAS POR OCP ACREDITADO POR MEMBRO DO MLA DO IAF

As atividades de avaliação da conformidade, executadas por um organismo acreditado por membro do MLA do IAF devem seguir os requisitos descritos no RGCP.

9. TRANSFERÊNCIA DA CERTIFICAÇÃO

Os critérios para transferência da certificação devem seguir os requisitos descritos no RGCP.

10. ENCERRAMENTO DA CERTIFICAÇÃO

Os critérios para o encerramento da certificação devem seguir os requisitos descritos no RGCP.

11. SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para o Selo de Identificação da Conformidade, na forma da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia ENCE, deve seguir o estabelecido no RGCP e as condições definidas no Anexo III.

12. AUTORIZAÇÃO PARA USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para Autorização do uso Selo de Identificação da Conformidade devem seguir as condições descritas no RGCP.

13. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

Os critérios para responsabilidades e obrigações são os definidos no RGCP.

14. ACOMPANHAMENTO NO MERCADO

Os critérios para acompanhamento no mercado devem seguir as condições descritas no RGCP.

15. PENALIDADES

Os critérios para aplicação de penalidades devem seguir as condições descritas no RGCP.

16. DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E SUGESTÕES

Os critérios para o recebimento de denúncias, reclamações e sugestões estão definidos no RGCP.

ANEXO A – ÍNDICES MÍNIMOS E FAIXAS DE CLASSIFICAÇÃO DE EFICIÊNCIA E CONSUMO ENERGÉTICOS

A.1 Requisitos de desempenho

A.1.1 Todo aparelho deverá ser projetado e fabricado de forma a garantir a utilização eficiente de energia, minimizando as perdas de calor.

~~**A.1.2** O fabricante deve declarar a eficiência energética dos aquecedores quanto ao seu rendimento (η (%)), capacidade nominal de vazão ($p/\Delta t = 20^\circ\text{C}$) (l/min), potencial nominal (kcal/h) ou (kW) e consumo máximo de gás (m³/h para GN ou kg/h para GLP).~~

A.1.2 O fabricante deve declarar a eficiência energética dos aquecedores quanto ao seu rendimento (η (%)).

[Retificação publicada no DOU de 9 agosto de 2023](#)

A.1.3 Os níveis mínimos de eficiência energética de aquecedores de água são:

- Aquecedores de Água a Gás Tipo Instantâneo: 76%
- Aquecedores de Água a Gás Tipo Acumulação: 72%

A.1.4 As faixas de classificação energética dos Aquecedores de Água a Gás Tipo Instantâneo são definidas na Tabela A.1 a seguir.

Tabela A.1. Classificação PBE para Aquecedores tipo Instantâneo

Rendimento η (%)	Classificação PBE
$\eta \geq 84$	A
$84 > \eta \geq 82$	B
$82 > \eta \geq 80$	C
$80 > \eta \geq 78$	D
$78 > \eta \geq 76$	E

A.1.5 As faixas de classificação energética dos Aquecedores de Água a Gás Tipo Acumulação são definidas na Tabela A.2 a seguir.

Tabela A.2. Classificação PBE para Aquecedores tipo Acumulação

Rendimento η (%)	Classificação PBE
$\eta \geq 81$	A
$81 \geq \eta \geq 79$	B
$79 > \eta \geq 77$	C
$77 > \eta \geq 74$	D
$74 > \eta \geq 72$	E

Nota: As classificações citadas nas Tabelas A.1 e A.2 devem ser declaradas com dois algarismos significativos, sem casas decimais, observando as seguintes regras de arredondamento numérico:

a) quando o algarismo imediatamente seguinte ao último algarismo a ser conservado for inferior a 5 (cinco), o último algarismo a ser conservado permanecerá sem modificação;

b) quando o algarismo imediatamente seguinte ao último algarismo a ser conservado for superior ou igual a 5 (cinco), o último algarismo a ser conservado deverá ser aumentado em 1 (uma) unidade.

ANEXO B – PLANILHA DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA (PET)

Planilha de Especificações Técnicas (PET) Aquecedores de água a gás	
Revisão	
Identificação do Equipamento	
Tipo de Aquecedor (instantâneo/acumulação)	Marca
Classe de potência (pequeno/médio/grande):	Modelo
Código Comercial	Tipo de Gás (GN/GLP):
Dimensões Externas	
Largura (mm)	
Altura (mm)	
Profundidade (mm)	
Características Funcionais	
Tensão de Alimentação Vca	Pressão Máxima de Trabalho - Gás (kPa)
Tensão de Alimentação Vcc	Diâmetro do Bico Injetor (mm)
Pressão Máxima de água (kPa)	Diâmetro da Chaminé (mm)
Pressão Mínima de água para acionamento (kPa)	Tipo de aparelho em função da exaustão:
Número de Queimadores	Sistema de Acendimento
Tipo de Câmara de Combustão	
Características Específicas para Tipo Instantâneo	Características Específicas para Tipo de Acumulação
Capacidade Nominal de Vazão ($p/\Delta t = 20^{\circ}\text{C}$) (l/min)	Volume Interno do Reservatório (l):
Rendimento [(m.c. Δt / Vo.PCS).100]	Rendimento [(m.c. Δt / Vo.PCS).100]
Classificação PBE	Classificação PBE
Consumo de Gás ($p/\Delta t = 20^{\circ}\text{C}$ com circulação de água) (m ³ /h para GN ou kg/h para GLP)	Consumo de Gás ($p/\Delta t = 20^{\circ}\text{C}$ com circulação de água) (m ³ /h para GN ou kg/h para GLP)
Potência Nominal nas condições Padrão (kcal/h)	Tempo de Aquecimento Inicial ($p/\Delta t = 20^{\circ}\text{C}$ sem circulação de água) (min):
Potência Nominal nas condições Padrão (kW)	
Ensaio	
Nome do Laboratório de Ensaio	
Número do Relatório de Ensaio	
Data do Relatório de Ensaio	

Nota: Quando o aparelho se enquadrar em mais de um tipo em função de exaustão, devem ser listados todos os tipos, separados por barra “/”

ANEXO C - MODELO DE TABELA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA AQUECEDORES DE ÁGUA A GÁS



INMETRO



PROGRAMA
BRASILEIRO DE
ETIQUETAGEM

**INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA,
QUALIDADE E TECNOLOGIA**

PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM

Tabelas de Consumo / Eficiência Energética

Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE
Linha de Aquecedores de Água a Gás - Tipo XXXXX
Empresas
Marcas
Modelos



conpet

**Critérios de Classificação:
Aquecedores Tipo XXXX**
Rendimento %

► Mais Eficiente ►	≥ XX	A
	≥ XX	B
	≥ XX	C
	≥ XX	D
Menos Eficiente	≥ XX	E

Modelo de tabela para tipo Instantâneo

Empresa	Marca	Modelo	Capacidade de Vazão (litros/min)	Tipo de Gás	Consumo Máximo de Gás GN (m³/h) GLP (kg/h)	Tipo de aparelho em função da exaustão (ex. B ₁₁ , B ₂₂ , B ₂₃ .)	Diâmetro da Chaminé (mm)	Potência (kcal / h)	Potência (kW)	Rendimento (%)	Classificação PBE	Registro de Objeto	Data de Concessão	Data Final

Modelo de tabela para tipo de Acumulação

Empresa	Marca	Modelo	Volume Nominal (litros)	Tipo de Gás	Consumo Máximo de Gás GN (m³/h) GLP (kg/h)	Tipo de aparelho em função da exaustão (ex. B ₁₁ , B ₂₂ , B ₂₃ .)	Diâmetro da Chaminé (mm)	Tempo de Aquecimento Inicial (min)	Potência (kcal / h)	Potência (kW)	Rendimento (%)	Classificação PBE	Registro de Objeto	Data de Concessão	Data Final

Nota: Quando o aparelho se enquadrar em mais de um tipo em função de exaustão, devem ser listados todos os tipos, separados por barra “/”

ANEXO D – CRITÉRIOS DE ENSAIOS PARA AQUECEDORES DE ÁGUA A GÁS**D.1 Requisitos para a realização dos ensaios****D.1.1 Condições Gerais**

D.1.1.1 O aquecedor não deve possuir avarias que possam influenciar no seu funcionamento.

D.1.1.2 Os cálculos matemáticos deverão utilizar os valores de PCS e densidade do gás de ensaio medidos através de análise cromatográfica e os demais dados devem estar de acordo com às indicações da Tabela D.1 (Características dos gases de ensaio). Esta análise deve ser apresentada em laudo ou relatório, sendo estes anexados ao relatório de ensaio.

D.1.1.3 Quando não houver análise cromatográfica devem ser utilizados os gases de referência e anexados ao relatório de ensaio seus certificados, em acordo com as indicações da Tabela D.1 (Características dos gases de ensaio).

Tabela D.1 – Características dos Gases de Ensaio

Família	Gases de ensaio	Designação	Composição em Molar (%)	PCS ¹ MJ/m ³ (kcal/m ³)	Índice de Wobbe ² MJ/m ³ (kcal/m ³)	Densidade relativa de massa (ar = 1)
Segunda família	Referência e limite de descolamento de chama	G20	N ₂ (2),CH ₄ (90)C ₃ H ₈ (2) C ₂ H ₆ (6)	39,87 (9524)	50,98 (12176)	0,6118
	Limite de combustão incompleta	G21	CH ₄ (86),C ₃ H ₈ (7) C ₂ H ₆ (6),N ₂ (1)	43,09 (10292)	53,18 (12702)	0,6565
	Limite de retorno de chama	G22	H ₂ (10),CH ₄ (82)C ₃ H ₈ (3) C ₂ H ₆ (5)	38,33 (9154)	51,23 (12237)	0,5597
Terceira família	Referência e limite de combustão incompleta	G30	C ₄ H ₁₀ (100)	126,21 (30144)	87,54 (20908)	2,0788
	Limite de descolamento de chama	G31	C ₃ H ₈ (100)	95,65 (22846)	76,84 (18353)	1,5497
	Limite de retorno de chama	G32	C ₃ H ₆ (100)	88,52 (21142)	72,86 (17402)	1,4760
1) Medido a 15°C e 101,33 kPa (1013,25 mbar). 2) Índice de Wobbe medido sobre PCS.						

Nota 1: Para ensaios de aquecedores a gás que utilizam GN – Gás Natural são utilizados os gases da segunda família.

Nota 2: Para ensaios de aquecedores a gás que utilizam GLP – Gás Liquefeito de Petróleo são utilizados os gases da terceira família

Nota 3: Não se utilizam comercialmente gases da primeira família no Brasil, por isso não constam da Tabela D.1

D.1.1.4 Instalações e dispositivos

- a) O diâmetro da chaminé (ver item D.1.1.4.2) deve ser selecionado com base nas informações fornecidas pelo fabricante ou apresentadas na Planilha de Especificações Técnicas do aquecedor. Estas informações também devem ser registradas.
- b) O sistema de alimentação de água fria, composto de dispositivos de regulação da pressão, temperatura da água e vazão, bomba centrífuga para manutenção da pressão e de vazão compatível com capacidade térmica do aquecedor e reservatórios de água que garantam a execução de todos os ensaios com variações conforme especificado, com no mínimo 1.000 litros de capacidade.
- c) Sistema de descarga de água quente para fora do compartimento-padrão de ensaio.
- d) Tubulação de entrada de gás, com válvula de bloqueio rápido.
- e) Dispositivo (aparelho) de medição de estanqueidade, conforme figura A1 da Norma ABNT NBR 8130, ou similar.
- f) Gerador de corrente de ar, compatível com os ensaios de estabilidade de queima.
- g) Fonte de ar comprimido para execução do ensaio de estanqueidade.
- h) Reservatórios para os três gases de ensaio. Conforme Tabela D.1 (Características dos gases de ensaio).
- i) O fornecimento de gás para a execução dos ensaios deve ser previamente dimensionado de acordo com a potência do aquecedor.
- j) As instalações devem permitir a manutenção das características do gás durante todo o período de ensaio, evitando a queda de pressão e temperatura.
- k) Os tubos flexíveis utilizados para condução de água para o aquecedor a gás devem ter anéis de vedação, comprimento e diâmetro compatíveis com a capacidade de vazão plena do aquecedor em ensaio.
- l) As tubulações para alimentação dos compartimentos-padrão de ensaios devem estar compatíveis com a vazão de gás dos aquecedores sob análise.
- m) Os tubos flexíveis metálicos para gás utilizados nas conexões e na instalação do aquecedor devem ser de acordo com a norma técnica ABNT NBR 14177.

D.1.1.4.1 Seleção do compartimento-padrão de ensaio

De acordo com sua potência nominal o aquecedor deve ser ensaiado em compartimentos-padrão com volume de 6 m³, 8 m³ e 11 m³, conforme Figura D.1, de acordo com a Tabela D.2. O compartimento - padrão deve conter uma abertura de ventilação conforme Figura D.1.

Tabela D.2. Volume do compartimento-padrão de ensaio para aquecedores de água a gás

Classe de potência	Potência nominal (P) de aquecedores de água a gás tipo instantâneo kW (kcal/h)	Potência nominal (P) de aquecedores de água a gás tipo de acumulação kW (kcal/h)	Volume do compartimento (m ³)
Pequeno	Menor que 10,5 (9.030)	$P < 10,5 (9.030)$	6
Médio	De 10,5 a 14,0 (9.030 a 12.040)	$10,5 (9.030) \leq P < 21,0 (18.060)$	8
Grande	Maior que 14,0 (12.040)	$21,0 (18.060) \leq P \leq 35,0 (30.100)$	11

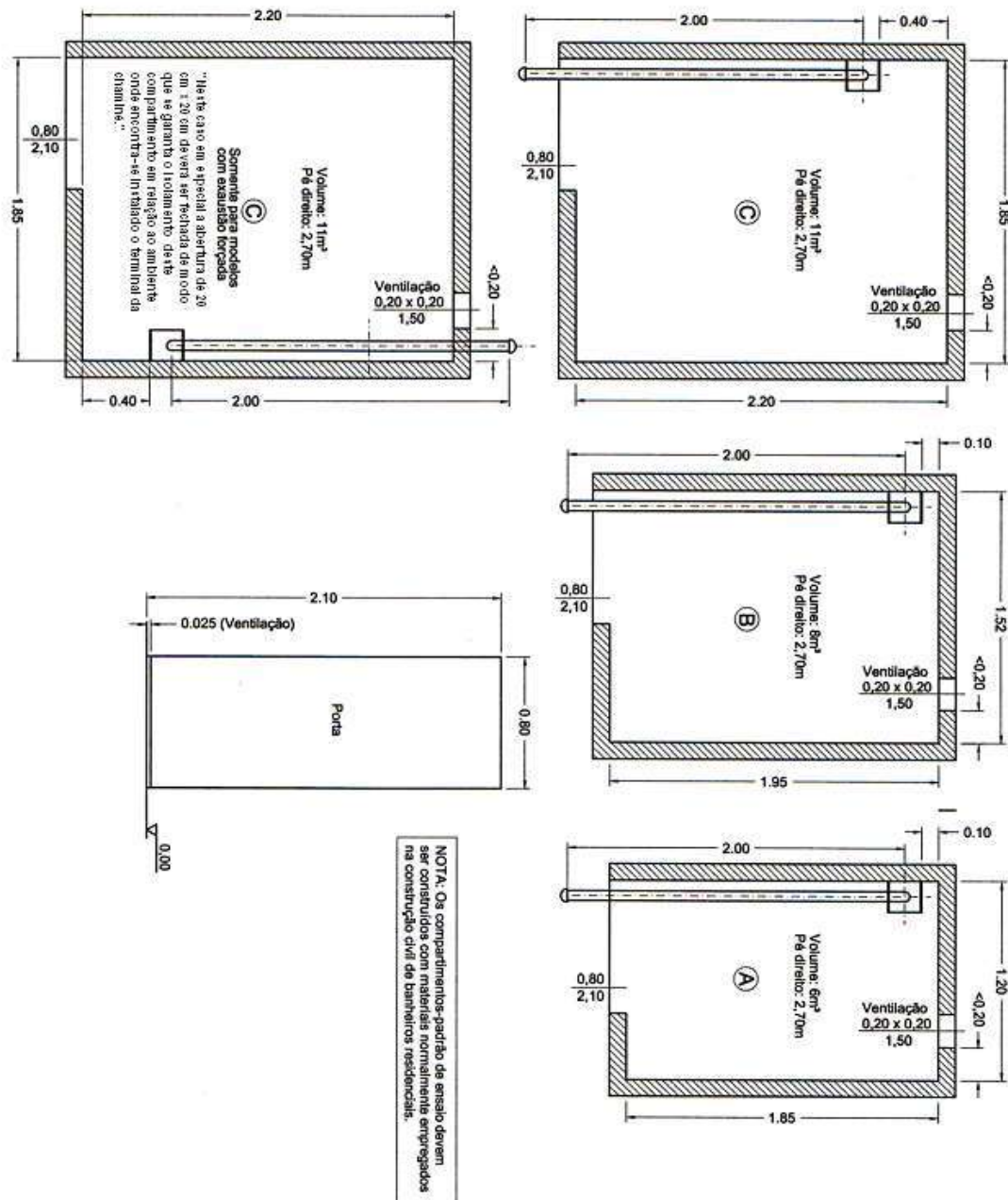


Figura D.1 - Abertura para ventilação e dimensões das salas de ensaio

D.1.1.4.2 Chaminé de ensaios

D.1.1.4.2.1 Chaminé completa com 350 mm de subida vertical, 2000 mm de trecho horizontal e terminal “T”, conforme figura A3 do Anexo A da ABNT NBR 8130; o diâmetro da chaminé deve ser compatível com a gola do aquecedor.

D.1.1.4.2.2 Os dutos para construção da chaminé deverão ser de material rígido, liso e livre de oxidação.

D.1.1.4.3 Equipamentos

- a) Regulador de pressão de gás com faixa de regulagem de 50 mm a 500 mm de coluna de água, desvio de regulagem de $\pm 2\%$ e vazão compatível com o aquecedor a ser ensaiado.
- b) Medidor de consumo de gás com incerteza de $\pm 1,0\%$ calibrado e equipado com termômetro, também calibrado com resolução de $0,1^\circ\text{C}$.
- c) Manômetro para medição da pressão de gás, com resolução de $1\text{ mmH}_2\text{O}$ e incerteza de $\pm 1\%$.
- d) Termômetros digitais ou de bulbo com escala de 0 a 100°C para medidas de temperatura de entrada e saída de água, com resolução de $0,1^\circ\text{C}$ e incerteza de $\pm 0,5^\circ\text{C}$.
- e) Termopares de contato de superfície e de imersão, a serem utilizados com um termômetro digital ou outro dispositivo equivalente.
- f) Manômetros para pressão de água de entrada com campo de medição de 1000 kPa , com incerteza de $\pm 5\%$.
- g) Balança para medição da massa de água a ser coletada, com resolução de 1g e com capacidade compatível com a vazão do aquecedor a ser ensaiado.
- h) Instrumento para determinação de monóxido de carbono (CO), com resolução de 1 ppm e incerteza de $\pm 6\%$.
- i) Instrumento para determinação de dióxido de Carbono (CO_2), com resolução de $0,5\%$ e incerteza de $\pm 6\%$.
- j) Barômetro com resolução de $0,1\text{ mmHg}$.

D.1.1.4.4 Relatório de ensaio

Todas as grandezas medidas em cada ensaio e observações devem ser registradas no relatório.

D.1.1.5 Condições específicas para aquecedores de água a gás tipo instantâneo

D.1.1.5.1 Ademais dos requisitos listados em D.1.1.1 para aquecedores de água a gás tipo instantâneo devem também ser observados todos os requisitos a seguir.

D.1.1.5.2 Os cálculos para apresentação de resultados devem ser executados utilizando-se as equações estabelecidas na norma técnica ABNT NBR 8130.

D.1.1.5.3 Todos os ensaios devem ser realizados com o aparelho montado nas condições normais de funcionamento, sendo permitida a desmontagem da tampa frontal ou outras partes que se fizerem necessárias para inspeção visual, apenas para a execução do ensaio de estanqueidade das peças condutoras de gás e das peças condutoras de água.

D.1.1.5.4 Não pode haver qualquer modificação ou ajuste no aquecedor, salvo aquelas estabelecidas no manual de instalação para condições específicas de instalação ou utilização. Caso seja evidenciada alguma intervenção no aparelho, esta deve ser relatada e os resultados dos ensaios invalidados.

D.1.1.5.5 Equipamentos

D.1.1.5.5.1 Ademais dos equipamentos listados em D.1.1.4.3 o laboratório deve estar equipado com os demais equipamentos listados no item 5.1.2 da norma técnica ABNT NBR 8130.

D.1.1.5.5.2 A calibração dos termômetros para medição da elevação de temperatura da água deverá seguir as seguintes disposições:

- Termômetro para medir a temperatura T1 (temperatura da água na entrada): calibração com no mínimo 2 pontos: 20°C e 25°C ;
- Termômetro para medir a temperatura T2 (temperatura da água na saída): calibração com no mínimo 3 pontos: 40°C , 60°C e 80°C .

D.1.1.5.5.3 Quando o medidor de volume de gás for utilizado para dois tipos de gases, ou quando a quantidade de pontos se enquadrar dentro de seu fundo de escala, a calibração do medidor deve ter no mínimo 13 pontos.

Pontos de calibração (dm^3/h - m^3/h): 250 – 0.25, 500 – 0.5, 1000 – 1.0, 1500 – 1.5, 2000 – 2.0, 2500 – 2.5, 3000 – 3.0, 3500 – 3.5, 4000 – 4.0, 4500 – 4.5, 5000 – 5.0, 5500 – 5.5, 6000 – 6.0, 6500 – 6.5.

D.1.1.5.6 Documentação fotográfica

O aparelho a ser ensaiado deve ser fotografado, conforme segue:

- a) com a capa - fotografar de frente e fotografar a lateral que contenha a etiqueta;
- b) sem a capa - vista geral, destaque para o defletor (quando presente), conjunto de queimadores, número de série, etiqueta com indicação do tipo de gás, identificação do diâmetro dos injetores de gás, quando possível.

D.2 Ensaios para aquecedores de água a gás tipo instantâneo

D.2.1 Ensaio de estanqueidade

D.2.1.1 O dispositivo (aparelho) para medição da estanqueidade deve estar em conformidade ao item 5.1.1.7 da norma técnica ABNT NBR 8130.

D.2.1.2 O ensaio deve ser realizado com o aquecedor no estado em que foi fornecido, sem alterações.

D.2.1.3 Ensaio de estanqueidade de Gás

D.2.1.3.1 A pressão do ar comprimido deve ser regulada e aguardar a estabilização da temperatura do sistema de medição, por no mínimo 5 minutos.

D.2.1.3.2 Deve ser efetuada a leitura da vazão, conforme indicações a seguir:

- Aquecedores com chama piloto permanente - verificar a estanqueidade das peças condutoras de conforme disposto no item 5.3.1 da norma técnica ABNT NBR 8130.
- Aquecedores com acendimento automático - verificar a estanqueidade das peças condutoras de gás nas seguintes condições:
 - a) com o registro de linha de gás aberto, com o registro de controle de gás do aquecedor aberto, sem circulação de água, iniciar a marcação do tempo;
 - b) com o registro de linha de gás aberto, com o registro de controle de gás do aquecedor aberto, liberar a passagem de água pelo aquecedor e aguardar o tempo de centelhamento inicial - após o término do centelhamento, iniciar a marcação do tempo.

D.2.1.3.3 Os resultados devem ser registrados no relatório de ensaio.

D.2.2 Determinação da potência nominal nas condições-padrão

Para determinação de potência nominal nas condições padrão de aparelhos sem queimador piloto, deve-se utilizar as equações estabelecidas no item 5.3.3 da norma técnica ABNT NBR 8130.

D.2.2.1 Ensaio de determinação da potência nominal do piloto, no caso de aquecedor com chama piloto.

D.2.2.1.1 Os equipamentos para realização do ensaio devem estar de acordo com o item 5.1.2 da norma técnica ABNT NBR 8130.

D.2.2.1.2 O ensaio deve ser realizado com o gás de referência – G30 (Butano) para aquecedores a GLP e G20 para aquecedores a GN.

D.2.2.1.3 A água de alimentação do aquecedor pode estar à temperatura ambiente, devendo ser registrado em relatório seu valor.

D.2.2.1.4 O aparelho deve ser ajustado na pressão nominal.

D.2.2.1.5 Para a medição do consumo de gás, deve ser acionado o cronômetro para contagem do tempo de 10 minutos e, imediatamente a seguir, deve ser medido o volume inicial de gás e registrado seu valor no relatório de ensaio.

D.2.2.1.6 Deve ser medida a pressão atmosférica.

D.2.2.1.7 Deve ser medida a temperatura do gás junto ao medidor de consumo de gás.

D.2.2.1.8 Após o tempo de 10 minutos, deve ser fechada a válvula de alimentação de gás localizada imediatamente após o medidor, medindo o volume final de gás e registrado seu valor no relatório de ensaio.

D.2.2.1.9 Critério de aceitação:

A potência nominal do piloto não deve exceder 180 kcal/h.

D.2.3 Ensaio das características higiênicas

Para execução dos ensaios, critérios adicionais devem ser executados, conforme segue.

D.2.3.1 Ensaio com pressão nominal do gás

D.2.3.1.1 Deve ser garantida as condições de temperatura ambiente, no início do ensaio, entre 20°C a 25°C;

D.2.3.1.2 Deve ser retirado qualquer objeto volumoso do compartimento-padrão de ensaio, como cadeiras, mesas, medidores, etc.;

D.2.3.1.3 Deve ser zerado o manômetro de coluna d'água, ou manômetro de pressão, ou similar;

D.2.3.1.4 Deve ser garantida as condições higiênicas do ambiente padrão (o nível de oxigênio deve ser maior ou igual a 21%);

D.2.3.1.5 Deve ser fechada a porta do compartimento-padrão e mantê-la nesta posição durante todo período de ensaio;

D.2.3.1.6 Durante todo o período de ensaio, deve ser mantido desligado o ar-condicionado que se localiza dentro do compartimento-padrão;

D.2.3.1.7 Para aparelhos com temporizador deve ser possível abrir e fechar o registro de água para religá-lo sem a necessidade de adentrar no compartimento-padrão;

D.2.3.1.8 Deve ser efetuada a análise da combustão na saída da chaminé após 10 minutos de operação em pressão nominal do aparelho, utilizando os gases de referência e de limite de combustão incompleta, com corrente natural de ascensão dos produtos de combustão;

D.2.3.1.9 Os gases de referência são o G30 (Butano), para aparelhos a GLP, e para aparelhos a GN, G20 e G21.

D.2.3.1.10 Análise dos gases de combustão no ensaio com pressão nominal do gás:

D.2.3.1.10.1 Para análise dos gases de combustão na saída da chaminé, o aparelho deve estar em condição de potência máxima na pressão nominal de ensaio (280mmca para G30 e 200mmca para G20 ou G21);

D.2.3.1.10.2 Deve ser fechada a porta do compartimento-padrão e acionado o cronômetro;

D.2.3.1.10.3 Em 9 minutos de operação do aparelho, deve ser introduzido no terminal da chaminé o tubo de coleta dos gases de combustão, conforme indicado na figura A.3 da norma técnica ABNT NBR 8130;

D.2.3.1.10.4 Deve ser então ligado o analisador de gases de combustão;

D.2.3.1.10.5 Ao completar o tempo de 10 minutos de operação do aparelho, deve ser iniciada a medida da concentração de CO, CO₂ e O₂, sendo 6 (seis) valores de CO e 6 (seis) valores de CO₂ e O₂ registrados no relatório de ensaio;

D.2.3.1.10.6 Critério de aceitação:

- CO_N máximo de 500 ppm (0,0500% em volume) para gás G20
- CO_N máximo de 1000 ppm (0,1000% em volume) para gás G21 e G30.

D.2.3.2 Ensaio com “sobre pressão” do gás

D.2.3.2.1 O ensaio com “sobre pressão” do gás deve ser realizado a 1,25 vezes o valor da pressão nominal;

D.2.3.2.2 Deve ser garantida as condições de temperatura ambiente, no início do ensaio, entre 20°C a 25°C;

D.2.3.2.3 Deve ser retirado qualquer objeto volumoso do compartimento-padrão de ensaio, como cadeiras, mesas, medidores, etc.;

D.2.3.2.4 Deve ser zerado o manômetro de coluna d’água, ou manômetro de pressão, ou similar;

D.2.3.2.5 Deve ser garantida as condições higiênicas do ambiente padrão (o nível de oxigênio deve ser maior ou igual a 21%);

D.2.3.2.6 Deve ser fechada a porta do compartimento-padrão e mantê-la nesta posição durante todo período de ensaio;

D.2.3.2.7 Durante todo o período de ensaio, deve ser mantido desligado o ar-condicionado que se localiza dentro do compartimento-padrão;

D.2.3.2.8 Para aparelhos com temporizador deve ser possível abrir e fechar o registro de água para religá-lo sem a necessidade de adentrar no compartimento-padrão;

D.2.3.2.9 Deve ser efetuada a análise da combustão na saída da chaminé após 10 minutos de operação “sobre pressão” do aparelho, utilizando os gases de referência e de limite de combustão incompleta;

D.2.3.2.10 Os gases de referência são o G30 (Butano), para aparelhos a GLP, e para aparelhos a GN, G20 e G21;

D.2.3.2.11 Constatada conformidade na análise dos produtos da combustão na saída da chaminé, a porta do compartimento-padrão de ensaio deve continuar fechada e as condições de ajustes inalteradas para que, após 30 minutos, inicie a leitura do teor de CO no interior do compartimento.

D.2.3.2.12 Análise dos gases de combustão no ensaio com “sobre pressão” do gás:

D.2.3.2.12.1 Para análise dos gases de combustão na saída da chaminé, o aparelho deve estar em condição de potência máxima na pressão de 1,25 vezes a pressão nominal de ensaio (350 mmca para G30 e 250 mmca para G20 ou G21);

D.2.3.2.12.2 Deve ser fechada a porta do compartimento-padrão e acionado o cronômetro;

D.2.3.2.12.3 Em 9 minutos de operação do aparelho, deve ser introduzido no terminal da chaminé o tubo de coleta dos gases de combustão, conforme indicado na figura A.3 da norma técnica ABNT NBR 8130;

D.2.3.2.12.4 Deve ser então ligado o analisador de gases de combustão;

D.2.3.2.12.5 Ao completar o tempo de 10 minutos de operação do aparelho, deve ser iniciada a medida da concentração de CO, CO₂ e O₂, sendo 6 (seis) valores de CO e 6 (seis) valores de CO₂ registrados no relatório de ensaio;

D.2.3.2.12.6 Critério de aceitação:

- CO_N máximo de 500 ppm (0,0500% em volume) para gás G20
- CO_N máximo de 1000 ppm (0,1000% em volume) para gás G21 e G30.

D.2.3.3 Ensaio de teor de CO no compartimento-padrão

D.2.3.3.1 Antes de completar 28 minutos de operação do aparelho, deve ser conectada a sonda do analisador de CO no dispositivo para medição, localizado no centro geométrico do compartimento-padrão a 1,5 m do piso;

D.2.3.3.2 Em 30 minutos, o analisador deve ser ligado e devem ser realizadas as medições;

D.2.3.3.3 Para aparelhos com temporizador, deve ser possível abrir e fechar o registro de água para religar o aquecedor sem a necessidade de adentrar no compartimento-padrão;

D.2.3.3.4 Devem ser registrados no relatório de ensaio 6 (seis) valores medidos de CO e 6 (seis) valores medidos de CO₂;

D.2.3.3.5 Critério de aceitação:

CO ≤ 25 ppm (0,0025% em volume).

D.2.4 Ensaio de temperatura da capa e dos controles

D.2.4.1 Este ensaio deve ser realizado com gás de referência G30 para aparelhos a GLP e G20 para aparelhos a GN, garantindo as condições de temperatura ambiente do compartimento-padrão e da alimentação da água entre 20°C a 25°C;

D.2.4.2 O aparelho deve ser operado em potência máxima, com pressão nominal de gás e para uma elevação da temperatura da água igual ou superior a 20°C (aparelho ajustado nas mesmas condições do ensaio de potência e rendimento).

D.2.4.3 Devem ser aguardados 15 minutos e com um sensor de temperatura de contato ou instrumento similar, devem ser determinados os pontos da capa do aparelho com as temperaturas mais altas (frontal, lateral e próxima ao controle) e a temperatura dos controles.

D.2.4.4 Devem ser registrados no relatório de ensaio os valores da pressão do gás e das temperaturas ambiente, água de entrada, água de saída, capa frontal, capa lateral, capa próxima ao controle e controle.

D.2.4.5 Deve-se medir a temperatura nos pontos:

- ao redor do manípulo ou controle;
- a 10 centímetros abaixo da extremidade superior da frontal da capa do aquecedor, contemplando as laterais;
- a 10 centímetros abaixo da entrada de ar lateral superior;

- a 10 centímetros acima da entrada de ar lateral inferior.

Nota: quando não for possível medir nas distâncias acima referenciadas, devem ser medidas nos valores mais próximos a estas distâncias, sendo registradas em relatório.

D.2.4.6 Critério de aceitação:

- Temperatura das capas $\leq 60^{\circ}\text{C}$;
- Temperatura do controle $\leq 50^{\circ}\text{C}$;
- Temperatura da região da capa próxima ao controle $\leq 50^{\circ}\text{C}$.

D.2.5 Ensaio de estabilidade de queima

Os equipamentos e dispositivos para realização do ensaio devem estar de acordo com o item 5.1.1.8 e 5.1.2 da norma técnica ABNT NBR 8130.

D.2.5.1 Estabilidade com corrente de ar direta

D.2.5.1.1 Este ensaio não é aplicável nos aparelhos com visor de proteção de chama.

D.2.5.1.2 O aparelho deve ser operado em todas as faixas de pressões do gás e com os três gases de ensaios, conforme norma técnica ABNT NBR 8130.

D.2.5.1.3 A saída de ar do insuflador deve estar, no mínimo, 1 metro de distância do aparelho.

D.2.5.1.4 A velocidade de 2 m/s deve ser medida a uma distância de aproximadamente 0,5 m do aparelho.

D.2.5.1.5 Após ajustar a velocidade corretamente, o insuflador deve ser desligado e o aparelho deve ser então operado, ajustando a pressão do gás sob ensaio com o queimador principal em chama máxima.

D.2.5.1.6 Deve ser desligado o aparelho e ligado o insuflador.

D.2.5.1.7 Deve ser ligado novamente o aparelho e aplicado, em várias direções, uma corrente de ar horizontal com velocidade de 2 m/s nas aberturas de observação das chamas na capa do aquecedor.

D.2.5.1.8 Deve ser verificado, visualmente, as seguintes características e registrá-las no relatório de ensaio:

- a) se a ignição ocorre de modo suave;
- b) se não há retorno de chama;
- c) se não há descolamento de chama;
- d) se a chama é estável, isto é, se não se apaga e nem é desviada pela corrente de ar de forma a prejudicar a operação do queimador.

D.2.5.2 Estabilidade com corrente de ar de retorno

D.2.5.2.1 O aparelho deve ser operado em todas as faixas de pressões do gás e com os três gases de ensaios, conforme norma técnica ABNT NBR 8130.

D.2.5.2.2 Com o aquecedor desligado deve ser retirado o terminal “T” da chaminé.

D.2.5.2.3 A velocidade da corrente de ar deve ser medida com o anemômetro posicionado junto à saída da chaminé e em seu centro geométrico.

D.2.5.2.4 Devem ser realizadas medições da velocidade em todo o diâmetro da chaminé, para garantir que a velocidade do ar não seja maior ou menor que 3,0 m/s em outras posições diferentes do centro geométrico.

D.2.5.2.5 Após ajustar a velocidade corretamente, o insuflador deve ser desligado e o aparelho deve ser então operado, ajustando a pressão do gás sob ensaio com o queimador principal em chama máxima.

D.2.5.2.6 Deve ser desligado o aparelho e ligado o insuflador.

D.2.5.2.7 Deve ser ligado novamente o aparelho e verificado, visualmente, as seguintes características e registrá-las no relatório de ensaio:

- a) se a ignição ocorre de modo suave;
- b) se não há retorno de chama (a chama não deve atingir altura abaixo do porta chama do queimador), aceitando, em condições transitórias, breve retorno ou deslocamento de chama;
- c) se as chamas do piloto e do queimador não se apagam;
- d) se não há descolamento de chama;
- e) se a chama é estável e não atinge locais fora da câmara de combustão.

D.2.6 Ensaio de temperatura máxima de saída da água

D.2.6.1 Este ensaio deve ser realizado com gás de referência G30 para aparelhos a GLP e G20 para aparelhos a GN, devendo ser operado em potência máxima, garantindo as condições de temperatura ambiente do compartimento-padrão e da alimentação da água entre 20°C a 25°C, ajustando a temperatura no caso da água.

D.2.6.2 Deve ser medido o valor da temperatura ambiente e registrado no relatório de ensaio.

D.2.6.3 Deve ser aberta, totalmente, a entrada e saída de água.

D.2.6.4 Deve ser aguardada a estabilização da temperatura de entrada da água e registrada no relatório de ensaio.

D.2.6.5 Deve ser colocado o aparelho em operação ajustando-o para a pressão nominal de gás e registrado o valor da pressão no relatório de ensaio.

D.2.6.6 Deve ser ajustada a vazão de água para a condição em que se obtenha a máxima elevação de temperatura. Esta condição pode ser atingida mantendo a pressão de água na entrada em 2bar (200 kPa) durante todo o ensaio, podendo para isso restringir a saída de água do aquecedor e, simultaneamente, restringir a entrada de água no aquecedor, ajustando a vazão para a condição em que se obtenha a máxima elevação de temperatura (mais crítica).

D.2.6.7 Em alguns aparelhos, o dispositivo de segurança (controle de temperatura) apagará a chama no queimador quando a temperatura da água de saída atingir o valor máximo.

D.2.6.8 Deve ser medida a temperatura de saída da água e registrada no relatório de ensaio.

D.2.7 Acendimento de aparelhos com chama piloto

D.2.7.1 Este ensaio deve ser realizado com gás de referência G30 para aparelhos a GLP e G20 para aparelhos a GN, garantindo as condições de temperatura do aparelho entre 20°C e 25°C.

D.2.7.2 O aparelho deve ser ajustado na pressão nominal de gás e a seguir desligá-lo.

D.2.7.3 Deve ser liberada a passagem de gás de ensaio para o piloto do aparelho na pressão nominal.

D.2.7.4 Deve ser ligado o aparelho, pressionando o botão do manipulador (controle) por no máximo 20 segundos.

D.2.7.5 Deve ser registrado, no relatório de ensaio, o tempo gasto na operação de ligar o aparelho.

D.2.7.6 Critério de aceitação:

$t \leq 20$ segundos.

D.2.8 Apagamento de aparelhos

D.2.8.1 Apagamento de aparelhos com chama piloto

D.2.8.1.1 Este ensaio deve ser realizado com gás de referência G30 para aparelhos a GLP e G20 para aparelhos a GN, garantindo as condições de temperatura do aparelho entre 20°C e 25°C.

D.2.8.1.2 O aparelho deve ser ajustado na potência e vazão nominais.

D.2.8.1.3 Deve ser eliminada a ação do piloto em relação ao sensor de temperatura de contato ou dispositivo equivalente, por meio de corte da alimentação do gás ou interpondo um anteparo entre eles.

D.2.8.1.4 Deve ser medido o tempo decorrido entre a eliminação do piloto e a completa extinção do queimador.

D.2.8.1.5 Deve ser registrado, no relatório de ensaio, este tempo decorrido.

D.2.8.1.6 Critério de aceitação:

$t \leq 60$ segundos.

D.2.8.2 Apagamento de aparelhos automáticos

D.2.8.2.1 Deve ser cortada a alimentação de gás ou do queimador por 60 segundos e, imediatamente após, realimentar o aparelho.

D.2.8.2.2 Critério de aceitação:

O aparelho deve reacender automaticamente ou não abrir a passagem de gás para o queimador.

D.2.9 Ensaio de pressão e vazão mínima de operação para o funcionamento do aparelho

D.2.9.1 Este ensaio deve ser realizado com gás de referência G30 para aparelhos a GLP e G20 para aparelhos a GN.

D.2.9.2 Para aparelhos com manípulo de regulação de água que permitam um ajuste mínimo e máximo e permitam a variação da vazão de água do aparelho, deve ser medida a vazão mínima de operação para as duas condições:

- a) com manípulo na posição mínima;
- b) com manípulo na condição máxima.

D.2.9.3 Os registros de entrada e saída de água devem ser abertos e o aparelho ajustado na pressão nominal de gás, posicionando o manípulo de forma a poder realizar o ensaio. Esta informação deve ser registrada no relatório de ensaio.

D.2.9.4 A entrada de água deve ser fechada e deixar a saída deve ser aberta.

D.2.9.5 Deve ser aberta, lentamente, a entrada de água até o acendimento do queimador e verificar o valor da pressão final da água. Este valor deve ser registrado no relatório de ensaio.

D.2.9.6 Deve ser coletada, durante 1 minuto, a água de saída em um recipiente e determinada a vazão de água através da massa coletada neste período.

D.2.9.7 Critério de aceitação:

Os valores obtidos de pressão e vazão mínima de água em acordo com os valores especificados pelo fornecedor do aparelho.

D.2.10. Ensaio de rendimento

D.2.10.1 Os equipamentos para realização do ensaio devem estar de acordo com o item 5.1.2 da norma técnica ABNT NBR 8130.

D.2.10.2 Devem ser registradas no relatório de ensaio as seguintes informações, dentro do compartimento-padrão:

- a) temperatura ambiente;
- b) umidade relativa do ar;
- c) pressão atmosférica;
- d) temperatura da água na entrada no aquecedor;
- e) temperatura da água na saída no aquecedor;
- f) pressão de gás na entrada do aquecedor;
- g) temperatura do gás.

D.2.10.3 A temperatura da água de alimentação do aparelho deve ser ajustada para a faixa de 20°C a 25°C, com uma variação máxima de 0,5°C de temperatura de entrada durante o período de ensaio.

D.2.10.4 No início do ensaio, a temperatura ambiente dentro do compartimento-padrão deve ser de 20°C.

D.2.10.5 O ensaio deve ser iniciado com o ar-condicionado instalado dentro do compartimento-padrão desligado, e com a porta do compartimento-padrão aberta.

D.2.10.6 A temperatura ambiente do compartimento-padrão deve estar entre 20°C e 25°C durante todo o ensaio.

D.2.10.7 A pressão dinâmica do gás fornecida para o aquecedor deve ser medida a 10 ± 2 centímetros, medidos a partir da conexão da rosca de entrada de gás.

D.2.10.8 O gás fornecido deve estar a 200mmca para GN e 280mmca para GLP, ajustado quando o aparelho estiver em potência máxima; esta pressão deve ser mantida por todo o período de ensaio.

D.2.10.9 A pressão dinâmica e a vazão de água fornecidas ao aparelho, bem como as condições para se obter a potência máxima, devem estar de acordo com as informações fornecidas para ensaio, garantindo, no mínimo, uma elevação de 20°C.

D.2.10.10 O aparelho deve ser mantido sob a condição de potência máxima para pressão nominal do gás, por um período de no mínimo 10 minutos para que o equilíbrio térmico seja atingido, e para que posteriormente sejam iniciadas as medições.

D.2.10.11 Durante a etapa de estabilização térmica, a vazão e a pressão de água fornecidas ao aquecedor devem ser ajustadas para manter a elevação da temperatura igual ou superior a 20°C, sendo permitido fechar de forma gradual o registro de água quente até que estas condições sejam atingidas.

D.2.10.12 A medição de vazão de água, temperatura de entrada da água e saída da água quente devem ser medidas simultaneamente para evitar que durante o manuseio do flexível de água quente as mudanças de posição não gerem medidas incorretas devido a possíveis variações de vazão.

D.2.10.13 Para sistema de medição indireta da vazão de água quente (através da massa), o tempo para coleta da água deve ser de no mínimo 1 minuto.

D.2.10.14 O recipiente compatível com a massa do aparelho deve ser posicionado para coleta de água em sua saída, de tal forma que durante a medição, o bocal de escoamento de água não fique submerso na água quente escoada.

D.2.10.15 Os sensores para medição da temperatura da água na entrada e na saída do aquecedor devem ser instalados a 10 ± 2 centímetros, medidos a partir da conexão da rosca.

D.2.10.16 O registro (tipo passagem plena) para o ajuste da vazão de água quente deve estar localizado após do ponto de leitura de temperatura, de modo que o seu ajuste promova o total preenchimento de água quente no interior da tubulação à montante do sensor.

D.2.10.17 O trecho da coleta de água para massa deve ter um desvio máximo de 45° .

D.2.10.18 Decorridos, no mínimo, 10 minutos de funcionamento do aparelho e constatada a estabilização térmica (temperatura de saída de água), devem ser iniciadas as medições a seguir.

D.2.10.19 O consumo de gás deve ser medido aguardando a próxima leitura de um valor inteiro da revolução do medidor ou do totalizador de consumo, acionando o cronômetro no mesmo instante desta constatação.

D.2.10.20 Enquanto a contagem do tempo é realizada, devem ser executadas as três medições para as seguintes grandezas:

- vazão de água;
- temperatura de entrada da água;
- temperatura de saída da água;
- pressão atmosférica;
- temperatura ambiente;
- pressão do gás no medidor de consumo;
- umidade relativa de ar.

D.2.10.21 Decorridos exatos 10 minutos de medição do consumo do gás, deve ser fechada a válvula de alimentação do gás que se encontra à jusante do medidor e anotar o consumo de gás neste período.

D.2.10.22 Os valores obtidos devem ser registrados para execução dos cálculos, utilizando as equações dos itens 5.3.3 e 5.3.5.5 da norma técnica ABNT NBR 8130.

D.2.10.23 Para aparelhos com piloto permanente ou piloto intermitente, o valor V_0 do cálculo de rendimento representa o gás consumido pelo queimador principal nas condições padrões, mais o consumo de gás do queimador piloto mensurado separadamente multiplicado por 24 horas.

D.2.10.24 Para o cálculo de potência deve-se utilizar apenas o valor do consumo do gás do queimador principal.

D.2.10.25 Não aplicar esta regra para aquecedores com queimador piloto automático.

D.3 Ensaios para aquecedores de água a gás tipo de acumulação

D.3.1 Ensaios de Estanqueidade

D.3.1.1 Para peças condutoras de gás:

D.3.1.1.1 A estanqueidade será considerada suficiente quando não houver vazamento ou se este não exceder a $70 \text{ cm}^3/\text{h}$, obedecido ao procedimento de ensaio.

D.3.1.1.2 Os ensaios devem ser realizados nas seguintes condições:

- a) ajustar o termostato na posição “temperatura máxima”:
 - com registro de controle de alimentação de gás do queimador na posição “fechado”;
 - com queimador piloto retirado de sua tomada de gás, e esta perfeitamente vedada;
 - com chama piloto acesa e alimentado por fonte externa de gás e atuando no dispositivo de segurança de ignição; e
 - caso a válvula de segurança possua um único registro para bloqueio do gás e controle de temperatura, esta deve estar na posição fechada.
- ajustar o termostato na posição “temperatura mínima”:
 - com registro de controle de alimentação de gás na posição aberto;
 - com queimador piloto retirado de sua tomada de gás, e esta perfeitamente vedada;
 - com a chama piloto acesa e alimentado por fonte externa de gás e atuando no dispositivo de segurança de ignição; e
 - caso a válvula de segurança possua um único registro para bloqueio de gás e controle da temperatura, este ensaio não é realizado.

D.3.1.2 Para peças condutoras de água:

D.3.1.2.1 As peças condutoras de água devem permanecer estanques a uma pressão de ensaio 50% superior à pressão máxima de operação indicada pelo fabricante.

D.3.1.2.2 A fonte de alimentação de água deve ser instalada na entrada do aquecedor estando a sua saída perfeitamente vedada.

D.3.1.2.3 Deve ser aplicada uma pressão de ensaio de 1,5 vezes a pressão máxima de operação durante 30 minutos. Após este período verifica-se visualmente a estanqueidade de todo o sistema.

D.3.2 Característica higiênicas

As concentrações limites de CO neutro (isentas de ar e vapor d'água), nos produtos da combustão medidos na extremidade da chaminé, decorridos 10 minutos do início de funcionamento do aquecedor não pode ultrapassar:

- a) 0,0500% em volume (500 ppm) – quando o aquecedor for alimentado com gás de referência, na pressão nominal de ensaio e 25% superior à pressão nominal de ensaio, em corrente natural de ascensão dos produtos de combustão;
- b) 0,1000% em volume (1.000 ppm) – quando o aquecedor for alimentado com gás limite de combustão incompleta, na pressão nominal de ensaio e 25% superior à pressão nominal de ensaio, em corrente natural de ascensão dos produtos de combustão.

D.3.2.1 Ensaio de teor de CO no compartimento-padrão

- a) Antes de completar 28 minutos de operação do aparelho, deve ser conectada a sonda do analisador de CO no dispositivo para medição, localizado no centro geométrico do compartimento-padrão a 1,5 m do piso;
- b) Em 30 minutos, o analisador deve ser ligado e devem ser realizadas as medições;
- c) Para aparelhos com temporizador, deve ser possível abrir e fechar o registro de água para religar o aquecedor sem a necessidade de adentrar no compartimento-padrão;
- d) Devem ser registrados no relatório de ensaio 6 (seis) valores medidos de CO e 6 (seis) valores medidos de CO₂;

D.3.2.1.1 Critério de aceitação:

$CO \leq 25 \text{ ppm}$ (0,0025% em volume).

D.3.3 Potência Nominal

A potência nominal será determinada em ensaios com gás de referência da família a qual pertence o aparelho, podendo variar em 5% em relação ao valor informado pelo fabricante.

D.3.3.1 Determinação da potência nominal nas condições padrão.

A potência nominal $P_{n,ref}$, em kW, deve ser calculada pela expressão:

$$P_{n,ref} = 0,278.V_0 \times PCS$$

onde:

- V_0 é a vazão volumétrica nominal, em m^3/h , obtida nas condições de referência 15° C e 101,33 kPa.
- PCS é o poder calorífico superior do gás de referência.

Nota: a vazão volumétrica corresponde à medida de um fluxo de gás de referência, sob condições de referência, assumindo que o gás é seco, a 15° C e sob uma pressão de 101,33kPa.

Os valores devem ser corrigidos pela expressão abaixo quanto obtidos fora da condição de referência. A vazão volumétrica é corrigida pela seguinte expressão:

$$V_0 = V \times \sqrt{\frac{(101,33 + P)}{101,33} \times \frac{(P_a + P)}{101,33} \times \frac{288,15}{(273,15 + T_g)} \times \frac{d}{d_r}}$$

onde:

- V_0 é a vazão volumétrica corrigida para condições de referência m^3/h ;
- V é a vazão volumétrica obtida nas condições de umidade, temperatura e pressão no medidor de consumo de gás em metros cúbicos por hora;
- P_a é a pressão atmosférica, em kPa;
- P é a pressão de alimentação do gás, no medidor de consumo, em kPa;
- T_g é a temperatura do gás obtida junto ao medidor de consumo de gás, em °C;
- d é a densidade do gás de ensaio, seco ou úmido relativo ao ar seco e,
- d_r é a densidade do gás de referência seco relativo ao ar seco, conforme Tabela D.1 (Características dos gases de ensaio).

Se utilizado medidor úmido ou gás saturado, o valor de d (densidade do gás seco em relação ao ar seco) deve ser substituído pelo valor da densidade d_h dado pela seguinte equação:

$$d_h = \frac{(P_a + P - W) \times d + 0,622 \times W}{(P_a + P)}$$

onde:

W é a pressão do vapor de água, em kPa, na temperatura T_g dado pela expressão

$$W = \frac{e^{(x)}}{10} \quad x = \left(21,094 - \frac{5262}{273,15 + T_g} \right)$$

onde:

e = número de Néper.

D.3.4 Ensaio de rendimento

D.3.4.1 O rendimento é determinado pelo valor médio de 3 medições. O aquecedor deve ter sua vazão de água ajustada para 1 l/min para cada 1000 kcal da potência nominal do aquecedor e a água fria que alimenta o aquecedor deve ser de $23 \pm 2^\circ \text{C}$.

D.3.4.2 Na realização de ensaio, o bocal de escoamento de água deve ficar fora da água quente já escoada.

D.3.4.3 A temperatura ambiente na sala de ensaio deve estar entre 20°C e 25°C .

D.3.4.4 Após ter sido alcançada a estabilização das temperaturas de entrada e saída da água, inicia-se a medição do consumo de gás e água, registrando-se as temperaturas de água fria e água quente.

O rendimento é determinado pela seguinte expressão:

$$\eta = \frac{m_a \times c \times (T_2 - T_1)}{V_0 \times PCS}$$

onde:

- η rendimento em porcentagem;
- m_a massa de água obtida durante o período de medição em quilogramas;
- c calor específico da água, igual a $4,1868 \text{ kJ/kg } ^\circ \text{C}$;
- T_1 temperatura da água na entrada, em $^\circ \text{C}$;
- T_2 temperatura da água na saída, em $^\circ \text{C}$;
- V_0 consumo de gás durante o período de medição, m^3 , normalizado a 15°C e $101,33 \text{ kPa}$ e;
- PCS poder calorífico superior, em MJ/m^3 do gás utilizado a 15°C e $101,33 \text{ kPa}$.

D.3.4.5 A correção do volume de gás para as condições do poder calorífico superior, nas condições padrão, é dada pela seguinte expressão:

$$V_0 = V_{med} \times \frac{P_a + P - W}{101,33} \times \frac{288,15}{273,15 + T_g}$$

onde:

- V_0 é o volume do gás, em m^3 , normalizado a 15°C e 101,33 kPa;
- V_{med} é o volume do gás medido, em m^3 , nas condições de ensaio;
- P_a é a pressão barométrica, em kPa;
- P é a pressão de alimentação do gás no medidor, em kPa;
- W é a pressão do vapor de água, relacionada à T_g , se for utilizado um medidor úmido de consumo de gás;
- T_g é a temperatura do gás em °C, obtida junto ao medidor de consumo de gás.

A potência nominal nas condições de ensaio (próprias do rendimento) é dada pela seguinte expressão:

$$P_{ne} = 0,278.V_{ne} \times PCS$$

Onde:

- V_{ne} é a vazão nominal do gás nas condições do poder calorífico superior nas condições padrão em m^3/h ;
- PCS é o poder calorífico superior do gás utilizado, em MJ/ m^3 .

D.3.5 Ensaio de temperatura de capa e dos dispositivos de controle

D.3.5.1 Com o aquecedor em operação em potência nominal, a temperatura máxima da capa deve ser de 60°C e dos dispositivos de controle deve ser de 50°C.

D.3.5.2 Este ensaio deve ser realizado logo após o ensaio de rendimento, sem interrupção.

D.3.5.3 A temperatura ambiente na sala de ensaio deve estar entre 20°C e 25°C.

D.3.5.4 Por meio de um termopar de contato ou instrumento similar, determinar o ponto da superfície externa da capa do aquecedor com a temperatura mais alta e a temperatura dos controles.

D.3.6 Ensaio de estabilidade de queima

O aparelho deve ser submetido a uma corrente de retorno de ar de 3 m/s aplicada direta e frontal à extremidade de saída da chaminé, sem a existência do terminal. Sob estas condições, as chamas devem permanecer estáveis e sem atingir locais fora do tanque.

D.3.7 Ensaio de aquecimento inicial

D.3.7.1 A temperatura máxima da água no centro do tanque deve ser de 70°C nas condições normais de funcionamento.

D.3.7.2 Para medição da temperatura máxima da água, o aquecedor deve operar sem circulação de água na sua potência nominal, com gás de referência. O controle de temperatura do aquecedor deve estar na sua posição máxima.

D.3.7.3 O aquecedor é operado até o desligamento automático do queimador através do termostato. A temperatura máxima do tanque é então medida, bem como o tempo total decorrido desde o início do ensaio.

D.3.8 Tempo de acionamento do dispositivo de segurança de ignição

D.3.8.1 Tempo máximo para atuação do dispositivo de segurança de ignição, após o acionamento, deve ser de 20 segundos.

D.3.8.2 Critério de aceitação:

O tempo máximo para a completa extinção da chama do queimador, após o acionamento do dispositivo de segurança, deve ser de 60 segundos.

D.3.9 Acendimento

D.3.9.1 O aquecedor deve ser alimentado com o gás de referência e na pressão nominal de ensaio.

D.3.9.2 Todo o aquecedor deve estar à temperatura ambiente de $23 \pm 2^\circ\text{C}$.

D.3.9.3 Liberar a passagem do gás do piloto e acendê-lo.

D.3.9.4 Medir o intervalo de tempo entre o acendimento da chama piloto e o acionamento do dispositivo de segurança.

Nota: em aquecedores sem piloto, este ensaio não se aplica.

D.3.10 Extinção da chama

D.3.10.1 O aquecedor deve estar funcionando na potência e com a vazão nominal, utilizando gás de referência.

D.3.10.2 Elimina-se a ação do piloto em relação ao termopar ou dispositivo equivalente, por meio de corte da alimentação do gás no piloto ou interpondo-se um anteparo entre eles.

D.3.10.3 Mede-se o tempo decorrido entre a eliminação do piloto e a completa extinção da chama do queimador.

D.3.10.4 No caso de aquecedores que não possuem piloto, deve-se cortar a alimentação de gás ao queimador por 60 segundos e imediatamente após, realimentar o aquecedor. O aquecedor deve reacender automaticamente ou não abrir a passagem de gás para o queimador.

D.4 Especificação e método de ensaio para aquecedores de água a gás dos tipos instantâneo e acumulação de fluxo balanceado (tipo C em função da exaustão conforme item 4.6 do RAC)

D.4.1 Objetivo

Estabelecer as condições para ensaio e instalação de aquecedores de água a gás de fluxo balanceado (tipo C em função da exaustão conforme item 4.6 do RAC) para os tipos instantâneo e de acumulação.

D.4.2 Condições gerais

Os aquecedores de água a gás de fluxo balanceado do tipo instantâneo e de acumulação devem obedecer às condições descritas na norma técnica ABNT NBR 13103 de instalação em ambientes residenciais.

Os aquecedores devem atender as especificações constantes da Norma ABNT NBR 8130 exceto para os seguintes ensaios:

- CO ambiente (não realizado por possuir câmara estanque);

- Estabilidade de queima com corrente de ar direta (não realizado por não possuir visor de chama aberto);
- Estanqueidade da câmara de Combustão (Ensaio conforme item D.4.3.1);
- Estabilidade de queima com corrente de retorno (Ensaio conforme item D.4.3.2).

Os ensaios descritos nas normas de referência devem ser realizados com os acessórios adicionais que acompanham o aquecedor (quadros de fixação, chaminés concêntricas ou duplas, etc.)

Nota 1: Aquecedor tipo instantâneo de fluxo balanceado (tipo C em função da exaustão conforme item 4.6 do RAC) pode ser instalado em um suporte vertical fora dos compartimentos-padrão para ensaios, usualmente utilizado para aquecedores de outros tipos em função da exaustão. O aquecedor pode ser testado dentro do compartimento-padrão desde que tomadas todas as medidas para garantir que os produtos da combustão não tragam risco para a segurança dos técnicos durante a execução dos ensaios, como por exemplo a porta do compartimento ser mantida aberta, o direcionamento dos produtos da combustão para o exterior do compartimento e/ou o uso de equipamentos de segurança.

Nota 2: Aquecedores de acumulação podem ser ensaiados fora dos compartimentos-padrão para ensaios e podem ser fixados junto ao piso.

D.4.3 Ensaios

D.4.3.1 Ensaio de estanqueidade da câmara de combustão

D.4.3.1.1 Requisitos Gerais

D.4.3.1.1.1 O ensaio deve ser realizado com o aquecedor no estado em que foi fornecido pelo fabricante, utilizando-se o esquema de medição indicado na figura D.2 ou outra instrumentação igualmente adequada.

D.4.3.1.1.2 A vazão de fuga não deve exceder os seguintes valores:

- 1,5 m³/h para aparelhos com potência nominal inferior a 15 kW;
- 3,0 m³/h para aparelhos com potência nominal superior a 15 kW.

D.4.3.1.1.3 Verifica-se ao mesmo tempo a estanqueidade do corpo do aparelho e dos dutos, fornecidos pelo fabricante, que ligam o aparelho ao terminal. Quando o aparelho não exige o uso de dutos fornecidos pelo fabricante é utilizada a chaminé padrão de ensaios.

D.4.3.1.1.4 Liga-se o aparelho a ser ensaiado a uma fonte de ar comprimido de modo a manter uma pressão efetiva de 0,5 mbar no circuito dos produtos da combustão, medindo esta pressão no ponto de ligação do ar comprimido ao aparelho.

D.4.3.1.1.5 A instalação deve ser feita de forma que possibilite fácil visualização de qualquer possível fuga, causada por falha na estanqueidade do aparelho e sua instalação.

D.4.3.2 Ensaios de estabilidade de queima com corrente de retorno

D.4.3.2.1 Requisitos Gerais

- a) Para equipamento desprovido de dispositivo de ventilação devem ser utilizados os requisitos estabelecidos no item D.2.5.2;
- b) Para equipamento assistido por dispositivo de ventilação devem ser utilizados os requisitos estabelecidos no item D.2.5.2 porém a velocidade de ensaio deve ser de 5 m/s, utilizando sistema de ventilação com diâmetro de 30 cm, posicionado frontalmente e centralizada com a saída da chaminé.

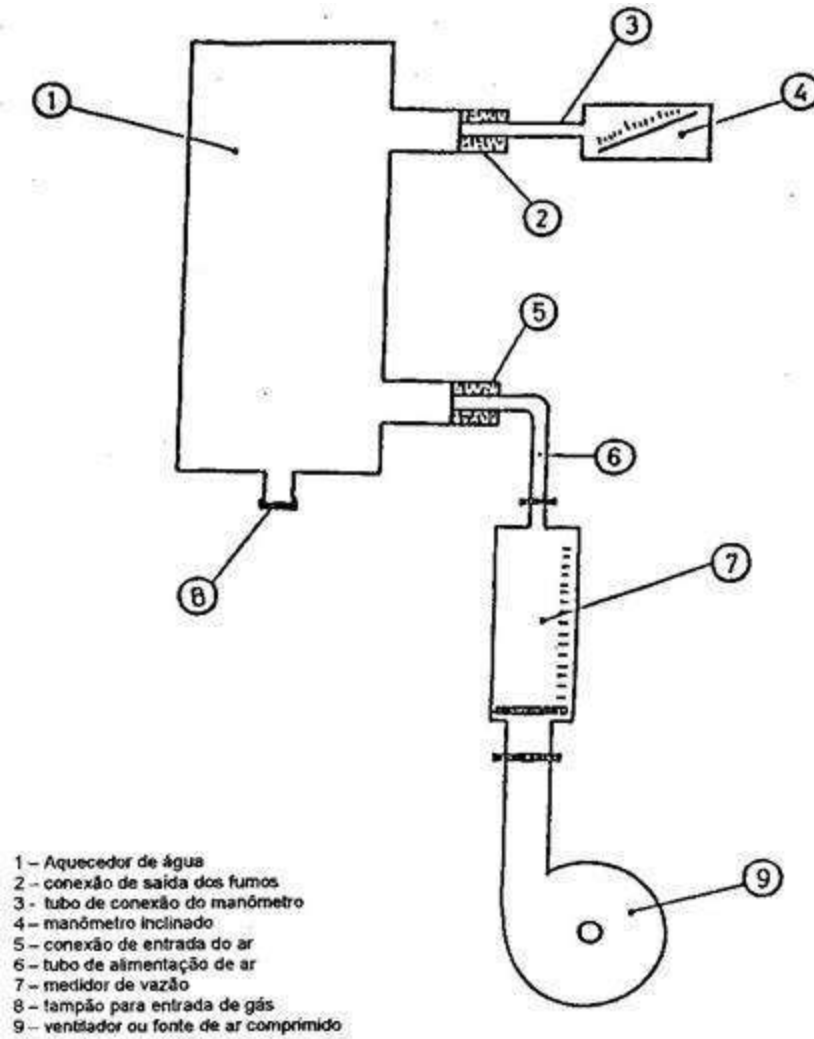


Figura D.2 – Esquema para ensaio da estanqueidade da câmara de combustão.

D.5 Especificação e método de ensaio para aquecedor instantâneo tipo B_{11BS} em função da exaustão (conforme item 4.6 do RAC)

D.5.1 Ensaio do dispositivo supervisor de saída dos produtos da combustão

D.5.1.1 Condições de ensaio

- A temperatura ambiente deve ser inferior a 25°C;
- Caso o dispositivo atue, ele deve interromper a chegada de gás com ou sem travamento;
- O dispositivo deve cortar a alimentação de gás pelo menos do queimador principal;
- O dispositivo sem travamento é aquele com desarme automático e o com travamento necessita de intervenção manual para rearmar;
- O ensaio deve ser realizado na potência nominal e nas condições padrão;
- O aquecedor deve ser montado com uma chaminé telescópica de ensaio com altura $H \leq 0,50$ m e com o diâmetro (D) indicado nas instruções de instalação;
- O aquecedor com dispositivo manual de regulação da temperatura da água deve ser regulado para 50°C;
- O aquecedor que não possuir dispositivo manual de regulação da temperatura da água, deve utilizar a regulação da vazão da água para alcançar a temperatura de 50°C;
- Verifica-se o retorno dos gases da combustão com uma placa de ponto de orvalho ou utilizando uma sonda de coleta, ligada a um analisador de CO₂ de resposta rápida, que permita detectar teores da ordem de 0,1 %;
- Quando a exaustão dos produtos da combustão for normal, o dispositivo não deve provocar a interrupção. O aumento de temperatura resultante da extinção da chama dos queimadores devido à interrupção do escoamento de água, não deve provocar o acionamento do dispositivo;
- O aquecedor deve permanecer em funcionamento no mínimo por 30 minutos e a seguir o registro de alimentação da água será fechado.

D.5.2 Tempos para extinção da chama

D.5.2.1 Na Tabela D.3, estão indicados os tempos máximos, em função da obstrução, para extinção da chama provocada pelo dispositivo supervisor de saída dos produtos da combustão.

Tabela D.3. Tempos para extinção da chama em função da obstrução

Nível de obstrução	Diâmetro da abertura na placa de obstrução d	Tempo máximo para extinção da chama (min)		
		Todos os aparelhos: potência nominal, P _n	Aparelhos de variação automática de potência: 0,52 P _n	Aparelhos com potência mínima P _m
total	d = 0	2	4	2 P _n / P _m
parcial	d = 0,6 x D ou d = D'	8	---	---

D: diâmetro interno da chaminé telescópica de ensaio no seu topo
D': diâmetro da placa que permite obter o limite de retorno
(1) Para os aparelhos com potência mínima P_m superior a 0,52xP_n, o ensaio deve ser realizado na potência mínima P_m

D.5.2.2 Ocorrendo extinção da chama sem travamento, o reacendimento automático apenas deve ser possível após um período mínimo de 10 minutos, mantendo a chaminé obstruída. O fabricante deve indicar nas instruções de utilização o tempo de espera real do aquecedor.

D.5.3 Ensaios com obstrução total**D.5.3.1 Ensaio com potência nominal**

D.5.3.1.1 O aquecedor deve estar nas condições de ensaio conforme item D.5.1.1 deste anexo.

D.5.3.1.2 Com o aquecedor funcionando em regime permanente, obstrui-se totalmente a chaminé.

D.5.3.1.3 O tempo entre a obstrução da chaminé e a extinção da chama deve ser medido.

D.5.3.1.4 Para aquecedor sem travamento, o tempo deve ser medido entre o fechamento e a reabertura da alimentação do gás do queimador principal, mantendo a obstrução total e o escoamento da água.

D.5.3.2 Ensaio com potência reduzida

Repete-se o ensaio anterior observando a redução da potência como segue:

- a) Para aquecedor de potência ajustável, regula-se o queimador para a menor potência, até um mínimo de 52% da potência nominal, e regula-se o aquecedor de modo a elevar a temperatura da água o mais próximo possível de 50°C;
- b) Para aquecedor de variação automática de potência, efetua-se o ensaio para 52% ($\pm 2\%$) da potência nominal. Aquecedor com potência mínima $P_m > 0,52 P_n$ efetua-se o ensaio na P_m ;
- c) O aquecedor estará em conformidade com este item para valores de tempo inferiores aos apresentados na Tabela D.3.

D.5.3.3 Ensaios com obstrução parcial

D.5.3.3.1 O aquecedor deve ser mantido em regime permanente de funcionamento.

D.5.3.3.2 O comprimento da chaminé telescópica deve ser reduzido progressivamente até o limite de retorno.

D.5.3.3.3 O dispositivo deve atuar antes de se atingir este comprimento limite para estar em conformidade com este requisito.

D.5.3.3.4 Para aquecedor que não atue ultrapassando o limite de retorno, uma obstrução forçada deverá ser utilizada.

D.5.3.3.5 Obtém-se a obstrução cobrindo-se a chaminé telescópica na sua extremidade superior com uma placa de obstrução que possui um orifício circular concêntrico, com diâmetro $d = 0,6 \times D$.

D.5.3.3.6 O tempo para atuação do dispositivo deve ser inferior ao que estabelece a Tabela D.3 para nível de obstrução parcial, para ser considerado conforme.

D.5.3.3.7 Não havendo retorno com a chaminé telescópica de ensaios, uma placa de orifício circular de diâmetro D' (diâmetro da placa que permite obter o limite de retorno) deve ser utilizada para cobrir a chaminé.

D.5.3.3.8 Substitui-se então esta placa por uma placa de obstrução e observa-se atuação do dispositivo até a extinção da chama.

D.5.3.3.9 O tempo para atuação do dispositivo deve ser inferior ao que estabelece a Tabela D.3 para nível de obstrução parcial, para que o aquecedor seja considerado conforme.

D.6 Especificação e método de ensaio para aquecedor instantâneo tipo A em função da exaustão (conforme item 4.6 do RAC)

Um aparelho não destinado a ser conectado a dutos de exaustão dos produtos da combustão deve ser submetido a todos os ensaios de acordo com o seu tipo (instantâneo ou de acumulação). O fornecedor

deve submeter para os ensaios, juntamente com o aparelho, um adaptador que se conecte adequadamente a saída dos produtos da combustão à chaminé de ensaios padrão conforme D.1.1.4.2. Deve ser indicado na PET o diâmetro da chaminé de ensaios que se conecta a este adaptador. Este adaptador se destina única e exclusivamente à realização dos ensaios.

D.7 Especificação e método de ensaio para aparelhos de dupla função / caldeiras murais ou piso

Um aparelho de dupla função / caldeira mural ou piso deve ser submetido a todos os ensaios para aquecedores a gás do tipo instantâneo. Não é avaliado o desempenho do sistema de fornecimento de água para calefação. O fornecedor deve especificar na documentação submetida para os ensaios (item 5.2.4 do RTQ) a maneira correta de instalação e ajustes nos controles de forma que o aparelho possa ser avaliado.

ANEXO E – DESIGNAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS TIPOS DE APARELHOS EM FUNÇÃO DA EXAUSTÃO DE AQUECEDORES DE ÁGUA QUE UTILIZAM GÁS COMO COMBUSTÍVEL

As Figuras deste anexo foram incluídas como exemplos para auxiliar na identificação dos vários tipos de aquecedores de água a gás, e são meramente ilustrativas. Um aparelho é designado como um determinado tipo mediante atendimento das descrições constantes do 4.6 do RAC e não restrito pelas imagens. As Figuras tampouco podem ser utilizadas como instruções de instalação, devendo sempre ser observada a norma técnica ABNT NBR 13103 e os respectivos manuais de instruções dos aparelhos para a instalação, bem como demais regulamentações em vigor ao nível nacional, estadual e/ou municipal.

E.1 Aquecedores de água a gás tipo A em função da exaustão

As Figuras E.1 a E.3 apresentam esquematicamente os Aquecedores de água a gás tipo A em função da exaustão (aparelho não destinado a ser conectado a dutos de exaustão dos produtos da combustão, com ar para a combustão retirado diretamente do ambiente onde o aparelho está instalado).

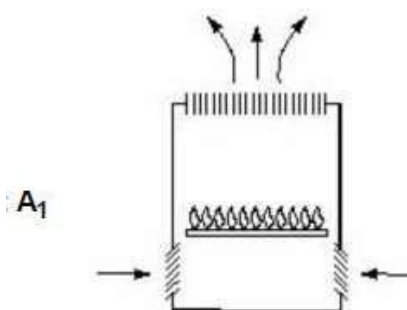


Figura E.1 – Aquecedor a gás tipo A₁ em função da exaustão (aparelho tipo A em função da exaustão que não possui dispositivos de ventilação)

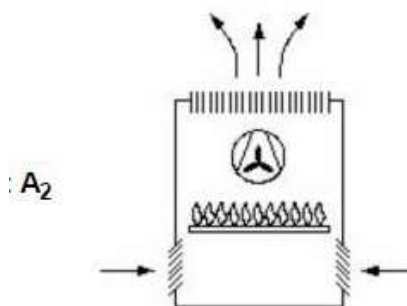


Figura E.2 – Aquecedor a gás tipo A₂ em função da exaustão (aparelho tipo A em função da exaustão assistido por dispositivo de ventilação a jusante da câmara de combustão ou do trocador de calor)

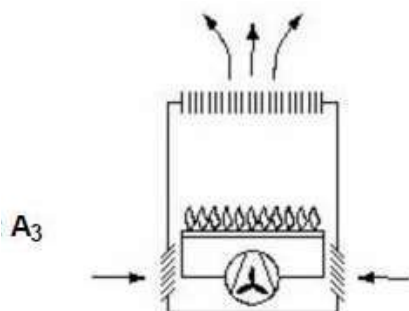


Figura E.3 – Aquecedor a gás tipo A₃ em função da exaustão (aparelho tipo A em função da exaustão assistido por dispositivo de ventilação a montante da câmara de combustão ou do trocador de calor)

E.2 Aquecedores de água a gás tipo B em função da exaustão

As Figuras E.4 a E.6 apresentam esquematicamente os Aquecedores de água a gás tipo B em função da exaustão (aparelho destinado a ser conectado a dutos de exaustão dos produtos da combustão, com ar para a combustão retirado diretamente do ambiente onde o aparelho está instalado).

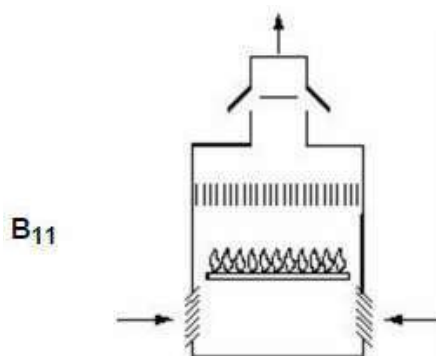


Figura E.4 – Aquecedor a gás tipo B₁₁ em função da exaustão (aparelho tipo B em função da exaustão equipado com um defletor, sem dispositivo de ventilação)

Nota: aparelho tipo B₁₁ em função da exaustão, equipado de fábrica com um dispositivo de controle de exaustão dos produtos da combustão é designado como tipo B_{11BS}

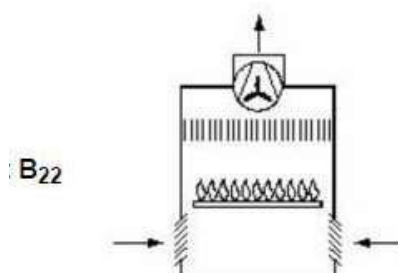


Figura E.5 – Aquecedor a gás tipo B₂₂ em função da exaustão (aparelho tipo B em função da exaustão sem defletor, assistido por dispositivo de ventilação a jusante da câmara de combustão/ trocador de calor)

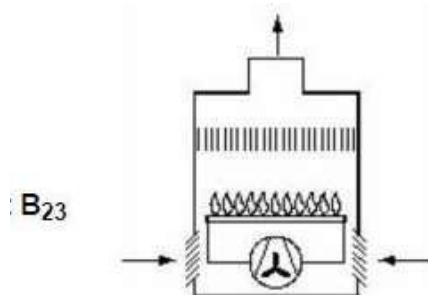


Figura E.6 – Aquecedor a gás tipo B₂₃ em função da exaustão (aparelho tipo B em função da exaustão sem defletor, assistido por dispositivo de ventilação a montante da câmara de combustão/ trocador de calor)

E.3 Aquecedores de água a gás tipo C em função da exaustão

As Figuras E.7 a E.13 apresentam esquematicamente os Aquecedores de água a gás tipo C em função da exaustão (aparelho em que o circuito de combustão é estanque em relação ao local onde está instalado).

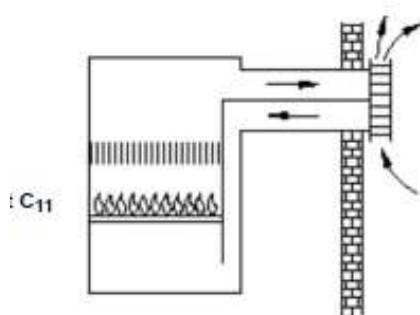


Figura E.7 – Aquecedor a gás tipo C₁₁ em função da exaustão (aparelho tipo C em função da exaustão ligado por meio de seus dutos a um terminal na horizontal, sem dispositivo de ventilação)

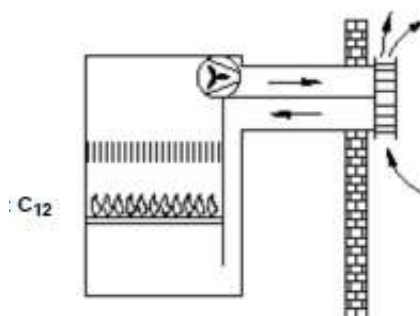


Figura E.8 – Aquecedor a gás tipo C₁₂ em função da exaustão (aparelho tipo C em função da exaustão ligado por meio de seus dutos a um terminal na horizontal, assistido por dispositivo de ventilação a jusante da câmara de combustão/ trocador de calor)

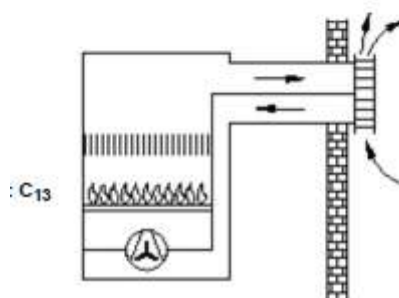


Figura E.9 – Aquecedor a gás tipo C13 em função da exaustão (aparelho tipo C em função da exaustão ligado por meio de seus dutos a um terminal na horizontal, assistido por dispositivo de ventilação a montante da câmara de combustão/ trocador de calor)

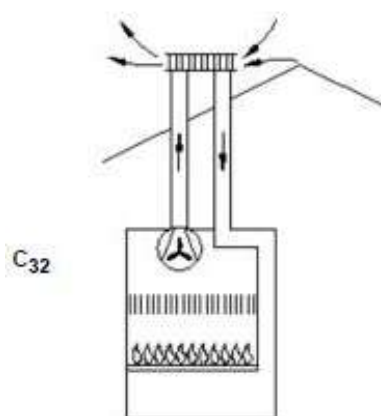


Figura E.10 – Aquecedor a gás tipo C32 em função da exaustão (aparelho tipo C em função da exaustão ligado por meio de seus dutos a um terminal instalado verticalmente, assistido por dispositivo de ventilação a jusante da câmara de combustão/ trocador de calor)

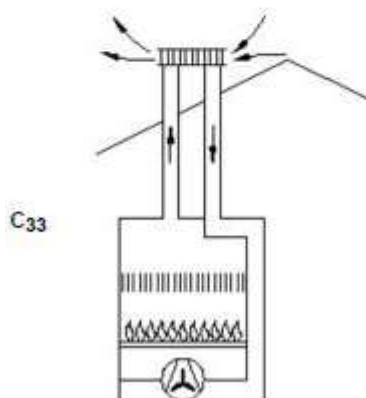


Figura E.11 – Aquecedor a gás tipo C33 em função da exaustão (aparelho tipo C em função da exaustão ligado por meio de seus dutos a um terminal instalado verticalmente, assistido por dispositivo de ventilação a montante da câmara de combustão/ trocador de calor)

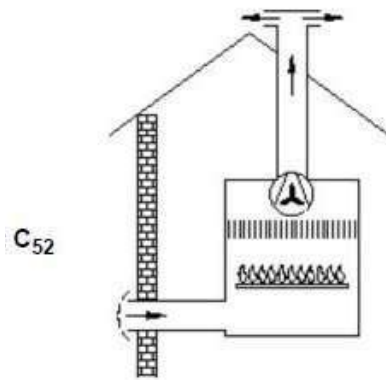


Figura E.12 – Aquecedor a gás tipo C52 em função da exaustão (aparelho tipo C em função da exaustão ligado por meio de dutos independentes a dois terminais situados em zonas de pressão diferentes, assistido por dispositivo de ventilação a jusante da câmara de combustão/ trocador de calor)

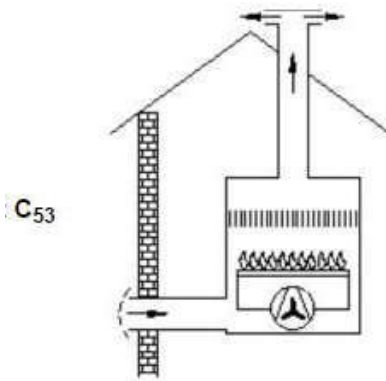


Figura E.13 – Aquecedor a gás tipo C53 em função da exaustão (aparelho tipo C em função da exaustão ligado por meio de dutos independentes a dois terminais situados em zonas de pressão diferentes, assistido por dispositivo de ventilação a montante da câmara de combustão/ trocador de calor)

ANEXO F**CRITÉRIOS COMPLEMENTARES AOS ENSAIOS E ASPECTOS CONSTRUTIVOS PARA AQUECEDORES DE ÁGUA A GÁS DOS TIPOS INSTANTÂNEO E DE ACUMULAÇÃO****F.1 Marcações e instruções****F.1.1 Marcações**

A declaração das informações deve ser realizada pelo fornecedor, incluindo todas as marcas e modelos, mesmo em relações comerciais que envolvam o **Original Equipment Manufacturer – OEM**.

As informações declaradas devem ser as mesmas na Etiqueta Nacional de Conservação de Energia-ENCE, na Planilha de Especificação Técnica-PET e na Tabela de Eficiência Energética, de forma clara para identificação do produto para o consumidor.

~~F.1.1.1 Marcações no produto~~

~~O fornecedor deve manter de forma obrigatória no produto, em lugar visível, as identificação(ões) durável(is), com, no mínimo, as seguintes informações, redigidas em idioma Português:~~

- ~~a) nome do fabricante e/ou a marca registrada;~~
- ~~b) designação do tipo, conforme as potências estipuladas neste RAC, mencionando:~~
- ~~c) potência nominal nas condições padrão expressa em kW (kcal/min);~~
- ~~d) rendimento sobre o Poder Calorífico Superior (%);~~
- ~~e) tipo de gás utilizado, podendo neste caso, ser empregada uma identificação em separado;~~
- ~~f) volume do tanque;~~
- ~~g) a seguinte inscrição: “Este aparelho deve ser instalado com chaminé e em local com ventilação permanente”.~~

F.1.1.1 Marcações no produto

O fornecedor deve manter de forma obrigatória no produto, em lugar visível, a(s) identificação(ões) durável(is), com, no mínimo, as seguintes informações, redigidas em idioma Português:

- a) nome do fabricante e/ou a marca registrada;
- b) designação do tipo em função da exaustão, conforme item 4.6 neste RAC;
- c) potência nominal nas condições padrão expressa em kW (kcal/min);
- d) rendimento sobre o Poder Calorífico Superior (%);
- e) tipo de gás utilizado, podendo neste caso, ser empregada uma identificação em separado;
- f) volume do tanque; quando aplicável;
- g) Informações que sejam pertinentes, quando aplicável, para a segurança da instalação, como por exemplo a exigência de duto de exaustão, restrições de ambiente e /ou a necessidade de ventilação permanente.

[Retificação publicada no DOU de 9 de agosto de 2023](#)

~~F.1.1.2 Marcações na embalagem~~

~~O fornecedor deve manter de forma obrigatória na embalagem, em etiquetas apostas à esta, ou de outra forma em lugar visível, no mínimo, as seguintes informações, redigidas em idioma Português:~~

- ~~a) identificação do modelo / código comercial;~~
- ~~b) o tipo do gás utilizado;~~

- ~~c) nome do fornecedor ou sua marca, razão social, nome fantasia (quando constar no CNPJ) e CNPJ do fornecedor detentor do Registro de Objeto;;~~
- ~~d) rastreabilidade (número do lote de fabricação e/ou o número de série);~~
- ~~e) país de origem, ou sua referência;~~
- ~~f) código comercial do produto.~~
- ~~g) pressão de alimentação de gás;~~
- ~~h) pressão de água;~~
- ~~i) tipo de aparelho em função da exaustão (conforme 4.6 do RAC);~~
- ~~j) tipo de acionamento, se de diafragma ou sensor de fluxo;~~
- ~~k) tipo de chama, se modulante ou fixa;~~
- ~~l) se o aparelho possui controle eletromecânico de vazão de água;~~
- ~~m) se o aparelho apresenta dispositivos de segurança que atuem antes dos 30 minutos, informar o procedimento para desativá-lo, permitindo assim realização dos demais ensaios;~~
- ~~n) tensão elétrica de operação, quando aplicável;~~
- ~~o) pressão e a vazão de água de operação do aparelho.~~

F.1.1.2 Marcações na embalagem

O fornecedor deve manter de forma obrigatória na embalagem, em etiquetas apostas à esta, ou de outra forma em lugar visível, no mínimo, as seguintes informações, redigidas em idioma Português:

- a) identificação do modelo / código comercial;
- b) o tipo do gás utilizado;
- c) nome do fornecedor ou sua marca, razão social, nome fantasia (quando constar no CNPJ) e CNPJ do fornecedor detentor do Registro de Objeto;
- d) rastreabilidade (número do lote de fabricação e/ou o número de série);
- e) país de origem, ou sua referência;
- f) pressão de alimentação de gás;
- g) pressão de água;
- h) tipo de aparelho em função da exaustão (conforme 4.6 do RAC);
- i) tensão elétrica de operação, quando aplicável.

[Retificação publicada no DOU de 9 de agosto de 2023](#)

Nota: Quando o aparelho se enquadrar em mais de um tipo em função de exaustão, devem ser listados todos os tipos, separados por barra “/”

F.1.2 Instruções

Todos os aparelhos serão colocados no mercado acompanhados de um manual de informação técnica, destinado ao instalador, e um manual de instruções para seu uso e manutenção, destinados ao usuário, sendo que ambos podem estar unificados. As referidas instruções e advertências deverão ser redigidas em idioma Português.

F.2 Manual de informação técnica

O manual de informação técnica, destinado ao instalador, deverá conter todas as instruções de instalação, de ajuste de controles e de manutenção preventiva necessárias para a correta execução das referidas funções e para utilização segura do aparelho. O manual deverá ainda conter segundo sua aplicação o seguinte:

- a) o(s) tipo(s) de gás utilizado(s);
- b) a pressão de alimentação de gás;
- c) requisitos mínimos de ventilação permanente;
- d) requisitos para a instalação do sistema de exaustão dos gases de combustão;
- e) as instruções para a conversão para outro gás (para aparelhos que admitem conversão);
- f) potência nominal nas condições-padrão (15°C e 101,33 kPa);
- g) rendimento (%);
- h) especificação das conexões de água e gás;
- i) diâmetro da chaminé a ser utilizada (exceto aparelhos tipo A em função da exaustão);
- j) tempo de acionamento da válvula de segurança para o acendimento;
- k) sistemas de segurança convenientemente descritos;
- l) local de fixação da placa de identificação.

F.2.1 Informações adicionais para manuais de aquecedores tipo instantâneo

- a) pressões mínima e máxima de água à entrada do aparelho, necessárias para o funcionamento;
- b) vazão mínima de água para o acendimento.

~~F.2.2 Informações adicionais para manuais de aquecedores tipo de acumulação~~

- ~~a) potência nominal nas condições de ensaio (próprias do rendimento);~~
- ~~b) tempo de aquecimento inicial (elevação da temperatura do tanque em 20° C, sem circulação de água);~~
- ~~c) pressão máxima de água;~~
- ~~d) capacidade de recuperação do aquecedor (em l/hora para $\Delta T = 50^\circ \text{C}$).~~

F.2.2 Informações adicionais para manuais de aquecedores tipo de acumulação

1. potência nominal nas condições de ensaio (próprias do rendimento);
2. tempo de aquecimento inicial (elevação da temperatura do tanque em 20° C, sem circulação de água);
3. pressão máxima de água;
4. capacidade de recuperação do aquecedor (em l/hora para $\Delta T = 50^\circ \text{C}$)

F.2.2.1 Manual de instruções de uso e manutenção

As instruções de uso e manutenção, destinadas ao usuário, deverão incluir o termo de garantia e toda informação necessária para o uso em condições de segurança e uso racional da energia, incluído a manutenção preventiva e as possíveis restrições referidas ao seu uso. Também deverá ser fornecida

a relação da rede de assistência técnica, ou indicação de como obtê-la (podendo ser direcionado para um endereço eletrônico, por exemplo)."

[Retificação publicada no DOU de 9 de agosto de 2023](#)

F.3 Requisitos adicionais de projeto e construção para aquecedor tipo de acumulação

F.3.1 As conexões de entrada e saída de água devem ter as dimensões apresentadas na Tabela 1 e serem identificadas de forma clara.

Tabela 1. Diâmetro nominal da rosca

Classe de potência	Designação da rosca ABNT NBR NM ISO 7-1
Pequeno	21,0 mm (1/2")
Médio	26,4 mm (3/4")
Grande	33,2 mm (1")

F.3.2 As conexões para admissão de gás no aquecedor devem estar em conformidade com a norma técnica ABNT NBR NM ISO 7-1, e devem possuir diâmetro mínimo de 15 mm (1/2").

F.3.3 O aquecedor deve ser projetado de forma a ser fixado rigidamente à parede ou apoiado perfeitamente sobre piso e sua base ou suporte deve resistir às ações mecânicas e térmicas esperadas.

F.3.4 O reservatório deve ser construído ou revestido internamente de material resistente à corrosão, não poluente e resistente a produtos para tratamento da água.

F.3.5 Deve ser possível, de forma direta ou indireta, a visualização da chama nos queimadores.

F.3.6 O projeto dos dispositivos de regulação de fluxo deve impedir a queda destes nos dutos de gás durante regulação.

F.3.7 Em nenhuma hipótese deve haver penetração de água no circuito de gás.

F.3.8 As peças de reposição devem ser montadas e identificadas para que possam ser facilmente desmontadas, sua montagem realizada em posição única e sem o emprego de ferramentas especiais.

F.3.9 Com a temperatura estabilizada, não pode haver gotejamento de água exsudada (água que sai em forma de suor). No início de operação e não interferindo na chama piloto ou no dispositivo de proteção de chama, gotejamento é permitido.

F.3.10 O aceso ao conjunto queimador deve ser facilitado, para permitir a sua regulação, limpeza ou substituição. Deve ser previsto em projeto, a impossibilidade de alterações involuntárias na regulação dos queimadores.

F.3.11 A desmontagem do queimador deve ser possível sem a necessidade de remoção dos encaamentos de gás ou dutos do conjunto de tiragem.

F.3.12 Os diâmetros dos orifícios dos injetores e das aberturas de queima dos queimadores devem ser invariáveis, não podendo sofrer deformação por ação do calor.

F.3.13 O diâmetro do orifício do injetor deve ser expresso em milímetros, com até duas casas decimais depois da vírgula (caso sejam algarismos significativos) e marcado para fácil identificação.

F.3.14 O aquecedor deve ser equipado com dreno, para permitir o esgotamento da câmara de acumulação de água e possibilitar sua limpeza.

F.3.15 O aquecedor deve dispor de um protetor externo, que evite a ação de correntes de ar sobre o piloto e o queimador.

F.3.16 Requisitos para dispositivo de controle, regulagem e segurança:

O aquecedor deve dispor de dispositivos de controle, de regulagem e de segurança para gás, em conformidade com as condições especificadas nos itens a seguir:

- a) As posições que indiquem fechado, piloto e aberto devem estar marcadas de forma clara, e indelével;
- b) O dispositivo de segurança de ignição deve fechar também a passagem de gás para o piloto em caso de falta de ignição ou falta de gás;
- c) O piloto deve ser montado e fixado de tal modo que seja possível acendê-lo facilmente e que sua chama seja transmitida ao queimador principal com segurança;
- d) Quando o acendimento do piloto for feito por dispositivo de acionamento manual deve ser possível também acendê-lo sem a utilização deste dispositivo;
- e) Os dispositivos de controle, regulagem e segurança devem ser acessíveis, de fácil manuseio e projetados de forma a evitar acionamento involuntário;
- f) A possibilidade de desregulagem involuntária de qualquer dispositivo de regulagem de pressão ou vazão, pelo usuário, deve ser evitada com a colocação de lacre ou outro meio adequado;
- g) Para a remoção dos produtos da combustão do ambiente no qual o aparelho se encontra instalado, é obrigatório que o conjunto de tiragem atenda ao disposto na norma técnica ABNT NBR 13103;
- h) O aquecedor deve dispor de válvula de alívio de pressão, como parte integrante ou a ser instalada junto à conexão de entrada de água fria. Aquecedores sem a válvula de alívio devem informar no manual de instruções a indicação da necessidade de instalação da válvula de alívio. A pressão de regulagem deve ser mencionada nos manuais de instruções;
- i) A pressão de regulagem da válvula de alívio não deve ser superior a 30% da pressão máxima de operação do aquecedor;
- j) A pressão de ensaio do reservatório deve ser no mínimo 50% superior à pressão máxima de operação, devendo ser realizada pelo fabricante e citada no manual de instruções do aparelho.



ANEXO III – SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA - ENCE

1. O Selo de Identificação da Conformidade, na forma da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE, deve estar apostado ao produto e à sua embalagem nos postos de venda, observados os critérios a seguir.

1.1. A ENCE deve ser impressa em fundo branco e o texto em preto. As faixas de eficiência serão coloridas, obedecendo ao padrão de cores CMYK (ciano, magenta, amarelo e preto), conforme a Tabela de cores, a seguir.

Tabela de cores da ENCE

Faixas de eficiência	Ciano	Magenta	Amarelo	Preto
A	100	0	100	0
B	30	0	100	0
C	0	0	100	0
D	0	30	100	0
E	0	100	100	0

~~**1.2.** A ENCE para aquecedores de água a gás está prevista em dois modelos, conforme Figura 1 (de uso exclusivo para aquecedores de água a gás tipo instantâneo) e Figura 2 (de uso exclusivo e obrigatório para aquecedores de água a gás tipo de acumulação).~~

1.2. A ENCE para aquecedores de água a gás está prevista em dois modelos, conforme Figura 1 (de uso exclusivo e obrigatório para aquecedores de água a gás tipo instantâneo) e Figura 2 (de uso exclusivo e obrigatório para aquecedores de água a gás tipo de acumulação).

[Retificação publicada no DOU de 9 de agosto de 2023](#)

1.3. A ENCE deve ser impressa em fundo branco e deve ter o formato e as dimensões em conformidade com as Figuras 1 e 2 a seguir.

1.4 As informações referentes ao tipo do aquecedor, nome do fabricante, marca, modelo e tipo de gás constantes na ENCE podem, alternativamente, serem impressas na cor preta ou na cor branca.

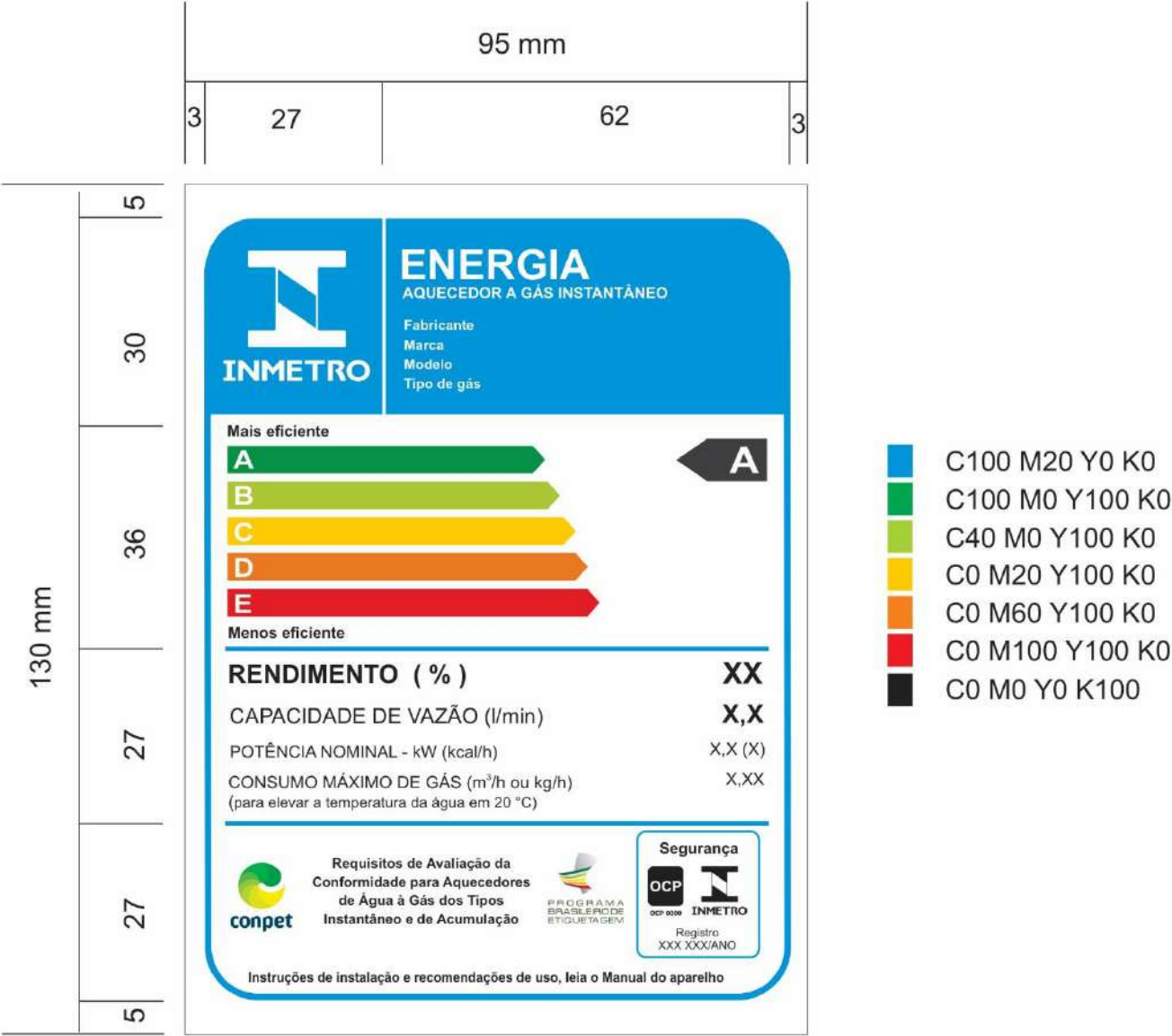
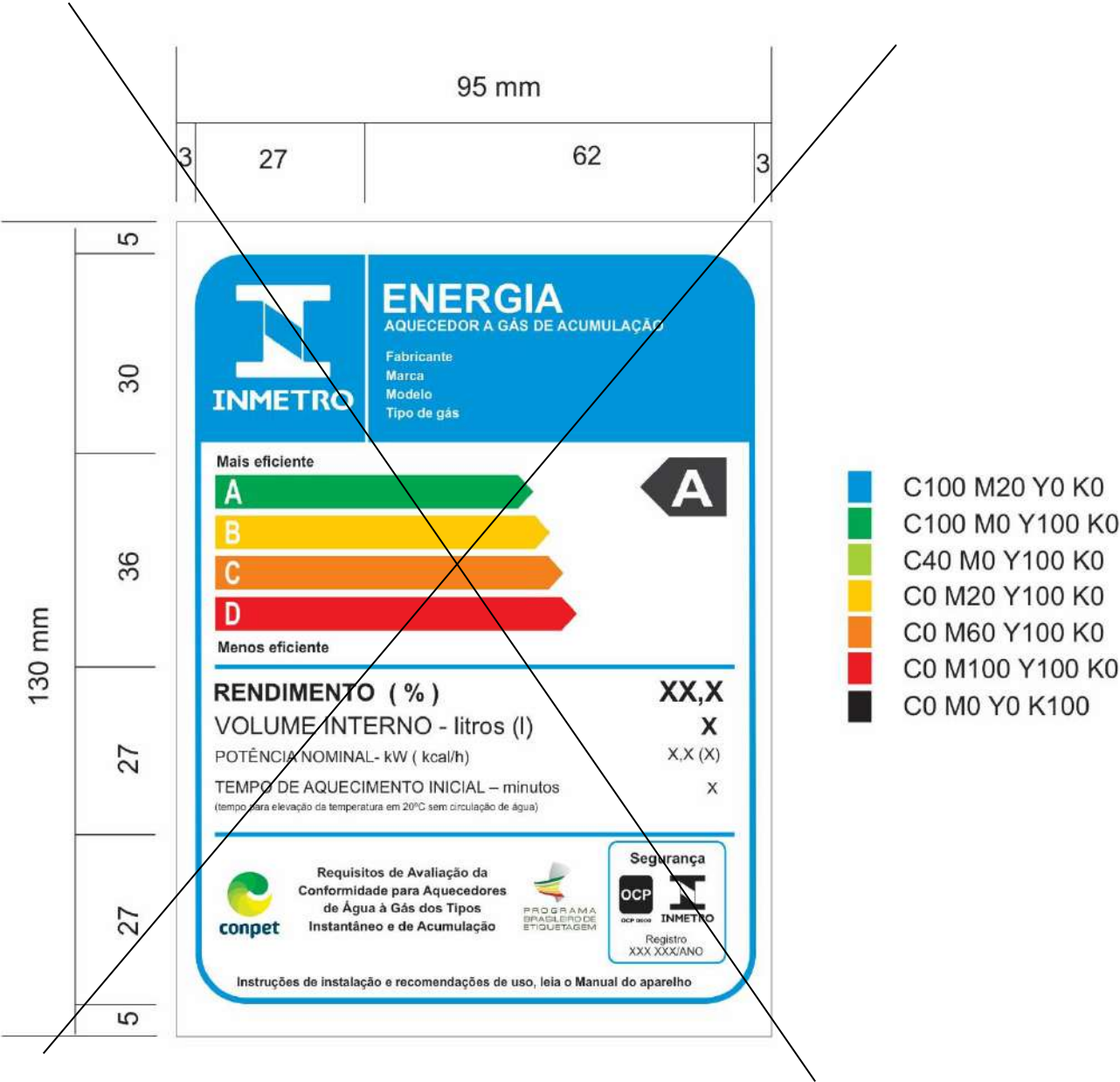
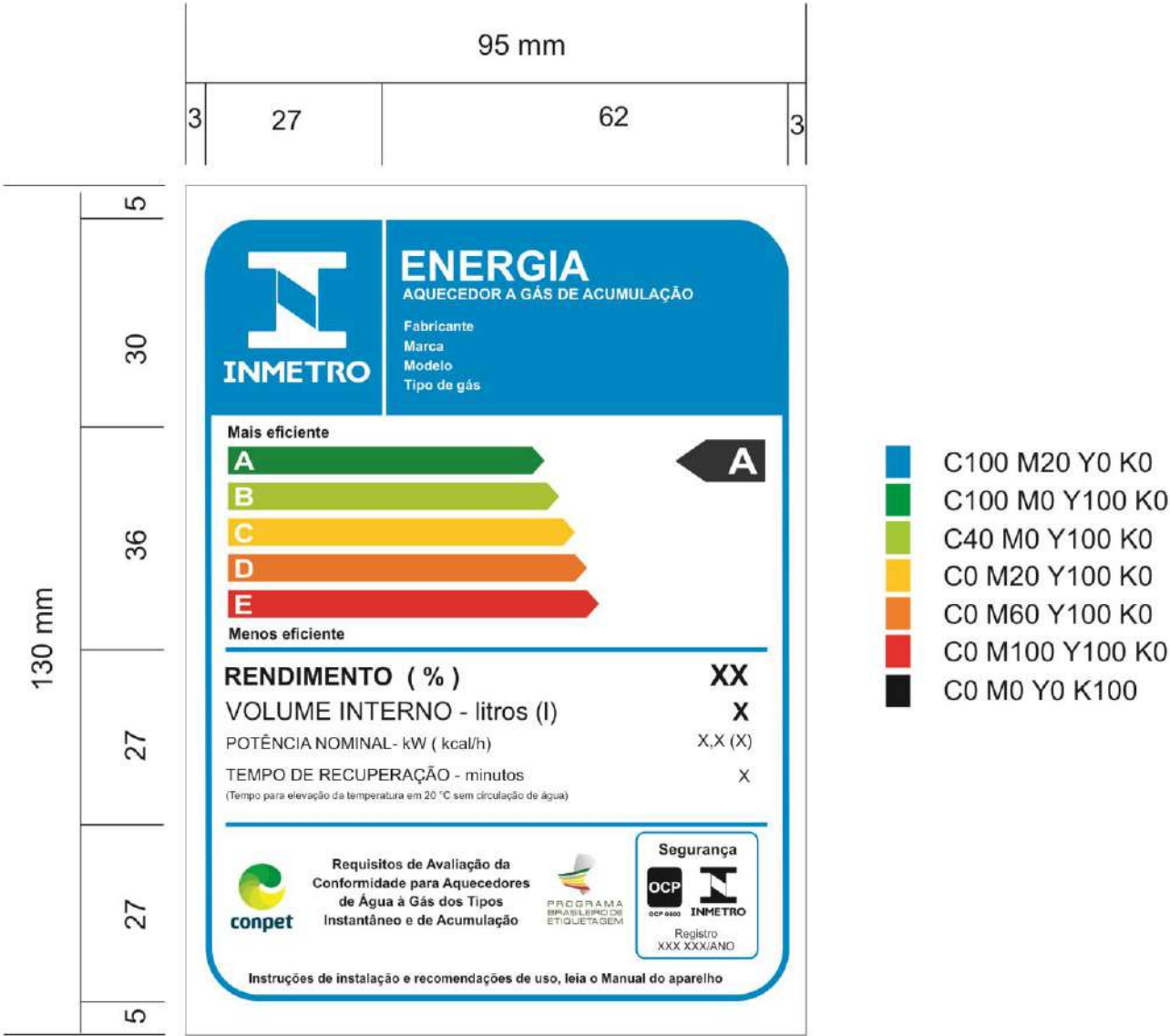


Figura 1 – ENCE para aquecedores a gás tipo instantâneo





[Retificação publicada no DOU de 10 de agosto de 2023](#)

Figura 2 – ENCE para aquecedores a gás tipo de acumulação

Nota: Os arquivos para impressão gráfica da ENCE devem ser solicitados ao canal selos.dconf@inmetro.gov.br.



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA-**INMETRO**

PORTARIA Nº 102, DE 22 DE MARÇO DE 2022

Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Equipamentos para Consumo de Água – Consolidado.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO, no exercício da competência que lhe foi outorgada pelos artigos 4º, § 2º, da Lei nº 5.966, de 11 de dezembro de 1973, e 3º, incisos I e IV, da Lei nº 9.933, de 20 de dezembro de 1999, combinado com o disposto nos artigos 18, inciso V, do Anexo I ao Decreto nº 6.275, de 28 de novembro de 2007, e 105, inciso V, do Anexo à Portaria nº 2, de 4 de janeiro de 2017, do então Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, considerando o que determina o Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019, e o que consta no Processo SEI nº 0052600.004011/2021-36, resolve:

Objeto e âmbito de aplicação

Art. 1º Fica aprovado o Regulamento Consolidado para Equipamentos para Consumo de Água, na forma do Regulamento Técnico da Qualidade, dos Requisitos de Avaliação da Conformidade e das Especificações para o Selo de Identificação da Conformidade, fixados, respectivamente, nos Anexos I, II e III desta Portaria.

Art. 2º O Regulamento Técnico da Qualidade, estabelecido no Anexo I, determina os requisitos, de cumprimento obrigatório, referentes à segurança do produto.

Art. 3º Os fornecedores de equipamentos para consumo de água deverão atender integralmente ao disposto no presente Regulamento.

Art. 4º Os equipamentos para consumo de água objeto deste Regulamento, deverão ser fabricados, importados, distribuídos e comercializados, de forma a não oferecer riscos que comprometam a segurança do usuário, independentemente do atendimento integral aos requisitos ora publicados.

§ 1º Aplica-se o presente Regulamento aos equipamentos para consumo de água dos seguintes tipos, independente da tecnologia aplicada:

- I – equipamentos elétricos com refrigeração da água e sem melhoria da qualidade da água;
- II – equipamentos elétricos sem refrigeração da água e com melhoria da qualidade da água;
- III – equipamentos elétricos com refrigeração da água e com melhoria da qualidade da água; e

IV – todos os equipamentos não elétricos que possuam a característica de melhoria da qualidade da água para consumo humano.

§ 2º Encontra-se excluídos do cumprimento das disposições previstas neste Regulamento:

- I – equipamentos que fornecem água sem refrigeração e sem realizar a melhoria da qualidade de água;

II – elementos filtrantes ou dispositivos de melhoria da qualidade da água, que sejam componentes de reposição;

III – produtos que se propõem à melhoria da qualidade da água por processo de sucção, tais como garrafas tipo **squeeze**, canudos, dentre outros;

IV – produtos que se propõem ao tratamento de água não potável;

V – equipamentos destinados à produção de gelo;

VI – refrigeradores que contenham recipiente e/ou sistemas hidráulicos para fornecimento de água e gelo; e

VII – aparelhos destinados exclusivamente para o fornecimento de água para a produção de chá, café, sopas, sucos e refrescos.

Art. 5º A cadeia produtiva de equipamentos para consumo de água fica sujeita às seguintes obrigações e responsabilidades:

I – o fabricante nacional deve fabricar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, equipamentos para consumo de água conforme o disposto neste Regulamento;

II – o importador deve importar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, equipamentos para consumo de água conforme o disposto neste Regulamento;

III – os demais entes da cadeia produtiva e de fornecimento de equipamentos para consumo de água, incluindo o comércio em estabelecimentos físicos ou virtuais, devem manter a integridade do produto, das suas marcações obrigatórias, preservando o atendimento aos requisitos deste Regulamento.

Parágrafo único. Caso um ente exerça mais de uma função na cadeia produtiva e de fornecimento, entre as anteriormente listadas, suas responsabilidades são acumuladas.

Art. 6º O comércio de equipamentos para consumo de água, em estabelecimentos físicos ou virtuais, fica sujeito ainda às seguintes obrigações:

§ 1º Os produtos deverão, no ponto de venda, ostentar a ENCE, de forma claramente visível ao consumidor, sem que sua visualização seja obstruída por qualquer outra informação anexada pelos fornecedores.

§ 2º No comércio virtual, é de responsabilidade do administrador do site disponibilizar a ENCE ou, alternativamente, as informações nela constantes em formato de texto, em todas as páginas onde haja oferta ou exibição do produto, de forma ostensiva, clara e unívoca junto à imagem ou identificação do modelo do produto.

§ 3º Em catálogos de venda e em material publicitário físico ou virtual, a ENCE ou, alternativamente, as informações nela constantes em formato de texto, devem estar disponíveis de forma clara e unívoca junto à imagem ou identificação do modelo do produto.

Exigências Pré-Mercado

Art. 7º Os equipamentos para consumo de água, fabricados, importados, distribuídos e comercializados em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser submetidos, compulsoriamente, à avaliação da conformidade, por meio do mecanismo de certificação, observado os termos deste Regulamento.

§ 1º Os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Equipamentos para Consumo de Água estão fixados no Anexo II desta Portaria.

§ 2º A certificação não exime o fornecedor da responsabilidade exclusiva pela segurança do produto.

Art. 8º Após a certificação, os equipamentos para consumo de água, importados, distribuídos e comercializados em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser registrados no Inmetro, considerando a Portaria Inmetro nº 258, de 6 de agosto de 2020, ou substitutiva.

§ 1º A obtenção do registro é condicionante para a autorização do uso do Selo de Identificação da Conformidade nos produtos certificados e para sua disponibilização no mercado nacional.

§ 2º O modelo de Selo de Identificação da Conformidade aplicável para equipamentos para consumo de água, encontra-se no Anexo III desta Portaria.

Art. 9º Os equipamentos para consumo de água abrangidos pelo Regulamento ora aprovado, estão sujeitos ao regime de licenciamento de importação não automático, devendo o importador obter anuência junto ao Inmetro, considerando a Portaria Inmetro nº 18, de 14 de janeiro de 2016, ou substitutiva.

Vigilância de Mercado

Art. 10. Os equipamentos para consumo de água, objetos deste Regulamento, estão sujeitos, em todo o território nacional, às ações de vigilância de mercado executadas pelo Inmetro e entidades de direito público a ele vinculadas por convênio de delegação.

Art. 11. Constitui infração a ação ou omissão contrária ao disposto nesta Portaria, podendo ensejar as penalidades previstas na Lei nº 9.933, de 1999.

Art. 12. O fornecedor, quando submetido a ações de vigilância de mercado, deverá prestar ao Inmetro, quando solicitado, as informações requeridas em um prazo máximo de 15 dias.

Prazos e disposições transitórias

Art. 13. A partir de 1º de março de 2023, os fabricantes nacionais e importadores devem fabricar ou importar, para o mercado nacional, somente equipamentos para consumo de água em conformidade com as disposições contidas na Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, incorporadas nesta Portaria por meio da Tabela C.4 do Anexo C do Regulamento Técnico da Qualidade.

Parágrafo único. A partir 1º de setembro de 2023, os fabricantes nacionais e importadores devem comercializar para o mercado nacional, somente equipamentos para consumo de água em conformidade com as disposições contidas na Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, incorporadas nesta Portaria por meio da Tabela C.4 do Anexo C do Regulamento Técnico da Qualidade.

Art. 14. A publicação desta Portaria não implica na necessidade de que seja iniciado novo processo de certificação com base nos requisitos ora consolidados.

Parágrafo único. Os certificados já emitidos deverão ser revisados, na próxima etapa de avaliação, para referência à Portaria ora publicada.

Cláusula de revogação

Art. 15. Ficam revogadas, na data de 1º de setembro de 2023, as Portarias Inmetro:

I – nº 344, de 22 de julho de 2014, publicada no Diário Oficial da União, de 24 de julho de 2014, seção 1, páginas 437 a 438;

II – nº 394, de 25 de agosto de 2014, publicada no Diário Oficial da União de 27 de agosto de 2014, seção 1, página 200;

III - nº 77, de 24 de fevereiro de 2016, publicada no Diário Oficial da União de 26 de fevereiro de 2016, seção 1, página 68; e

IV - nº 92, de 4 de maio de 2017, publicada no Diário Oficial da União de 5 de maio de 2017, seção 1, página 44.

Vigência

Art. 16. Esta Portaria entra em vigor em 1º de abril de 2022, conforme determina o art. 4º do Decreto nº 10.139, de 2019.

MARCOS HELENO GUERSON DE OLIVEIRA JÚNIOR

Presidente



ANEXO I - REGULAMENTO TÉCNICO DA QUALIDADE PARA EQUIPAMENTOS PARA CONSUMO DE ÁGUA

1. OBJETIVO

Este Regulamento Técnico da Qualidade estabelece os requisitos obrigatórios para equipamentos para consumo de água, doravante denominados simplesmente de “Aparelhos”, a serem atendidos por toda cadeia fornecedora do produto no mercado nacional.

2. SIGLAS

Para fins deste RTQ, são adotadas as siglas dos documentos complementares citados no item 3 deste RTQ, além das seguintes:

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
IEC	Comissão Eletrotécnica Internacional
NBR	Norma Brasileira
NM	Norma Mercosul
RTQ	Regulamento Técnico da Qualidade

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Para fins deste RTQ, são adotados os seguintes documentos complementares.

Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021	Altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade
ABNT NBR NM 60335-1:2010	Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares - Parte 1: Requisitos gerais.
ABNT NBR 16098:2012	Aparelho para melhoria da qualidade da água para consumo humano — Requisitos e métodos de ensaio.
Portaria Inmetro vigente	Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Plugues e Tomadas para Uso Doméstico e Análogo.
ABNT NBR 16236:2013 Versão corrigida: 2013	Aparelho de fornecimento de água para consumo humano com refrigeração incorporada – Requisitos de desempenho.
ABNT NBR 60529:2017	Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP).
ABNT NBR IEC 61058-1:2004	Interruptores para aparelhos - Parte 1: Requisitos gerais.
ABNT NBR IEC 61643-11:2021	Dispositivos de proteção contra surtos de baixa tensão. Parte 11: Dispositivos de proteção contra surtos conectados aos sistemas de baixa tensão - Requisitos e métodos de ensaio
IEC 60335-2-24:2020	Safety of household and similar electrical appliances – Particular requirements for refrigerating appliances, ice-cream appliances and ice-makers.

IEC 60335-2-34:2021	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-34: Particular requirements for motor-compressors
IEC 60417:2002	Graphical symbols for use on equipment.
ISO 817: 2014/Amd 2:2021	Refrigerants – designation system.
ABNT NBR ISO 3864-1:2013	Símbolos gráficos — Cores e sinais de segurança. Parte 1: Princípios de design para sinais e marcações de segurança

4. DEFINIÇÕES

Para fins deste RTQ, são adotadas as definições contidas nos documentos complementares citados no item 3, complementadas pelas seguintes:

3.1. Aparelho de Coluna

Todo aparelho com gabinete apoiado diretamente sobre o piso.

3.2. Aparelho de Mesa e/ou Suspenso

Todo aparelho apoiado ou fixado a um suporte (não apoiado diretamente no piso).

3.3. Aparelho do tipo compartimento

Aparelho que além das funções primárias de resfriar e fornecer água potável; inclui um compartimento de refrigeração com ou sem provisão para a fabricação de gelo.

3.4. Aparelho do tipo garrafão / gravidade

Aparelho que utiliza um garrafão ou compartimento para o armazenamento da água a ser resfriada e não ligada a rede hidráulica; utiliza uma torneira ou meios similares para o enchimento de copos, xícaras ou outros recipientes, e, pode incluir ou não, um recipiente para o armazenamento da água não utilizada derramada.

3.5. Aparelho do tipo remoto

Aparelho que possui a função primária de refrigerar a água potável para sua posterior condução a pontos de uso localizados remotamente. Tais dispositivos instalados à distância são considerados parte integrante do aparelho.

3.6. Aparelho de ponto de uso (POU)

Aparelho conectado diretamente ao final da tubulação, instalado no local de consumo.

3.7. Aparelhos de ponto de entrada (POE)

Aparelho instalado entre o cavalete de entrada e o início da distribuição.

3.8. Aparelho por pressão do tipo copo

Aparelho conectado à rede hidráulica, que possui ou não um compartimento para armazenamento da água a ser resfriada e que utiliza uma torneira ou outros mecanismos/meios convenientes para o enchimento de copos, xícaras ou outros recipientes.

3.9. Aparelho por pressão do tipo jato

Aparelho conectado à rede hidráulica, que possui ou não um compartimento para armazenamento da água a ser resfriada e que utiliza uma válvula para controlar o fluxo de água projetado como um jato através de um bocal / bico, para que possa ser consumida sem a utilização de copos, xícaras ou outros recipientes.

3.10. Aparelhos por gravidade

Aparelhos em que a água flui no seu interior sob ação da gravidade, podendo estar conectados à rede hidráulica.

3.11. Aparelhos por pressão

Aparelhos em que a água flui no seu interior pela ação da pressão da água da rede hidráulica do local da instalação.

3.12. Aparelho por sucção

Aparelho em que a água flui sob a ação da sucção do usuário. (ex.: garrafas tipo **squeeze**, canudos)

3.13. Bebedouro

Aparelhos com sistema elétrico incorporado, para fornecimento de água potável, de uso em ambiente externo ou interno, acessível pelo consumidor no ponto de uso.

3.14. Capacidade de refrigeração

Quantidade de água refrigerada pelo aparelho em L/h, medida em condições padrão.

3.15. Ciclo de retirada de água

Período compreendido, em minutos, entre as coletas consecutivas de água, declarados pelo fabricante.

3.16. Consumo de energia

Quantidade de energia elétrica consumida para se obter a capacidade de refrigeração declarada pelo fabricante, em kWh, medida em condições padrão.

3.17. Consumo de energia para manutenção da temperatura

Quantidade de energia elétrica mensal consumida pelo aparelho, para a manutenção da temperatura da água, na condição sem retirada de água (kWh/mês).

3.18. Dispositivo de melhoria

Componentes ou partes do aparelho que atuam na melhoria da qualidade da água e que após a sua vida útil podem ser substituídos por elementos de reposição de mesmas características para restabelecer as capacidades de desempenho do aparelho.

3.19. Eficiência energética

Razão entre o consumo de energia e a capacidade de refrigeração do aparelho expressa em kWh/L, medida em condições padrão.

3.20. Refrigerante inflamável

Refrigerante com uma classificação de flamabilidade do grupo 2 ou 3, em acordo com a ISO 5149. Nota: Para refrigerantes **blend** com mais de uma classificação de flamabilidade, a classificação mais desfavorável deve ser considerada para os propósitos deste RTQ.

3.21. Tempo de inicialização do aparelho

Tempo declarado pelo fabricante no manual de instruções para o aparelho iniciar o fornecimento de água gelada, abaixo de 10,0° C + 0,5° C expresso em minutos.

3.22. Volume de descarte

Volume de água, declarado pelo fabricante, existente entre a saída do reservatório e a saída de água do aparelho.

3.23. Volume de inicialização

Máxima quantidade de água retirada do aparelho até que a água atinja 10,0° C + 0,5° C, após o tempo de inicialização e a retirada do volume de descarte.

3.24. Aparelhos com controle de temperatura tipo liga / desliga

Aparelhos dotados com meios para controlar a temperatura da água, do tipo liga e desliga o sistema de refrigeração.

3.25. Aparelhos sem controle de temperatura tipo liga / desliga

Aparelhos dotados com meios para controlar a temperatura da água, do tipo potência fixa ou variável.

4. REQUISITOS TÉCNICOS PARA OS EQUIPAMENTOS PARA CONSUMO DE ÁGUA**5.1. Requisitos gerais****5.1.1. Classificação quanto à instalação**

5.1.1.1. Os aparelhos devem ser classificados quanto à instalação em Ponto de Uso ou Ponto de Entrada:

a) Ponto de uso (POU):

- Por pressão;
- Por gravidade.

b) Ponto de entrada (POE).

5.1.2. Marcação e instruções

5.1.2.1. O aparelho deve conter avisos de atenção, em língua portuguesa, adequadamente formatados, facilmente legíveis e duráveis de forma a reduzir possíveis consequências dos perigos previsíveis ligados ao uso do produto, conforme Anexo A deste RTQ.

5.1.2.2. Os aparelhos devem estar acompanhados de instruções de instalação, manutenção e uso, conforme Anexo A deste RTQ.

5.1.3. Materiais

Os materiais em contato com a água devem ser atóxicos, ou seja, tanto os materiais de fabricação dos aparelhos como todo o conjunto não podem acrescentar à água extraíveis ou contaminantes que excedam os valores máximos permitidos, conforme item 5 do Anexo C deste RTQ.

5.1.4. Componentes do aparelho

O aparelho deve ser constituído por dispositivo(s) de melhoria, quando tratar-se de aparelho para melhoria da qualidade da água, e todos os itens necessários para sua instalação e funcionamento.

5.1.5. Acabamento das superfícies

As faces externas e internas dos aparelhos não podem apresentar arestas cortantes ou irregulares, extremidades pontiagudas expostas de parafusos, rebites ou de outros elementos de fixação, que possam vir a causar risco para o usuário, em utilização normal, ou seja, toda a operação prevista no manual de instruções que possa ser executada pelo usuário.

5.1.6. Características estruturais

O aparelho não pode apresentar qualquer vazamento, deve permanecer estanque e manter sua integridade estrutural em condições normais de uso, ou seja, toda a operação prevista no manual de instruções que possa ser executada pelo usuário.

5.2. Requisitos de segurança para aparelhos elétricos

Todos os aparelhos que utilizem energia elétrica para sua operação devem atender aos Requisitos de Segurança para Aparelhos Elétricos definidos no Anexo B deste RTQ.

Os aparelhos que possuem a função de aquecimento da água, em conjunto com a função de melhoria da qualidade da água, devem ser avaliados segundo os Requisitos Gerais de Segurança para Aparelhos Elétricos que estão definidos no Anexo B deste RTQ.

5.3. Requisitos de melhoria da qualidade da água

Todos os Equipamentos para Consumo de Água que se destinam a melhoria da qualidade da água para consumo humano devem atender aos requisitos definidos no Anexo C deste RTQ.

5.3.1. Classificação dos aparelhos e dispositivos quanto ao desempenho de melhoria da qualidade da água

Os aparelhos que se propõem à melhoria da qualidade da água devem ser classificados de acordo com um ou mais dos seguintes objetivos, conforme especificado pelo fabricante:

- a) Eficiência de retenção de partículas;
- b) Eficiência de redução de cloro livre;
- c) Eficiência bacteriológica.

5.3.1.1. Quando o aparelho não apresentar alguma das características acima, isto deve estar claramente indicado em sua embalagem e instruções de uso.

5.3.2. Requisitos de eficiência energética

5.3.2.1. Todos os Aparelhos que utilizem energia elétrica para promover a refrigeração da água devem ser avaliados com relação ao atendimento das especificações técnicas do produto declaradas pelo fabricante, em especial, a capacidade de fornecimento de água gelada (menor ou igual a 10°C) e a eficiência energética e o consumo de energia sem retirada de água, definidas no Anexo D deste RTQ.

5.3.2.2. Os valores nominais de tensão e corrente elétrica de operação do aparelho, bem como a capacidade de fornecimento de água gelada (abaixo de 10,0 + 0,5 °C) em litros por hora devem ser declarados por meio de identificações, através de marcação no aparelho e em sua embalagem e em seu manual de instruções de uso.

ANEXO A**MARCAÇÕES, INSTRUÇÕES E CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS GERAIS**

Este Anexo descreve os requisitos de marcações e instruções que devem constar nos Equipamentos para Consumo de Água, sendo aplicável tanto para os aparelhos elétricos, quanto para os não elétricos.

1. MARCAÇÃO, ROTULAGEM E EMBALAGEM

Todas as instruções, textos e identificações exigidos por este Anexo devem ser redigidos no idioma português, devem ser facilmente legíveis, duráveis e resistentes ao manuseio do produto, conforme item 7.14, da ABNT NBR NM 60335-1.

1.1. Identificação

As marcações no corpo do equipamento devem ser fixadas em local acessível e conter as seguintes informações, no mínimo:

- a) Nome comercial e modelo do aparelho;
- b) Nome do fornecedor e, se importado, seu país de origem;
- c) Número de lote e/ou data de fabricação e/ou número de série; e
- d) Marcações de segurança (detalhadas no item 2 deste Anexo).

1.2. Informações gerais na embalagem do produto

A embalagem de todos os equipamentos deve permitir a visualização das seguintes informações básicas:

- a) Nome comercial e modelo ou tipo do aparelho;
- b) Razão social do fornecedor, endereço, CNPJ, e se importado, seu país de origem;
- c) Conteúdo da embalagem;
- d) Número de lote e/ou data de fabricação e/ou número de série;
- e) Indicação de que o aparelho se destina ao uso com água que atenda a legislação vigente;
- f) Vazão nominal de água em litros por hora, somente para aparelhos com melhoria da qualidade da água e por pressão;
- g) Quanto à instalação: ponto de uso (POU) ou ponto de entrada (POE);
- h) Pressões máxima e mínima de operação para aparelhos conectados à rede hidráulica (em kPa); e
- i) SAC contendo canais de comunicação do fornecedor para atendimento ao cliente.

1.2.1. Para os equipamentos que se propõe à melhoria da qualidade da água, além das informações obrigatórias relacionadas acima, devem trazer, em sua embalagem, as seguintes informações:

- a) Identificação da tecnologia empregada no dispositivo de melhoria utilizado no aparelho; e
- b) Vida útil, em litros, para cada dispositivo de melhoria, exceto para aparelhos destinados exclusivamente à função de retenção de partículas.

1.2.2. Para os aparelhos que operam através de corrente elétrica, além das informações obrigatórias relacionadas acima, devem trazer, em sua embalagem, as seguintes informações:

- a) Símbolo da natureza da fonte, a menos que seja marcada a frequência nominal;
- b) Tensão de alimentação, frequência em hertz e potência nominal máxima em watts;
- c) O grau de proteção IP e a condição de uso do aparelho (ambiente externo IPX4 ou ambiente interno IPX0); e
- d) Capacidade de refrigeração da água em litros por hora, quando aplicável.

1.3. Manual de instruções

O manual de instruções do equipamento, que pode ser a sua própria embalagem, deve conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Razão social do fornecedor, endereço, CNPJ, e se importado, seu país de origem;
- b) Informações detalhadas sobre a instalação e uso das conexões à tubulação existente;
- c) Vazão máxima recomendada para os aparelhos de pressão;
- d) Vazão mínima recomendada para os aparelhos por gravidade, apenas para os aparelhos com melhoria da qualidade da água;
- e) Informações sobre a garantia do aparelho;
- f) Orientações para conservação e limpeza do aparelho;
- g) Orientações para a correta substituição do dispositivo de melhoria, quando aplicável;
- h) Que o aparelho destina-se ao uso com água que atende à legislação vigente, apenas para os aparelhos com melhoria da qualidade da água;
- i) Volume de água a ser desprezado antes da utilização do aparelho, em litros, quando aplicável;
- j) Temperaturas máxima e mínima da água de entrada no aparelho ($^{\circ}\text{C}$), apenas para os aparelhos com melhoria da qualidade da água;
- k) SAC contendo número de telefone e outros canais de comunicação do fornecedor para atendimento ao cliente; e
- l) Informações de segurança, para aparelhos elétricos, conforme subitem 2.15 deste Anexo.

2. QUANTO À SEGURANÇA

No que tange aos aspectos de segurança, todos os aparelhos que operam através de corrente elétrica devem apresentar marcações e informações de segurança no Manual de Instruções, conforme a seguir.

2.1. O grau de proteção IP e a condição de uso do aparelho (ambiente externo IPX4 ou ambiente interno IPX0) devem estar marcados no aparelho.

2.2. Aparelhos estacionários para alimentação múltipla devem ter uma marcação de advertência quanto ao desligamento das alimentações antes do acesso aos terminais.

2.3. Os aparelhos que possuem mais de uma tensão nominal ou uma faixa de tensões nominais devem ser marcados adequadamente com essas informações.

2.4. Se um aparelho pode ser ajustado para diferentes tensões nominais, a tensão na qual o aparelho se encontra ajustado deve ser claramente identificável.

2.5. Para aparelhos marcados com mais de uma tensão nominal ou com mais de uma faixa de tensão nominal, a potência nominal para cada uma destas tensões ou faixas deve ser identificada.

2.6. Quando são utilizados símbolos, eles devem ser os indicados nas normas ABNT NBR NM 60335- 1 e IEC 60335-2-24. Quando outras unidades e seus símbolos são utilizados, devem pertencer ao sistema internacional de medidas.

2.7. Os aparelhos a serem ligados a mais do que dois condutores de alimentação e os aparelhos para alimentação múltipla devem ser fornecidos com um esquema de ligação fixado ao aparelho, salvo se o modo correto de ligação for óbvio.

2.8. Com exceção da ligação tipo Z, os terminais utilizados para ligação à rede de alimentação devem ser corretamente indicados.

Nota 1: os terminais destinados exclusivamente ao condutor neutro devem ser indicados pela letra N;
Nota 2: os terminais de aterramento devem ser indicados pelo símbolo 5019 da IEC 60417.

2.9. As chaves cuja operação possa causar riscos devem ser marcadas ou posicionadas de modo a indicar qual parte do aparelho elas controlam.

2.10. As diferentes posições das chaves em aparelhos estacionários e as diferentes posições de controle em todos os aparelhos devem ser indicadas por algarismos, letras ou outros meios visuais.

2.11. Controles destinados a serem ajustados durante a instalação ou em utilização normal devem apresentar uma indicação para o sentido correto de ajuste.

2.12. Os invólucros de eletroválvulas e componentes similares, incorporados à mangueira externa para a ligação direta à rede de água, ou invólucros acessíveis do aparelho, que possuem limites de temperatura superiores aos especificados pelas normas ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24, devem apresentar as marcações exigidas.

2.13. Se a conformidade com este Anexo depende da operação de um fusível térmico substituível, o número de referência ou outro meio para identificar o fusível deve ser marcado em um lugar tal que ele seja claramente visível quando o aparelho tiver sido desmontado na extensão necessária para substituir o fusível.

2.14. Aparelhos que usam compressor com refrigerante inflamável devem ser marcados com o símbolo "cuidado: risco de fogo" (símbolo conforme ISO 3864-B.3.2) Obs.: de acordo com a IEC 60335-2-24.

2.15. As instruções de utilização devem ser fornecidas com o aparelho, de modo que ele possa ser utilizado com segurança.

2.15.1. Caso seja necessário tomar precauções especiais para a instalação ou manutenção pelo usuário, devem ser fornecidos os detalhes destas precauções.

2.15.2. Caso um aparelho estacionário não seja fornecido com meios para desligamento da alimentação, as instruções devem especificar que tais meios para desligamento devem ser incorporados à fiação fixa de acordo com as regras de instalação.

2.15.3. Caso a isolação dos condutores de alimentação de um aparelho, projetado para ser permanentemente ligado à fiação fixa, possa entrar em contato com partes que têm uma grande elevação de temperatura, as instruções devem especificar que o aparelho deve ser ligado por meio de condutores com característica de temperatura apropriada.

2.15.4. As instruções para aparelhos embutidos devem incluir informações claras relacionadas às dimensões e ligações necessárias ao aparelho.

2.15.5. As instruções devem conter informações para a substituição do cordão de alimentação pertinentes ao tipo de cordão instalado.

2.15.6. Para aparelhos tipo compressão que utilizam refrigerantes inflamáveis, as instruções devem incluir informações pertencentes à instalação, manuseio, assistência técnica e descarte do aparelho.

2.15.7. As instruções devem conter avisos sobre atenção com as aberturas de ventilação que devem se manter livre de obstrução, bem como sobre os cuidados no caso de circuito refrigerante.

2.15.8. Para aparelhos que utilizam gases de expansão de isolação inflamáveis, as instruções devem incluir informações sobre o descarte do aparelho.

3. QUANTO À QUALIDADE DA ÁGUA E À MANUTENÇÃO DO PRODUTO

O manual de instruções, que pode ser a própria embalagem, deve conter as seguintes informações quanto à reposição dos dispositivos de melhoria:

- a) Nome comercial e modelo ou código do dispositivo de melhoria; e
- b) Instruções de troca do dispositivo de melhoria.

4. OUTRAS INFORMAÇÕES

4.1 Os aparelhos elétricos devem ser marcados com:

- a) Tensão de alimentação, em volts;
- b) A potência nominal, em watts ou corrente nominal em amperes;
- c) A frequência em hertz; e
- d) Símbolo de equipamento classe II (Símbolo 5172 da IEC 60417), quando aplicável.

4.2. Os aparelhos que contêm um sistema de refrigeração baseado em um único refrigerante devem ser marcados com, pelo menos uma das informações abaixo:

- a) O nome químico do refrigerante;
- b) A fórmula química do refrigerante;
- c) O número do refrigerante, de acordo com a norma ISO 817.

4.3. Os aparelhos para um sistema de refrigerante baseado na mistura de refrigerantes devem ser marcados com, pelo menos, uma das informações abaixo:

- a) O nome químico e a proporção nominal de cada um dos componentes;
- b) A fórmula química e a proporção nominal de cada um dos componentes; e
- c) O número do refrigerante, de acordo com a norma ISO 817 e a proporção nominal de cada um dos componentes.

4.4. Os aparelhos que têm uma faixa de valores nominais, de tensão, e podem ser operados sem ajuste ao longo da faixa, devem ser marcados com os limites inferior e superior da faixa separados por hífen.

4.5. Os aparelhos com diferentes valores nominais, de tensão, e que precisam ser regulados para utilização em um determinado valor, pelo usuário ou instalador, devem ser marcados com os diferentes valores separados por uma barra oblíqua.

4.6. As marcações especificadas devem ser aplicadas sobre a parte principal do aparelho atendendo à localização das marcações para cada tipo de aparelho, conforme item 7.15 da norma ABNT NBR NM 60335-1.

4.7. Para aparelhos que usam compressor a marcação do tipo de refrigerante inflamável e do gás expensor de isolamento inflamável ventilado, bem como o aviso b.3.2 da ISO 3864 devem ser visíveis enquanto se obtém acesso aos moto-compressores.

5. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

5.1. Características estruturais

5.1.1 O aparelho por gravidade, não conectado na rede hidráulica, não pode apresentar qualquer vazamento, deve permanecer estanque em condições normais de uso, de acordo com orientações definidas no manual de instruções do produto.

5.1.2 O aparelho para melhoria da água, por pressão ou por gravidade, conectado na rede hidráulica, não pode apresentar qualquer vazamento e deve manter a sua integridade estrutural, conforme Anexos A e B da Norma ABNT NBR 16098.

5.2. Acabamento das superfícies

As faces externas e internas dos aparelhos não podem apresentar arestas cortantes ou irregulares, extremidades pontiagudas expostas de parafusos, rebites ou de outros elementos de fixação, que possam vir a causar risco para o usuário, em utilização normal, de acordo com métodos definidos na norma ABNT NBR 16098 ou norma ABNT NBR NM 60335-1.

ANEXO B**REQUISITOS DE SEGURANÇA PARA APARELHOS ELÉTRICOS**

Este Anexo descreve os requisitos de segurança dos Equipamentos para Consumo de Água, sendo aplicável apenas para os aparelhos elétricos.

1. REQUISITOS GERAIS

Os aparelhos devem ser projetados e construídos para que funcionem de maneira segura, sem causar perigo a pessoas ou ao ambiente, mesmo no caso de descuidos que possam ocorrer em utilização normal.

2. CLASSIFICAÇÃO

2.1. A proteção contra choque elétrico deve ser Classe I, Classe II ou Classe III.

2.2. Os aparelhos devem ter grau apropriado de proteção contra efeitos prejudiciais causados pela penetração de água.

Nota: Os graus de proteção contra os efeitos prejudiciais causados pela penetração de água estão descritos na IEC 60529.

3. PROTEÇÃO CONTRA O ACESSO ÀS PARTES VIVAS

3.1. O aparelho deve ser construído e enclausurado de modo a proporcionar proteção adequada contra contato acidental com as partes vivas.

3.1.1. O requisito 3.1 aplica-se ao aparelho, após ter sido instalado conforme as instruções de instalação, como em utilização normal, mesmo após abrir manualmente tampas e portas e remover partes destacáveis.

Nota: Isto exclui a verificação de fusíveis e disjuntores miniatura tipo rosca que são acessíveis sem auxílio de ferramenta.

3.1.2. Uma parte acessível não é considerada como sendo viva se:

a) a parte é alimentada em extra-baixa tensão de segurança desde que:

- para corrente alternada, o valor de pico da tensão não exceda a 42,4 V
- para corrente contínua, a tensão não exceda 42,4 V;

b) a parte é separada da parte viva por impedância de proteção.

3.1.2.1. No caso de impedância de proteção, a corrente entre a parte e a fonte de alimentação não pode exceder 2mA, para corrente contínua, e o valor de pico não pode exceder 0,7 mA, para corrente alternada, e além disso:

a) para tensões com valor de pico acima de 42,4 V até 450 V inclusive, a capacitância não pode exceder 0,1 μ F;

b) para tensões com pico superior a 450 V até 15 kV inclusive, a descarga não pode exceder 45 μ C.

3.1.3. Partes vivas de aparelhos embutidos, aparelhos fixos e aparelhos fornecidos em partes separadas devem ser protegidas ao menos pela isolamento básica antes da instalação ou montagem.

3.2. Os aparelhos classe II e as construções classe II devem ser construídos e enclausurados de modo que haja proteção adequada contra contatos acidentais com a isolamento básica e com as partes metálicas separadas das partes vivas somente por isolamento básica.

3.2.1. Somente deve ser possível tocar as partes que são separadas das partes vivas por isolamento dupla ou por isolamento reforçada.

4. POTÊNCIA E CORRENTE ABSORVIDA

4.1. Se um aparelho é marcado com a potência nominal, a potência absorvida na temperatura de operação normal não pode diferir da potência nominal por mais do que os desvios mostrados na Tabela B.1.

Tabela B.1 - Desvio de potência absorvida

Tipo de aparelho	Potência Nominal (W)	Desvio
Todos os aparelhos	≤ 25	+ 20%
Aparelhos de aquecimento e aparelhos compostos	> 25 e ≤ 200	$\pm 10\%$
	> 200	+ 5% ou 20 W (o que for maior) - 10%
Aparelhos operados a motor	> 25 e ≤ 300	+ 20%
	> 300	+ 15% ou 60 W (o que for maior)

4.1.1. O desvio para aparelhos operados a motor aplica-se aos aparelhos compostos se a potência absorvida pelos motores for maior que 50 % da potência nominal. Os desvios permitidos aplicam-se aos dois limites da faixa para os aparelhos marcados com uma faixa de tensão nominal, cujos limites diferem por mais do que 10% do valor médio aritmético da faixa.

Nota: No caso de dúvida, a potência absorvida pelos motores é medida separadamente.

4.2. Se um aparelho é marcado com a corrente nominal, a corrente na temperatura de operação normal não pode diferir da corrente nominal por mais que o desvio mostrado na Tabela B.2.

Tabela B.2. Desvio de corrente

Tipo de aparelho	Corrente Nominal (A)	Desvio
Todos os aparelhos	$\leq 0,2$	+ 20%
Aparelhos de aquecimento e aparelhos compostos	$> 0,2$ e $\leq 1,0$	$\pm 10\%$
	$> 1,0$	+ 5% ou 0,1 A (o que for maior) - 10%
Aparelhos operados a motor	$> 0,2$ e $\leq 1,5$	+ 20%
	$> 1,5$	+ 15% ou 0,3 A (o que for maior)

4.2.1. O desvio para aparelhos operados a motor aplica-se aos aparelhos compostos se a corrente dos motores for maior que 50 % da corrente nominal. Os desvios permitidos aplicam-se aos dois limites da

faixa para os aparelhos marcados com uma faixa de tensão nominal, cujos limites diferem por mais do que 10% do valor médio aritmético da faixa.

Nota: No caso de dúvida, a corrente dos motores pode ser medida separadamente.

5. AQUECIMENTO

5.1. O aparelho e o ambiente ao redor do mesmo não podem atingir temperaturas excessivas em utilização normal.

5.2. Sistemas de aquecimento incorporados no aparelho não podem originar elevações de temperatura excessivas.

6. CORRENTE DE FUGA E TENSÃO SUPORTÁVEL NA TEMPERATURA DE OPERAÇÃO

Na temperatura de operação, a corrente de fuga do aparelho não pode ser excessiva e a tensão suportável deve ser adequada.

7. SOBRETENSÕES TRANSITÓRIAS

Os aparelhos devem suportar as sobretensões transitórias às quais podem estar submetidos.

8. RESISTÊNCIA À UMIDADE

8.1. O invólucro do aparelho deve ser capaz de proporcionar o grau de proteção contra umidade de acordo com a classificação do aparelho.

8.2. Os aparelhos sujeitos a transbordamento de líquido em utilização normal devem ser construídos de modo que o transbordamento não afete a sua isolamento elétrica.

8.3. Os aparelhos devem resistir às condições de umidade que possam ocorrer em utilização normal.

8.4. Os aparelhos sujeitos ao derramamento de líquido de reservatórios sobre as paredes internas do gabinete ou compartimento ou sobre o topo do gabinete devem ser construídos tal que o derramamento não afete a sua isolamento elétrica.

9. CORRENTE DE FUGA E TENSÃO SUPORTÁVEL

A corrente de fuga do aparelho não pode ser excessiva e a tensão suportável deve ser adequada.

10. PROTEÇÃO CONTRA SOBRECARGA DE TRANSFORMADORES E CIRCUITOS ASSOCIADOS

Os aparelhos que incorporam circuitos alimentados por um transformador devem ser construídos de modo que, no caso de curtos-circuitos que podem ocorrer em utilização normal, não sobrevenham temperaturas excessivas no transformador ou em circuitos associados com o transformador.

11. FUNCIONAMENTO EM CONDIÇÃO ANORMAL

11.1. Os aparelhos e seus circuitos eletrônicos devem ser projetados de modo que riscos de incêndio e danos mecânicos que prejudiquem a segurança ou a proteção contra choque elétrico, em consequência de funcionamento anormal ou descuidado, sejam evitados tanto quanto o possível.

11.1.1. Os circuitos eletrônicos devem ser projetados e aplicados de modo que uma condição de defeito não torne o aparelho inseguro em relação a choque elétrico, risco de incêndio, perigos mecânicos ou mau funcionamento perigoso.

11.2. Sistemas de aquecimento devem ser dimensionados e localizados de tal modo que não exista risco de fogo mesmo no caso de operação anormal.

12. ESTABILIDADE E RISCOS MECÂNICOS

12.1. Os aparelhos, com exclusão dos aparelhos fixos e dos aparelhos manuais, destinados a serem utilizados sobre uma superfície tal como piso ou uma mesa, devem ter estabilidade adequada.

12.2. As partes móveis dos aparelhos devem, tanto quanto compatível com a utilização e funcionamento do aparelho, ser dispostas ou protegidas de modo a proporcionar, em utilização normal, proteção adequada contra lesões pessoais.

12.2.1. Os invólucros de proteção, grades e similares devem ser partes não destacáveis e devem ter resistência mecânica adequada.

Nota: Invólucros que podem ser abertos desativando um intertravamento por meio do dispositivo de ensaio são considerados como partes destacáveis.

12.2.2. O rearme inesperado de protetores térmicos autorregiáveis e dispositivos de proteção de sobrecorrente não podem causar perigo.

13. RESISTÊNCIA MECÂNICA

13.1. Os aparelhos devem ter resistência mecânica suficiente e ser construídos de modo a suportar as solicitações susceptíveis de ocorrerem em utilização normal.

13.2. Partes acessíveis da isolação sólida devem ser suficientemente resistentes para evitar a penetração por instrumentos cortantes.

14. CONSTRUÇÃO

14.1. Se o aparelho é marcado com o primeiro numeral do sistema IP, os requisitos correspondentes da norma IEC 60529 devem ser atendidos.

14.2. Os aparelhos estacionários devem ser providos de meios para assegurar o desligamento total da alimentação. Tais meios devem ser um dos seguintes:

- a) Um cordão de alimentação provido de um plugue;
- b) Um interruptor em conformidade com 16.2;
- c) Uma informação nas instruções de que um dispositivo de desligamento deve ser incorporado à fiação fixa;
- d) Um conector.

14.2.1. Interruptores unipolares e dispositivos de proteção unipolares que desligam os elementos de aquecimento da rede de alimentação em aparelhos classe I monofásicos, conectados à rede de forma permanente, devem ser ligados ao condutor de fase.

14.3. Os aparelhos com pinos destinados a serem introduzidos diretamente em tomadas não podem exercer solicitações excessivas sobre estas tomadas. Os meios para reter os pinos devem suportar as solicitações às quais os pinos podem ser submetidos em utilização normal.

14.4. Aparelhos previstos para serem ligados à rede de alimentação por meio de um plugue devem ser projetados de modo que em utilização normal não haja risco de choque elétrico causado por capacitores carregados cuja capacitância nominal seja superior a 0,1 μ F, ao serem tocados os pinos do plugue.

14.5. Os aparelhos devem ser construídos de modo que sua isolamento elétrica não seja afetada pela água que possa se condensar sobre superfícies frias ou pelo líquido que possa vazar de recipientes, mangueiras, acoplamentos e peças similares do aparelho. A isolamento elétrica dos aparelhos classe II e das construções classe II não pode ser afetada, mesmo no caso de ruptura de uma mangueira ou vazamento de uma vedação.

14.5.1. Os termostatos, com exceção das suas partes termossensíveis, não podem estar em contato com o evaporador a menos que estejam adequadamente protegidas contra a condensação.

14.5.2. Aparelhos que usam compressor, incluindo o invólucro de proteção do sistema de refrigeração protegido, que usam refrigerante inflamável devem suportar:

a) Uma pressão de 3,5 vezes a pressão do vapor saturado do refrigerante a 70 °C para partes expostas ao lado de pressão alta durante a operação normal;

b) Uma pressão de 5 vezes a pressão do vapor saturado do refrigerante a 20 °C para partes expostas somente ao lado de pressão baixa durante a operação normal

14.6. Para aparelhos que possuem compartimentos aos quais o acesso é possível sem o auxílio de uma ferramenta e que possam ser limpos em utilização normal, as ligações elétricas devem ser dispostas de modo a não estarem sujeitas a tração, durante a limpeza.

14.7. Os aparelhos devem ser construídos de modo que partes como isolamento, fiação interna, enrolamentos, comutadores e anéis coletores não sejam expostos a óleo, graxa ou substâncias similares, a menos que estas substâncias possuam propriedades isolantes adequadas de modo que a conformidade com os requisitos deste Anexo não seja prejudicada.

14.8. Não pode ser possível rearmar um protetor térmico não autorreligável mantido pela tensão, por meio de atuação de um dispositivo de chaveamento automático incorporado no aparelho.

Nota: Controles mantidos pela tensão irão rearmar automaticamente quando ficam desenergizados.

14.8.1. Protetores térmicos não autorreligáveis de motor devem ter uma ação de disparo livre salvo se os mesmos forem mantidos pela tensão.

Nota: Disparo livre é uma ação automática que é independente de manipulação ou posição do membro atuante.

14.8.2. Os botões de rearme de controles sem rearme automático, devem ser localizados ou protegidos de modo que seu rearme acidental seja improvável de ocorrer se o rearme resultar em risco.

Nota: Este requisito, por exemplo, impede a colocação de botões de rearme na parte traseira de um aparelho caso eles possam rearmar devido ao fato do aparelho ser empurrado contra uma parede.

14.9. Partes não destacáveis que protegem contra o acesso a partes vivas, umidade ou contato com partes móveis devem ser fixadas de uma maneira confiável e devem resistir a solicitações mecânicas que ocorrem em utilização normal. Dispositivos de encaixe rápido utilizados para fixação destas partes devem ter uma posição evidente de travamento. As características de fixação dos dispositivos de encaixe rápido, utilizados em partes que são prováveis de serem removidas durante a instalação ou manutenção, devem ser confiáveis.

14.10. Empunhaduras, botões rotativos, manoplas, alavancas e peças similares devem ser fixados de maneira confiável de modo a não se afrouxarem em utilização normal, se esse afrouxamento puder resultar em perigo. Se estas partes são utilizadas para indicar a posição de interruptores ou

componentes similares, não pode ser possível fixá-las incorretamente, se isto puder resultar em perigo.

14.11. Os aparelhos devem ser construídos de modo que, ao segurar as empunhaduras em utilização normal, seja improvável o contato entre a mão do operador e partes com uma elevação de temperatura que exponha o usuário a risco de queimadura ou lesão.

14.12. Ganchos para armazenamento e dispositivos similares para enrolar cordões flexíveis devem ser lisos e bem arredondados.

14.13. Carretéis de recolhimento automático de cordões devem ser construídos de maneira que não causem:

- a) Abrasão excessiva ou danos à cobertura do cordão flexível;
- b) Ruptura dos fios do condutor;
- c) Desgaste excessivo dos contatos.

14.14. As partes que conduzem corrente e outras partes metálicas, cuja corrosão possa resultar em risco, devem ser resistentes à corrosão nas condições normais de utilização.

14.15. As correias de transmissão não podem ser consideradas como meio seguro de isolamento elétrica, a menos que sejam construídas de modo a evitar uma substituição inadequada.

14.16. O contato direto entre partes vivas e isolamento térmica deve ser evitado de forma efetiva, salvo se o material não é corrosivo, não higroscópico e não combustível.

Nota: A lã de vidro constitui um exemplo de isolamento térmica satisfatória para os fins deste requisito. A lã de rocha não impregnada é um exemplo de isolamento térmica corrosiva.

14.17. Madeira, algodão, seda, papel comum e material similar fibroso ou higroscópico não podem ser utilizados como isolamento, salvo quando impregnados. Este requisito não se aplica a óxido de magnésio e a fibras de cerâmica mineral utilizados para isolamento elétrico de elementos de aquecimento.

Nota: O material isolante é considerado como impregnado se os interstícios entre as fibras do material forem substancialmente preenchidos com um isolante adequado.

14.18. Os aparelhos não podem conter amianto.

14.19. Óleos contendo bifenila policlorada (PCB) não podem ser utilizados em aparelhos.

14.20. Elementos nus de aquecimento devem ser suportados de modo que, se eles romperem, o condutor de aquecimento seja improvável de vir a entrar em contato com partes metálicas acessíveis.

14.21. Outros aparelhos que não sejam de classe III devem ser construídos de modo que os condutores de aquecimento deformados não possam vir a entrar em contato com partes metálicas acessíveis.

14.22. Os aparelhos com partes de construção classe III devem ser construídos de modo que a isolamento entre partes operando em extrabaixa tensão de segurança e outras partes vivas esteja em conformidade com os requisitos para isolamento dupla ou isolamento reforçada.

14.23. Partes ligadas por impedância de proteção devem ser separadas por isolamento dupla ou isolamento reforçada.

14.24. Para aparelhos classe II ligados em utilização normal a redes de fornecimento de gás ou de água, as partes metálicas ligadas condutivamente à tubulação de gás ou em contato com água devem ser separadas das partes vivas por isolamento dupla ou por isolamento reforçada.

14.25. Os aparelhos classe II destinados a serem ligados permanentemente à fiação fixa devem ser construídos de modo que o grau exigido de proteção contra acesso às partes vivas seja mantido após a instalação.

Nota: A proteção contra acesso às partes vivas pode ser afetada, por exemplo, pela instalação de dutos metálicos ou de cabos com cobertura metálica.

14.26. Partes de aparelhos classe II que servem como isolamento suplementar ou isolamento reforçada e que possam ser omitidas durante a remontagem após a manutenção devem:

- a) Ser fixadas de modo tal que não possam ser retiradas sem serem danificadas seriamente, ou
- b) Ser projetadas de modo que não possam ser recolocadas em posição incorreta e de modo que, se omitidas, o aparelho se torne inoperante ou evidentemente incompleto.

Nota: A manutenção inclui substituição de componentes tais como cordão de alimentação e interruptores.

14.27. As distâncias de escoamento e distâncias de separação sobre isolamento suplementar e isolamento reforçada não podem ser reduzidas abaixo dos valores especificados no item 21, como um resultado de desgaste. Se uma peça, tal como um condutor, parafuso, porca ou mola, se afrouxar ou deslocar de sua posição, as distâncias de escoamento e distâncias de separação entre partes vivas e partes acessíveis não podem ser reduzidas abaixo dos valores especificados para isolamento suplementar.

Nota: Para o propósito deste requisito:

- Somente a posição normal de utilização do aparelho é levada em consideração; Não é esperado que duas fixações independentes se afrouxem ao mesmo tempo;
- As partes fixadas por meio de parafusos ou porcas com arruelas de pressão são consideradas como não sujeitas a se afrouxar, desde que estes parafusos ou porcas não precisem ser retirados durante a substituição do cordão de alimentação ou outra manutenção;
- Condutores ligados por solda não são considerados como adequadamente fixados, salvo se forem mantidos em posição próxima ao terminal, independentemente da solda;
- Os condutores ligados aos terminais não são considerados como adequadamente fixados, salvo se uma fixação adicional é proporcionada em local próximo ao terminal, de modo que, no caso de condutores encordoados, esta fixação prenda tanto a isolamento como o condutor;
- Condutores rígidos curtos não são considerados como sujeitos a escapar de um terminal se permanecem em posição quando o parafuso do terminal é afrouxado.

14.28. A isolamento suplementar e a isolamento reforçada devem ser projetadas ou protegidas de modo que a deposição de sujeira ou de poeira resultantes do desgaste de partes internas do aparelho não reduza as distâncias de escoamento ou distâncias de separação abaixo dos valores especificados.

14.28.1. Peças em borracha natural ou sintética utilizadas como isolamento suplementar devem ser resistentes ao envelhecimento ou dispostas e dimensionadas de modo que as distâncias de escoamento não sejam reduzidas abaixo dos valores especificados, mesmo que ocorram rachaduras.

14.28.2. Material cerâmico não fortemente sinterizado e materiais semelhantes, bem como buchas isolantes sem proteção, não podem ser utilizados como isolamento suplementar ou como isolamento reforçada.

14.28.3. Material isolante no qual são embutidos condutores de aquecimento é considerado como uma isolamento básica e não como uma isolamento reforçada.

14.29. Líquidos condutivos que são ou podem tornar-se acessíveis, em utilização normal, não podem estar em contato direto com partes vivas. Eletrodos não podem ser utilizados para aquecer líquidos. Os condutores de aquecimento de apenas uma camada de isolamento não podem estar em contato direto com a água durante operação normal.

Nota: Água congelada é considerada como um líquido condutivo.

14.29.1. Para construções classe II, líquidos condutivos que são ou podem tornar-se acessíveis, em utilização normal, não podem estar em contato direto com a isolamento básica ou com a isolamento reforçada.

14.29.2. Para construções classe II, líquidos condutivos que estão em contato com partes vivas não podem estar em contato direto com a isolamento reforçada.

Nota 1: Líquidos que estão em contato com partes metálicas acessíveis não aterradas são consideradas como acessíveis.

Nota 2: Uma camada de ar não é considerada suficiente para constituir uma das camadas de isolamento dupla se for possível a união destas camadas devido a um vazamento de líquido.

14.30. Eixos de botões rotativos, empunhaduras, alavancas e peças similares não podem ser partes vivas, a menos que o eixo não seja acessível quando a parte é removida.

14.31. Para construções não pertencentes à classe III, empunhaduras, alavancas e botões rotativos, que em utilização normal são segurados ou manuseados, não podem tornar-se vivos numa eventual falha da isolamento básica. Se tais empunhaduras, alavancas ou botões rotativos são de metal e se seus eixos ou meios de fixação são susceptíveis de se tornarem vivos numa eventual falha da isolamento básica, eles devem ser adequadamente recobertos por material isolante, ou suas partes acessíveis devem ser separadas de seus eixos ou de seus meios de fixação por isolamento suplementar.

Nota: O material isolante é considerado como sendo adequado se ele estiver em conformidade com os requisitos de tensão suportável para isolamento suplementar.

14.31.1. Para aparelhos estacionários, este requisito não é aplicável a empunhaduras, alavancas e botões rotativos, com exceção daqueles pertencentes a componentes elétricos, desde que sejam confiavelmente ligados a um terminal ou contato de aterramento ou separados de partes vivas por partes metálicas aterradas.

14.32. Para aparelhos não pertencentes à classe III, as empunhaduras que são continuamente seguradas na mão, em utilização normal, devem ser construídas de modo que, quando seguradas como em utilização normal, a mão do operador não seja susceptível de tocar as partes metálicas, a menos que elas sejam separadas das partes vivas por isolamento dupla ou por isolamento reforçada.

14.33. Para aparelhos classe II, os capacitores não podem ser ligados a partes metálicas acessíveis e seus invólucros, se forem de metal, devem ser separados das partes metálicas acessíveis por isolamento suplementar.

14.33.1. Este requisito não se aplica a capacitores em conformidade com os requisitos para impedância de proteção especificados em 14.39.

14.34. Os capacitores não podem ser ligados entre os contatos de protetores térmicos.

14.35. Os porta-lâmpadas devem ser utilizados somente para a ligação de lâmpadas.

14.36. Os aparelhos operados a motor e os aparelhos compostos, que são destinados a serem movimentados durante o seu funcionamento, ou que tenham partes móveis acessíveis, devem ser providos de um interruptor para controlar o motor. O elemento de atuação deste interruptor deve ser facilmente visível e acessível. Os aparelhos previstos para operação remota devem ser providos de um interruptor para interromper o funcionamento do aparelho. O órgão de manobra deste interruptor deve ser facilmente visível e acessível.

14.36.1. A menos que o aparelho possa funcionar de forma contínua, automaticamente ou à distância sem ocasionar perigo, os aparelhos previstos para operação remota devem ser providos de um interruptor para interromper o funcionamento do aparelho. O órgão de manobra deste interruptor deve ser facilmente visível e acessível.

- 14.37.** Os aparelhos não podem conter componentes contendo mercúrio, exceto lâmpadas.
- 14.38.** A impedância de proteção deve consistir de pelo menos dois componentes separados cuja impedância é improvável de variar significativamente durante o tempo de vida do aparelho.
- 14.39.** Os aparelhos que podem ser ajustados para diferentes tensões devem ser construídos de modo tal que a alteração accidental do ajuste seja improvável de ocorrer.
- 14.40.** Os aparelhos não podem ter invólucro que tenha forma de brinquedo ou que seja decorado como brinquedo.
- 14.41.** Quando o ar é utilizado como isolamento reforçada, o aparelho deve ser construído de modo que as distâncias de separação não possam ser reduzidas abaixo dos valores especificados no item 21.2.4 devido a uma deformação provocada por uma força externa aplicada a seu invólucro.
- Nota 1: Uma construção suficientemente rígida é considerada satisfatória para atender a este requisito.
- Nota 2: Deformação devido ao manuseio do aparelho deve ser levada em consideração.
- 14.42.** O software utilizado em circuitos de proteção eletrônica deve ser software classe B ou software classe C.
- 14.43.** Aparelhos para serem conectados à rede de água devem suportar a pressão de água de 400 kPa.
- 14.44.** Aparelhos destinados para serem conectados à rede de água devem ser construídos de modo a impedir retrossifonagem de água não potável na rede de água.
- 14.45.** Para a operação remota, o tempo de funcionamento deve ser ajustado antes que o aparelho possa iniciar o funcionamento, a menos que o aparelho se desligue automaticamente ao fim do ciclo ou ele possa funcionar de forma contínua sem ocasionar perigo.
- 14.46.** Os controles eventualmente incorporados ao aparelho devem ser prioritários em relação aos controles acionados por operação remota.
- 14.47.** Um controle situado no aparelho deve ser manualmente regulado na posição de operação remota, antes de que o aparelho possa ser posto em funcionamento desse modo. Deve haver uma indicação visual no aparelho mostrando que o mesmo está regulado para o modo de operação remota. A regulação manual e a indicação visual do modo de operação remota não são necessárias para os aparelhos que podem funcionar de forma contínua, ou funcionar automaticamente, ou ser postos em funcionamento à distância, sem ocasionar perigo.
- 14.48.** As tomadas em aparelhos, que são acessíveis ao usuário, devem estar em conformidade com a Portaria Inmetro vigente para Plugues e Tomadas para Uso Doméstico e Análogo.
- 14.49.** A isolamento de aquecedores e suas junções localizadas em, e em íntimo contato com isolamento térmica devem ser protegidos contra a entrada de água.
- Nota: As conexões a terminais elétricos não são consideradas como junções.
- 14.50.** Aparelhos com dois ou mais dispositivos de controle de temperatura que controlam o mesmo motor-compressor não podem causar operação indevida do protetor térmico do motor-compressor.
- 14.51.** A massa de refrigerante em aparelhos tipo compressor que usam refrigerante inflamável no seu sistema de refrigeração não pode exceder 150 g em cada circuito refrigerante separado.
- 14.52.** Os meios de fixação de aparelhos fixos devem ter resistência mecânica adequada.
- 14.53.** Aparelhos que utilizam compressor com um sistema de resfriamento protegido e que usam refrigerantes inflamáveis devem ser construídos para evitar qualquer acidente de fogo ou explosão, na ocorrência de vazamento do refrigerante do sistema de resfriamento.

14.54. Aparelhos que utilizam compressor com um sistema de resfriamento desprotegido e que usam refrigerantes inflamáveis, qualquer componente elétrico localizado no interior do aparelho, que produzem arcos ou faíscas durante funcionamento normal ou anormal, deve estar em conformidade com a IEC 60079-15.

14.55. Aparelhos que utilizam compressor com um sistema de resfriamento inflamáveis devem ser construídos tal que um vazamento do refrigerante não fique acumulado e assim cause risco de potencial fogo ou explosão no interior do aparelho onde há componentes produzindo arcos ou faíscas.

14.56. Aparelhos que utilizam compressor com sistema de resfriamento inflamável devem ser construídos tais que todas as possibilidades de corrosão devem ser prevenidas de corrosão galvânica através de meios efetivos tais como espaçadores ou luvas isoladas.

15. FIAÇÃO INTERNA

15.1. Os percursos da fiação interna devem ser lisos e livres de cantos pontiagudos.

15.1.1. A fiação deve ser protegida de modo a não entrar em contato com rebarbas, aletas de resfriamento ou cantos similares, que possam causar danos à sua isolação.

15.1.2. Furos em metal através dos quais passam condutores isolados devem ter superfícies lisas, bem arredondadas ou devem ser providos de buchas.

15.1.3. A fiação deve ser eficazmente impedida de entrar em contato com partes móveis.

15.2. Buchas e isoladores cerâmicos similares sobre fios vivos devem ser fixados ou suportados de modo que não possam mudar a sua posição; não podem ficar apoiados sobre arestas ou cantos pontiagudos. Se as buchas são colocadas no interior de eletrodutos metálicos flexíveis, devem estar alojadas em luvas isolantes, salvo se o eletroduto não puder se mover em utilização normal.

15.3. Diferentes partes de um aparelho, que em utilização normal ou durante a manutenção pelo usuário podem mover-se uma em relação às outras, não podem causar solicitações excessivas às conexões elétricas e aos condutores internos, inclusive àquelas que proporcionam a continuidade de aterramento. Tubos metálicos flexíveis não podem causar danos à isolação dos condutores contidos no seu interior. Não podem ser utilizadas molas de espiras separadas para proteger os condutores. Se for utilizada para este fim uma mola cujas espiras se tocam entre si, deve ser empregado um revestimento isolante adequado em adição à isolação dos condutores.

15.4. Os condutores nus internos devem ser rígidos e fixados de modo que, em utilização normal, as distâncias de escoamento e distâncias de separação não possam ser reduzidas abaixo dos valores especificados.

15.5. A isolação da fiação interna deve resistir às solicitações elétricas susceptíveis de ocorrer em utilização normal.

15.6. Quando são utilizadas luvas como isolação suplementar sobre a fiação interna, elas devem ser mantidas em posição por meios eficazes.

15.7. Os condutores identificados pela combinação de cores verde-e-amarelo somente devem ser utilizados para condutores de aterramento.

15.8. Não podem ser utilizados condutores de alumínio para a fiação interna.

Nota: Os enrolamentos não são considerados como fiação interna.

15.9. Os condutores encordoados não podem ser consolidados por solda a estanho/chumbo onde estejam submetidos a pressão de contato, a menos que os meios de fixação sejam construídos de modo a eliminar todo e qualquer risco de mau contato devido ao escoamento a frio da solda (deformação

plástica).

15.10. A isolamento e a cobertura da fiação interna, incorporada a mangueiras externas para ligação de um aparelho a rede de água, devem ser no mínimo equivalentes àquelas do cordão flexível com cobertura de policloreto de vinila.

16. COMPONENTES

16.1. Os aparelhos não podem ser providos de:

- a) Interruptores ou controles automáticos em cordões flexíveis;
- b) Dispositivos que, em caso de defeito no aparelho, provocam a operação do dispositivo de proteção da instalação fixa;
- c) Protetores térmicos que possam ser restabelecidos por uma operação de soldagem.

Nota: O uso de solda com um ponto de fusão no mínimo de 230 °C é permitido.

16.2. Interruptores destinados a assegurar o desligamento total de aparelhos estacionários, como exigido em 14.2, devem ser diretamente ligados aos terminais da alimentação e devem ter uma separação de contato em todos os polos, assegurando uma abertura completa nas condições da categoria de sobre tensão III.

Nota: A abertura completa é a separação dos contatos de um polo para assegurar a equivalência da isolamento básica, em conformidade com a IEC 61058-1, entre a rede de alimentação e as partes que são previstas de serem desconectadas.

16.3. Capacitores em enrolamentos auxiliares de motores devem ser marcados com sua tensão nominal e sua capacitância nominal e devem ser utilizados de acordo com estas marcações.

16.4. A tensão de trabalho dos motores ligados diretamente a rede de alimentação e cuja isolamento básica é inadequada para tensão nominal do aparelho, não pode exceder 42 V.

16.5. Conjuntos de mangueira para conexão dos aparelhos à rede de água devem ser fornecidos juntamente com o aparelho.

16.6. Os compressores utilizados nos bebedouros devem estar em conformidade com a IEC60335-2-34 nas tensões e frequência nominais do Brasil.

16.7. Os componentes devem estar em conformidade com os requisitos de segurança especificados nas normas IEC pertinentes, na medida em que eles sejam aplicáveis, conforme definido na ABNT NBR NM 60335-1:2010, item 24.1.

17. LIGAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO E CORDÕES FLEXÍVEIS EXTERNOS

Esse item não é aplicável às partes de motores-compressores com meios para conexão a um cabo de alimentação e que estão de acordo com os requisitos apropriados da IEC 60335-2-34.

17.1. Aparelhos, que não sejam destinados à ligação permanente à rede de alimentação, devem ser dotados de um dos seguintes meios para ligação à alimentação:

- a) Cordão de alimentação com plugue;
- b) Um dispositivo de entrada de aparelho tendo pelo menos o mesmo grau de proteção contra umidade que o exigido para o aparelho;
- c) Pinos para inserção em tomadas.

17.2. Aparelhos operados a partir da rede elétrica não podem ser providos por mais que um meio de

conexão à rede de alimentação elétrica a menos que

- a) O aparelho consista de duas ou mais unidades completamente independentes construídas juntas no mesmo invólucro;
- b) Os circuitos relevantes estão adequadamente isolados um do outro.

17.3. Os aparelhos destinados a serem ligados permanentemente à fiação fixa devem permitir a ligação de condutores de alimentação após o aparelho ter sido fixado ao seu suporte e devem ser dotados de um dos seguintes meios de ligação à rede de alimentação:

- a) Um conjunto de terminais que permitam a ligação dos cabos da instalação fixa com seção transversal nominal especificada no item 18.6;
- b) Um conjunto de terminais que permitam a ligação de um cordão flexível;

Nota 1: Neste caso, é permitido ligar o cordão de alimentação antes do aparelho ser fixado ao seu suporte. O aparelho pode ser dotado de um cordão flexível.

- c) Um conjunto de lides de alimentação alojados em um compartimento adequado;
- d) Um conjunto de terminais e entradas para cordões, entradas para eletrodutos, furos semiestampados ou prensa-cabos, que permitam a ligação de tipos apropriados de cordões ou eletrodutos.

Nota 2: Se um aparelho fixo é construído de modo que as partes possam ser removidas para facilitar a instalação, o requisito é considerado como satisfeito se for possível ligar a fiação fixa sem dificuldades, após uma parte do aparelho ter sido fixada ao seu suporte. Neste caso, as partes removíveis devem ser construídas para serem facilmente remontados, sem risco de montagem incorreta, ou dano para a fiação ou terminais.

17.4. Para aparelhos destinados a serem ligados permanentemente a fiação fixa e com uma corrente nominal não superior a 16 A, as entradas de cabos e de eletrodutos devem ser adequadas para cabos e eletrodutos tendo uma dimensão externa máxima conforme especificado na Tabela B.3 a seguir. As entradas de eletrodutos, entradas de cabos e furos semiestampados devem ser projetados ou localizados de modo que a introdução do eletroduto ou cabo não reduza as distâncias de escoamento e distâncias de separação abaixo dos valores especificados no item 21.

Tabela B.3 – Dimensões de cabos e eletrodutos

Número de condutores, incluindo o condutor de aterramento	Dimensão externa máxima (mm)	
	Cabo	Eletroduto
2	13,0	16,0
3	14,0	16,0
4	14,5	20,0
5	15,5	20,0

17.5. Os cordões de alimentação devem ser montados no aparelho por um dos seguintes métodos:

- a) Ligação tipo X;
- b) Ligação tipo Y;
- c) Ligação tipo Z.

17.5.1. As ligações tipo X, exceto aquelas com um cordão especialmente preparado, não podem ser utilizadas para cordões com perfil plano de dois condutores tipo tinsel.

17.6. Os plugues não podem ser providos de mais de um cordão flexível.

17.7. Cordões de alimentação devem ser de um dos seguintes tipos:

17.7.1. Com cobertura de borracha.

17.7.1.1. Suas propriedades devem ser, ao menos, aquelas dos cordões com cobertura comum de borracha.

Nota: Estes cordões não são apropriados para aparelhos previstos para utilização em ambiente externo ou quando susceptíveis de estarem expostos a quantidades significativas de radiação ultravioleta.

17.7.2. Com cobertura de policloroprene.

17.7.2.1. Suas propriedades devem ser, ao menos, aquelas dos cordões com cobertura comum de policloroprene.

Nota: Estes cordões são apropriados para aparelhos previstos para utilização em aplicações de baixa temperatura.

17.7.3. Com cobertura de policloreto de vinila reticulado.

17.7.3.1. Suas propriedades devem ser, ao menos, aquelas dos cordões com cobertura de policloreto de vinila reticulado (código 60254 IEC 87).

Nota: Estes cordões são apropriados para aparelhos onde podem ter contato com superfícies quentes. Devido à composição dos condutores, estes cordões são apropriados para aplicações onde é exigida uma grande flexibilidade.

17.7.4. Cordão flexível revestido de cloreto de polivinila leve (código 60227 IEC 52).

17.8. Os condutores de cordões de alimentação devem ter uma seção nominal não inferior às especificações da Tabela B.4:

Tabela B.4 – Corrente nominal do aparelho (A) X Seção nominal (mm²)

≤0,2 cordão tinsel ^a
>0,2 y / e ≤3 0,5 ^a
>3 y / e ≤6 0,75
>6 y / e ≤10 1,0(0,75) ^b
>10 y / e ≤16 1,5(1,0) ^b
>16 y / e ≤25 2,5
>25 y / e ≤32 4
>32 y / e ≤40 6
>40 y / e ≤63 10

17.9. Os cordões de alimentação não podem estar em contato com pontas ou bordas cortantes do aparelho.

17.10. O cordão de alimentação de aparelhos classe I deve ter uma veia verde-e-amarela que é ligada ao terminal de aterramento do aparelho e ao contato de aterramento do plugue.

17.11. Os condutores de cordões de alimentação não podem ser consolidados por solda a estanho/chumbo onde estejam submetidos a pressão de contato, a menos que os meios de fixação

sejam construídos de modo a eliminar todo e qualquer risco de mau contato devido ao escoamento a frio da solda (deformação plástica).

Nota 1: O requisito pode ser satisfeito utilizando terminais elásticos (mola). Somente o travamento do parafuso de aperto não é considerado como sendo adequado.

Nota 2: A soldagem da extremidade do condutor encordado é permitida.

17.12. A isolação do cordão de alimentação não pode ser danificada quando da moldagem do cordão à parte do invólucro do aparelho.

17.13. Os orifícios de entrada para cordões de alimentação devem ser construídos de modo tal que a cobertura do cordão de alimentação possa ser introduzida sem risco de dano. A menos que o invólucro junto da abertura de entrada seja de material isolante, um revestimento não destacável ou uma bucha não destacável para isolação suplementar deve ser prevista. Se o cordão de alimentação for sem cobertura, uma bucha ou revestimento adicional similar é necessário, a menos que o aparelho seja classe 0.

17.14. Os aparelhos providos de um cordão de alimentação, e que são movimentados durante o funcionamento, devem ser construídos de modo que o cordão de alimentação seja protegido adequadamente contra a flexão excessiva na entrada do aparelho.

17.15. Os aparelhos providos de um cordão de alimentação e aparelhos previstos a serem ligados permanentemente à fiação fixa por meio de um cordão flexível devem ter uma ancoragem de cordão. A ancoragem deve proteger os condutores contra esforços de tração e torção, nos terminais e proteger a isolação dos condutores contra abrasão.

17.15.1. Não pode ser possível empurrar o cordão para dentro do aparelho em extensão tal que possam ser danificadas partes internas do aparelho ou o próprio cordão.

17.16. As ancoragens de cordões para ligação tipo X devem ser projetadas ou localizadas de modo que:

- a) A substituição do cordão seja facilmente possível; proteção contra torção são obtidas;
- b) Elas sejam adequadas para os diferentes tipos de cordões de alimentação que podem ser instalados, a menos que o cordão seja especialmente preparado;
- c) O cordão não possa tocar os parafusos de aperto da sua ancoragem se estes parafusos são acessíveis, a menos que eles sejam separados das partes metálicas acessíveis por isolação suplementar;
- d) O cordão não seja apertado por um parafuso metálico que se apoie diretamente sobre o cordão;
- e) Ao menos uma parte da ancoragem do cordão seja fixada seguramente ao aparelho, a não ser que ela seja parte de um cordão especialmente preparado;
- f) Os parafusos que tenham que ser manuseados ao ser substituído o cordão não sirvam para fixar qualquer outro componente. Entretanto, isto não se aplica se:
- g) Após a remoção dos parafusos ou montagem incorreta do componente o aparelho torna-se inoperante ou claramente incompleto;
- h) As partes destinadas a serem fixadas por esses parafusos não possam ser retiradas sem ajuda de uma ferramenta durante a substituição do cordão.
- i) Se labirintos podem ser contornados, o item 17.14 seja atendido;
- j) Para aparelhos classe 0, classe 0I e classe I, elas sejam de material isolante ou dotadas de revestimento isolante, a menos que uma falha da isolação do cordão não torne vivas as partes metálicas acessíveis;
- k) Para aparelhos classe II, elas sejam de material isolante, ou se de metal, elas sejam isoladas de partes

metálicas acessíveis por uma isolamento suplementar.

Nota 1: Se a ancoragem de cordão para ligação tipo X compreende um ou mais elementos de aperto, aos quais é aplicada uma pressão por meio de porcas atarraxadas a parafusos prisioneiros que são fixados seguramente ao aparelho, a ancoragem do cordão é considerada como tendo uma parte fixada seguramente ao aparelho, mesmo que o elemento de aperto possa ser retirado dos parafusos prisioneiros.

Nota 2: Se a pressão sobre os elementos de aperto é aplicada por meio de um ou mais parafusos atarraxados a porcas separadas ou a uma rosca em uma parte integrante do aparelho, a ancoragem do cordão não é considerada como tendo uma parte fixada seguramente ao aparelho. Isto não se aplica, se um dos elementos de aperto é fixado ao aparelho ou a superfície do aparelho é de material isolante e de forma tal que é óbvio que esta superfície é um dos elementos de aperto.

17.17. Para ligações tipo Y e ligações tipo Z, a ancoragem do cordão deve ser adequada.

17.18. As ancoragens de cordão devem ser dispostas de modo que somente sejam acessíveis com a ajuda de uma ferramenta, ou ser projetadas de modo que o cordão somente possa ser instalado com a ajuda de uma ferramenta.

17.19. Para ligação tipo X, não podem ser utilizados prensa-cabos como ancoragem de cordão em aparelhos portáteis. Nó atado com o próprio cordão ou fixação do cordão por amarração com corda não são permitidos.

17.20. Os condutores isolados do cordão de alimentação para ligação tipo Y e ligação tipo Z devem ser adicionalmente isolados das partes metálicas acessíveis por isolamento básica para aparelhos classe 0, classe 0I e classe I e por isolamento suplementar para aparelhos classe II. Essa isolamento pode ser assegurada pela cobertura do cordão de alimentação ou por outros meios.

17.21. O espaço para a ligação dos cabos de alimentação com a fiação fixa ou para a ligação do cordão de alimentação previsto para ligação tipo X deve ser projetado de tal modo que:

- a) Permita a verificação da posição e ligação correta dos condutores de alimentação antes do encaixe de qualquer tampa;
- b) Quaisquer tampas possam ser encaixadas sem apresentar riscos de danos para os condutores ou para sua isolamento;
- c) Para aparelhos portáteis, a extremidade não isolada de um condutor, caso ela se solte do terminal, não possa entrar em contato com partes metálicas acessíveis.

17.22. Os dispositivos de entrada de aparelho devem:

- a) Ser localizados ou protegidos de modo que as partes vivas não sejam acessíveis durante a inserção ou retirada do conector;
- b) Ser localizados de modo que o conector possa ser inserido sem dificuldades;
- c) Ser localizados de modo que, após a inserção do conector, o aparelho não seja apoiado pelo conector quando ele é colocado em qualquer posição de utilização normal sobre uma superfície plana;
- d) Não ser um dispositivo de entrada de aparelho para condições frias se o aparelho tem partes externas metálicas cuja elevação de temperatura ultrapassa 75 K em condição de aquecimento, salvo se o aparelho é tal que em utilização normal o cordão de alimentação não é susceptível de tocar tais partes metálicas

17.23. Cordões de interligação devem estar em conformidade com os requisitos para cordão de alimentação com as seguintes exceções:

- a) A área da seção dos condutores do cordão de interligação é determinada com base na corrente

máxima conduzida pelo condutor durante o ensaio de Aquecimento e não pela corrente nominal do aparelho;

b) A espessura da isolamento dos condutores pode ser reduzida se a tensão do condutor for inferior à tensão nominal.

17.24. Cordões de interligação não podem ser destacáveis sem o auxílio de uma ferramenta se a conformidade com este RTQ for prejudicada quando eles forem desligados.

17.25. Os plugues em aparelhos, que são acessíveis ao usuário, devem estar em conformidade com a Portaria Inmetro vigente para Plugues e Tomadas para Uso Doméstico e Análogo.

18. TERMINAIS PARA CONDUTORES EXTERNOS

Não é aplicável àquelas partes de motores-compressores com meios para conexão a um cabo de alimentação e que estão de acordo com os requisitos apropriados da IEC 60335-2-34.

18.1. Os aparelhos devem ser providos de terminais ou dispositivos igualmente eficazes para a ligação dos condutores externos. Os terminais devem ser somente acessíveis após a remoção de uma cobertura não destacável. Entretanto, os terminais de aterramento podem ser acessíveis, se uma ferramenta for necessária para fazer as ligações e dispositivos são fornecidos para fixar o fio, independentemente de sua conexão.

18.2. Aparelhos com ligação tipo X, exceto aqueles com cordão especialmente preparado e aparelhos para ligação à fiação fixa devem ser providos de terminais em que a ligação é feita por meio de parafusos, porcas ou dispositivos similares, a menos que as ligações sejam soldadas.

18.2.1. Porcas e parafusos não podem ser utilizados para fixar qualquer outro componente, entretanto podem fixar condutores internos, se estes são dispostos de modo a ser improvável seu deslocamento quando da instalação dos condutores de alimentação.

18.2.2. Se forem utilizadas ligações soldadas, o condutor deve ser posicionado ou fixado de modo tal que sua manutenção na posição não dependa somente da solda. Entretanto, pode-se utilizar somente a soldagem se forem previstas barreiras de modo que as distâncias de escoamento e distâncias de separação entre partes vivas e outras partes metálicas não possam ser reduzidas abaixo dos valores especificados para isolamento suplementar se o condutor se soltar da ligação soldada.

Nota: Considera-se que os condutores ligados por solda não estão posicionados ou fixados, de modo que não se pode contar somente com a solda para mantê-los em posição, salvo se eles forem mantidos em lugar próximo aos terminais, independentemente da solda.

18.3. Os terminais para ligação tipo X e terminais para ligação à fiação fixa devem ser projetados de modo que fixem o condutor entre superfícies metálicas com pressão de contato suficiente e sem danos para o condutor. Os terminais devem ser fixados de modo que quando os meios de aperto são apertados ou desapertados:

a) O terminal não se afrouxe;

b) A fiação interna não seja submetida a esforços;

c) As distâncias de escoamento e distâncias de separação não sejam reduzidas abaixo dos valores especificado, no item 21.

Nota: Os terminais podem ser impedidos de soltar-se fixando-os com dois parafusos, ou com um parafuso em uma reentrância de modo que não haja um jogo apreciável, ou por outro meio adequado. A utilização de massa vedante sem outros meios de travamento não é considerada como satisfatória. Entretanto, podem ser utilizadas resinas autoendurecedoras para o travamento de terminais que não estão sujeitos à torção em utilização normal.

18.4. Os terminais para ligação tipo X, exceto ligações tipo X com um cordão especialmente preparado e os terminais para ligação à fiação fixa, não podem necessitar de uma preparação especial do condutor. Eles devem ser projetados ou posicionados de modo que o condutor não possa escapar quando os parafusos ou porcas para fixação são apertados.

18.5. Os terminais para ligação tipo X devem ser posicionados ou protegidos de modo que no caso de um fio de um condutor encordado escapar quando da instalação dos condutores, não haja risco de contato acidental entre outras partes que possam resultar em perigo.

18.6. Terminais para ligação tipo X e terminais para a ligação à fiação fixa devem permitir a ligação de condutores com seção nominal conforme especificado. Entretanto, se for utilizado um cordão especialmente preparado, os terminais devem ser adequados somente para a ligação daquele cordão.

18.7. Os terminais para ligação tipo X devem ser acessíveis após a remoção de uma tampa ou de uma parte do invólucro.

18.8. Os terminais para a ligação à fiação fixa, incluindo o terminal de aterramento, devem estar posicionados próximos uns dos outros.

18.9. Os terminais do tipo pilar devem ser projetados e posicionados de modo que a extremidade de um condutor introduzida no furo seja visível ou possa passar além do furo rosqueado por uma distância igual à metade do diâmetro nominal do parafuso, mas pelo menos 2,5 mm.

18.10. Os terminais com aperto por parafuso e terminais sem parafuso não podem ser utilizados para a ligação dos condutores de cordões com perfil plano de dois condutores tipo tinsel, a menos que as extremidades dos condutores sejam providas de meios adequados para utilização com terminais com parafuso.

18.11. Para aparelhos com ligação tipo Y ou ligação tipo Z, podem ser utilizadas ligações soldadas, prensadas ou similares para a ligação de condutores externos. Para aparelhos classe II, o condutor deve ser posicionado ou fixado de modo que sua manutenção na posição não dependa somente da solda ou da prensagem. Entretanto, podem-se utilizar somente a soldagem ou prensagem se forem previstas barreiras de modo que as distâncias de escoamento e distâncias de separação entre partes vivas e outras partes metálicas não possam ser reduzidas abaixo dos valores especificados para isolamento suplementar, no caso do condutor se soltar da ligação soldada ou escapar da ligação prensada.

Nota: Considera-se que os condutores ligados por solda não estão posicionados ou fixados, de modo que não se pode contar somente com a solda para mantê-los em posição, salvo se eles forem mantidos em lugar próximo aos terminais, independentemente da solda.

19. DISPOSIÇÃO PARA ATERRAMENTO

19.1. As partes metálicas acessíveis de aparelhos classe 0I e classe I, que podem tornar-se vivas no caso de uma falha da isolamento, devem ser permanente e seguramente ligadas a um terminal de aterramento no interior do aparelho, ou a um contato de aterramento do dispositivo de entrada de aparelho.

19.1.1. Os terminais de aterramento e contatos de aterramento não podem ser ligados eletricamente ao terminal de neutro.

19.1.2. Os aparelhos classe 0, classe II e classe III não podem ter meio para aterramento.

19.1.3. Os circuitos de extrabaixa tensão de segurança não podem ser aterrados a menos que sejam circuitos de extrabaixa tensão de proteção.

Nota 1: Se as partes metálicas acessíveis são separadas das partes vivas por partes metálicas ligadas ao terminal de aterramento ou ao contato de aterramento, elas não são consideradas como sujeitas a tornar-se vivas no caso de falha da isolação.

Nota 2: Partes metálicas debaixo de uma tampa decorativa que não suporta os esforços de resistência mecânica previstos no item 13.1 deste Anexo são consideradas como partes metálicas acessíveis.

19.2. Os meios utilizados para fixar os terminais de aterramento devem ser adequadamente travados contra afrouxamento accidental.

Nota: Em geral, as construções utilizadas para terminais vivos, exceto alguns terminais do tipo pilar, proporcionam elasticidade suficiente para estar em conformidade com este requisito; para outras construções, podem ser necessários meios especiais, como, por exemplo, a utilização de uma peça com elasticidade adequada, e que não seja susceptível de ser retirada inadvertidamente.

19.2.1. Os terminais para a ligação de condutores de ligação equipotencial externos devem permitir a ligação de condutores com seção nominal de 2,5 mm² a 6 mm² e não podem ser utilizados para proporcionar continuidade de aterramento entre diferentes partes do aparelho. Não pode ser possível soltar os condutores sem a ajuda de uma ferramenta.

Nota: O condutor de aterramento de um cordão de alimentação não é considerado como um condutor de ligação equipotencial.

19.3. Se uma parte destacável que possui uma conexão de aterramento é inserida em uma outra parte do aparelho, a conexão de aterramento deve ser feita antes de estabelecer as conexões portadoras de corrente. As conexões portadoras de corrente devem ser separadas antes da conexão de aterramento ao remover a parte.

19.3.1. Para aparelhos com cordões de alimentação, a disposição dos terminais ou o comprimento dos condutores entre a ancoragem do cordão e os terminais deve ser tal que os condutores vivos se tornem esticados antes do condutor de aterramento, no caso do cordão escapar da sua ancoragem.

19.4. Todas as partes do terminal de aterramento destinadas a ligação de condutores externos devem ser tais que não haja risco de corrosão resultante do contato entre essas partes e o cobre do condutor de aterramento ou qualquer outro metal em contato com essas partes.

19.4.1. As partes que proporcionam a continuidade de aterramento, exceto partes da carcaça ou invólucro metálico, devem ser de metal com adequada resistência à corrosão. Se tais partes forem de aço, elas devem ser dotadas de revestimento por eletrodeposição com espessura mínima de 5 µm nas áreas essenciais.

Nota 1: Peças de cobre ou de ligas de cobre contendo pelo menos 58% de cobre, no caso de peças que são trabalhadas a frio, e pelo menos 50% de cobre, para outras peças, e peças de aço inoxidável, contendo pelo menos 13% de cromo, são consideradas suficientemente resistentes à corrosão.

Nota 2: As áreas essenciais de peças de aço são, em particular, aquelas capazes de conduzir uma corrente de falha. Na avaliação de tais áreas, a espessura do revestimento em relação ao formato da peça deve ser levada em consideração.

19.4.2. As partes de aço revestidas ou não que se destinam somente a assegurar ou transmitir pressão de contato devem ter adequada proteção contra ferrugem.

Nota: Peças submetidas a tratamento tal como banho de cromo não são em geral consideradas como adequadamente protegidas contra corrosão, mas podem ser utilizadas para assegurar ou transmitir pressão de contato.

19.4.3. Se o corpo do terminal de aterramento é uma parte da estrutura ou invólucro de alumínio ou liga de alumínio, devem ser tomados cuidados para evitar o risco de corrosão resultante do contato entre o cobre e o alumínio ou suas ligas.

19.5. A ligação entre o terminal de aterramento ou contato de aterramento e partes de metal aterradas deve ser de baixa resistência.

19.5.1. Se as distâncias de separação da isolação básica em um circuito de extrabaixa tensão de proteção são baseadas na tensão nominal do aparelho, este requisito não se aplica às ligações que proporcionam continuidade de aterramento no circuito de extrabaixa tensão de proteção.

19.6. As trilhas condutivas de placas de circuito impresso não podem ser utilizadas para prover continuidade de aterramento em aparelhos manuais. Elas podem ser utilizadas para prover continuidade de aterramento em outros aparelhos, se ao menos duas trilhas com pontos de solda independentes forem utilizadas, e o aparelho estiver em conformidade com o especificado para cada circuito.

20. PARAFUSOS E LIGAÇÕES

20.1. As fixações cuja falha pode comprometer a conformidade com os requisitos, as ligações elétricas e ligações fornecendo continuidade de aterramento devem suportar as solicitações mecânicas que possam ocorrer em utilização normal.

20.1.1. Os parafusos utilizados para estes propósitos não podem ser de metal mole ou sujeitos à fluência tal como o zinco ou alumínio. Se forem de material isolante, devem ter diâmetro nominal de pelo menos 3 mm e não podem ser utilizados em qualquer ligação elétrica ou ligações que proporcionam continuidade de aterramento.

20.1.2. Parafusos utilizados para ligações elétricas ou para ligação que proporcionam continuidade de aterramento devem ser aparafusados em metal.

20.1.3. Os parafusos não podem ser de material isolante se sua substituição por um parafuso metálico pode prejudicar a isolação suplementar ou a isolação reforçada. Os parafusos que podem ser retirados, quando da substituição do cordão de alimentação com ligação tipo X ou durante a manutenção pelo usuário, não podem ser de material isolante se sua substituição por um parafuso metálico pode prejudicar a isolação básica.

20.2. As ligações elétricas e ligações fornecendo continuidade de aterramento devem ser projetadas de modo que a pressão de contato não seja transmitida através de material isolante sujeito à contração ou distorção, salvo se houver elasticidade suficiente nas partes metálicas para compensar qualquer possível contração ou distorção do material isolante. Este requisito não se aplica a ligações elétricas em circuitos conduzindo uma corrente não excedendo 0,5 A.

Nota: Material cerâmico não é sujeito à contração ou distorção.

20.3. Parafusos com rosca soberba para chapa metálica somente podem ser utilizados para ligações elétricas se eles fixam as partes entre si.

20.3.1. Parafusos autoatarraxantes e parafusos que laminam a rosca somente podem ser utilizados para ligações elétricas se produzirem uma rosca de parafuso padronizada completa. Entretanto, parafusos autoatarraxantes não podem ser utilizados se eles estiverem sujeitos a manuseio pelo usuário ou pelo instalador.

20.3.2. Parafusos autoatarraxantes, parafusos que laminam a rosca e parafusos com rosca soberba podem ser utilizados para proporcionar continuidade de aterramento, desde que não seja necessário interromper a ligação:

- a) Em utilização normal,
- b) Durante a manutenção pelo usuário,
- c) Quando da substituição de um cordão de alimentação com ligação tipo X, ou

d) Durante a instalação.

20.3.3. Para cada ligação que proporciona continuidade de aterramento devem ser utilizados ao menos dois parafusos, salvo se o parafuso forma uma rosca de comprimento ao menos igual à metade do diâmetro do parafuso.

20.4. Parafusos e porcas que fazem uma ligação mecânica entre diferentes partes do aparelho devem ser protegidos contra o afrouxamento se eles também fazem ligações elétricas ou proporcionam continuidade de aterramento.

Nota 1: Este requisito não é aplicável a parafusos no circuito de aterramento se pelo menos dois parafusos são utilizados para a ligação ou se há um circuito de aterramento alternativo.

Nota 2: Arruelas de pressão, arruelas dentadas e travas tipo coroa fazendo parte da cabeça do parafuso podem proporcionar segurança satisfatória.

Nota 3: Massa de vedação que amolece sob a ação do calor proporciona segurança satisfatória somente para ligações aparafusadas não sujeitas a torção em utilização normal.

20.4.1. Os rebites utilizados para ligações elétricas ou ligações que proporcionam continuidade de aterramento devem ser protegidos contra afrouxamento se estas ligações estão sujeitas a torção em utilização normal.

Nota 1: Este requisito não implica que seja necessário mais de um rebite para assegurar a continuidade do aterramento.

Nota 2: Uma haste não circular ou um entalhe apropriado pode ser suficiente.

21. DISTÂNCIAS DE ESCOAMENTO, DISTÂNCIAS DE SEPARAÇÃO E ISOLAÇÃO SÓLIDA

21.1. Os aparelhos devem ser projetados de modo que as distâncias de escoamento, distâncias de separação e isolação sólida sejam adequadas para resistir às solicitações elétricas as quais o aparelho é provável de ser submetido.

21.2. As distâncias de separação não podem ser menores do que os valores indicados na Tabela B.6, levando em consideração a tensão de impulso nominal para as categorias de sobretensão da Tabela B.5, salvo se elas estão em conformidade com o ensaio da tensão de impulso da Seção "Sobretensões transitórias" para a isolação básica e para a isolação funcional da norma ABNT NBR NM 60335-1. Entretanto, se a construção for tal que as distâncias podem ser afetadas pelo desgaste, pela distorção, pelo movimento de partes ou durante a montagem, as distâncias de separação para tensões de impulso nominais de 1 500 V e acima, são aumentadas em 0,5 mm e o ensaio de tensão de impulso não é aplicável.

21.2.1. O ensaio da tensão de impulso não é aplicado quando o microambiente tem grau 3 de poluição ou classe I.

Nota: Exemplos de construções para as quais o ensaio pode ser aplicável são aqueles com partes rígidas ou partes posicionadas por moldagem. Exemplos de construções nas quais as distâncias são prováveis de serem afetadas são aquelas envolvendo soldagem, terminais de encaixe rápido e aparafusados e distâncias de separação de enrolamentos de motores.

21.2.2. Os aparelhos estão na categoria II de sobretensão.

Nota: Se um circuito é especialmente protegido por um dispositivo dentro do aparelho, tal como um dispositivo de proteção contra surto conforme a IEC 61643-1, a categoria I de sobretensão pode ser aplicável, conforme Tabela B.5.

Tabela B.5 – Tensão de impulso nominal

Tensão nominal (V)	Tensão de impulso nominal Categoria de sobretensão		
	I	II	III
≤ 50	330	500	800
>50 e ≤150	800	1500	2500
>150 e ≤300	1500	2500	4000

Nota 1: Para aparelhos polifásicos, a tensão entre fase e neutro ou entre fase e terra é utilizada como tensão nominal.

Nota 2: Os valores estão baseados na hipótese que o aparelho não gere sobretensões superiores às especificadas. Se sobretensões maiores forem geradas, as distâncias de separação devem ser aumentadas correspondentemente.

21.2.3. As distâncias de separação da isolação básica devem ser suficientes para suportar as sobretensões prováveis de ocorrerem durante a utilização, levando em consideração a tensão de impulso nominal. Os valores da Tabela B.6, ou o ensaio de impulso de tensão são aplicáveis.

Nota: As sobretensões podem surgir de fontes externas ou devido a chaveamento.

Tabela B.6 – Distâncias de separação mínimas

Tensão de impulso nominal (V)	Distâncias de separação mínimas (mm)
330	0,5 ^{b,c}
500	0,5 ^{b,c}
800	0,5 ^{b,c}
1500	0,5 ^c
2500	1,5
4000	3,0
6000	5,5
8000	8,0
10000	11,0

^a As distâncias especificadas somente aplicam-se às distâncias de separação no ar.

^b As distâncias de separação menores especificadas na IEC 60664-1 não foram adotadas por razões práticas, tais como tolerâncias de produção em série.

^c Este valor é aumentado para 0,8 mm para poluição grau 3.

21.2.3.1. A distância de separação nos terminais de elementos de aquecimento tubulares blindados pode ser reduzida até 1,0 mm se o microambiente apresenta grau de poluição 1.

21.2.3.2. Condutores envernizados de enrolamentos são considerados como sendo condutores nus.

21.2.4. As distâncias de separação da isolação suplementar não podem ser menores do que as especificadas para isolação básica na Tabela B.6.

21.2.5. As distâncias de separação de isolação reforçada não podem ser menores do que aquelas especificadas para isolação básica na Tabela B.6, mas utilizando o próximo nível superior para tensão de impulso nominal como uma referência.

Nota: Para isolação dupla, onde não existe parte condutiva intermediária entre a isolação básica e a isolação suplementar, as distâncias de separação são medidas entre partes vivas e a superfície acessível e o sistema de isolação é considerado como isolação reforçada.

21.2.6. Para isolação funcional, os valores da Tabela B.6 são aplicáveis. Entretanto, as distâncias de separação não são especificadas se o aparelho está em conformidade com os requisitos de “funcionamento em condição anormal” com a isolação funcional curto-circuitada. Condutores envernizados de enrolamentos são considerados como sendo condutores nus. Entretanto as distâncias de separação nos pontos de cruzamento não são medidas.

21.2.6.1. A distância de separação entre superfícies dos elementos de aquecimento PTC podem ser reduzidas a 1 mm.

21.2.7. Para aparelhos com tensões de trabalho maiores que a tensão nominal, por exemplo no lado secundário de um transformador de elevação de tensão ou se houver uma tensão de ressonância, a tensão utilizada para determinar a distância de separação da Tabela B.6 deve ser a soma da tensão de impulso nominal e a diferença entre o valor de pico da tensão de trabalho e o valor de pico da tensão nominal.

Nota 1: As distâncias de separação para valores intermediários da Tabela B.6 podem ser determinadas por interpolação.

Nota 2: Se a tensão para determinar a distância de separação for maior que 10 000 V, os valores do caso A para as distâncias de separação indicadas na Tabela 2 da IEC 60664-1 são aplicáveis.

21.2.7.1. Se o enrolamento secundário de um transformador de redução de tensão for aterrado ou se existir uma blindagem aterrada entre o enrolamento primário e secundário, as distâncias de separação da isolação básica do lado secundário não podem ser inferiores àquelas especificadas na Tabela B.6, mas utilizando como referência o próximo nível imediatamente inferior para a tensão de impulso nominal como uma referência.

Nota: A utilização de um transformador de isolação sem uma blindagem de proteção aterrada ou secundário aterrado não permite uma redução na tensão de impulso nominal.

21.2.7.2. Para circuitos alimentados com uma tensão inferior à tensão nominal, por exemplo no lado secundário de um transformador, as distâncias de separação da isolação funcional são baseadas na tensão de trabalho que é utilizada como a tensão nominal na Tabela B.5.

21.3. Os aparelhos devem ser projetados de modo que as distâncias de escoamento não sejam inferiores àquelas adequadas para a tensão de trabalho, levando em consideração o grupo de material e o grau de poluição.

Nota: A tensão de trabalho para partes ligadas ao neutro é a mesma que aquela para partes ligadas à fase e esta é a tensão de trabalho para a isolação básica.

21.3.1. O grau de poluição 2 aplica-se a menos que:

- a) Sejam tomadas precauções para proteger a isolação, neste caso aplica-se o grau de poluição 1;
- b) A isolação é submetida a poluição condutiva, neste caso aplica-se o grau de poluição 3.

Nota: A menos que a isolamento seja enclausurada, ou localizada tal que seja improvável de ser exposta a poluição por condensação, que possa ocorrer em uso normal do aparelho, a isolamento será grau de poluição 3 e deverá ter um CTI não menor que 250.

21.3.2. As distâncias de escoamento da isolamento básica não podem ser inferiores àqueles especificados na Tabela B.7.

21.3.2.1. Exceto para o grau de poluição 1, se o ensaio da Seção Sobrepressões transitórias foi utilizado para verificar uma distância de separação específica, a distância de escoamento correspondente não pode ser inferior à dimensão mínima especificada para distância de separação da Tabela B.6.

Tabela B.7 – Distâncias de escoamento mínimas para isolamento básica

Tensão de trabalho (V)	Distâncias de escoamento (mm)						
	Grau de poluição						
	1	2			3		
		Grupo de material			Grupo de material		
		I	II	IIIa/IIIb	I	II	IIIa/IIIb
≤ 50	0,2	0,6	0,9	1,2	1,5	1,7	1,9 ^a
> 50 e ≤ 125	0,3	0,8	1,1	1,5	1,9	2,1	2,4
> 125 e ≤ 250	0,6	1,3	1,8	2,5	3,2	3,6	4,0
> 250 e ≤ 400	1,0	2,0	2,8	4,0	5,0	5,6	6,3
> 400 e ≤ 500	1,3	2,5	3,6	5,0	6,3	7,1	8,0
> 500 e ≤ 800	1,8	3,2	4,5	6,3	8,0	9,0	10,0
> 800 e ≤ 1000	2,4	4,0	5,6	8,0	10,0	11,0	12,5
> 1000 e ≤ 1250	3,2	5,0	7,1	10,0	12,5	14,0	16,0
> 1250 e ≤ 1600	4,2	6,3	9,0	12,5	16,0	18,0	20,0
> 1600 e ≤ 2000	5,6	8,0	11,0	16,0	20,0	22,0	25,0
> 2000 e ≤ 2500	7,5	10,0	14,0	20,0	25,0	28,0	32,0
> 2500 e ≤ 3200	10,0	12,5	18,0	25,0	32,0	36,0	40,0
> 3200 e ≤ 4000	12,5	16,0	22,0	32,0	40,0	45,0	50,0
> 4000 e ≤ 5000	16,0	20,0	28,0	40,0	50,0	56,0	63,0
> 5000 e ≤ 6300	20,0	25,0	36,0	50,0	63,0	71,0	80,0
> 6300 e ≤ 8000	25,0	32,0	45,0	63,0	80,0	90,0	100,0
> 8000 e ≤ 10000	32,0	40,0	56,0	80,0	100,0	110,0	125,0
> 10000 e ≤ 12500	40,0	50,0	71,0	100,0	125,0	140,0	160,0

Nota 1: Condutores envernizados de enrolamentos são considerados como sendo condutores nus, mas as distâncias de escoamento não precisam ser maiores que as distâncias de separação associadas especificadas na Tabela B.6

Nota 2: Para vidros, cerâmicas e outros materiais inorgânicos não sujeitos ao trilhamento, as distâncias de escoamento não precisam ser maiores que as distâncias de separação associadas.

Nota 3: Exceto para circuitos no lado secundário de um transformadores de isolamento, a tensão de trabalho é considerada como não sendo menor que a tensão nominal do aparelho.

^a O grupo de material IIIb é permitido se a tensão de trabalho não exceder 50 V.

21.3.3. As distâncias de escoamento da isolamento suplementar não podem ser inferiores àqueles especificados para isolamento básica na Tabela B.7.

Nota: As notas 1 e 2 da Tabela B.7 não se aplicam.

21.3.4. As distâncias de escoamento da isolamento reforçada devem ser no mínimo o dobro daquelas especificadas para isolamento básica na Tabela B.7.

Nota: As notas 1 e 2 da Tabela B.7 não se aplicam.

21.3.5. As distâncias de escoamento da isolamento funcional não podem ser inferiores àqueles especificadas na Tabela B.8. Entretanto, as distâncias de escoamento podem ser reduzidas se o aparelho cumprir com os requisitos do item 11 com a isolamento funcional curto-circuitada.

Tabela B.8 – Distâncias de escoamento mínimas para isolamento funcional

Tensão de trabalho (V)	Distâncias de escoamento (mm)						
	Grau de poluição						
	1	2			3		
		Grupo de material			Grupo de material		
		I	II	IIIa/IIIb	I	II	IIIa/IIIb
≤ 50	0,2	0,6	0,8	1,1	1,4	1,6	1,8 ^a
> 50 e ≤ 125	0,3	0,7	1,0	1,4	1,8	2,0	2,2
> 125 e ≤ 250	0,4	1,0	1,4	2,0	2,5	2,8	3,2
> 250 e ≤ 400	0,8	1,6	2,2	3,2	4,0	4,5	5,0
> 400 e ≤ 500	1,0	2,0	2,8	4,0	5,0	5,6	6,3
> 500 e ≤ 800	1,8	3,2	4,5	6,3	8,0	9,0	10,0
> 800 e ≤ 1000	2,4	4,0	5,6	8,0	10,0	11,0	12,5

> 1000 e ≤ 1250	3,2	5,0	7,1	10,0	12,5	14,0	16,0
> 1250 e ≤ 1600	4,2	6,3	9,0	12,5	16,0	18,0	20,0
> 1600 e ≤ 2000	5,6	8,0	11,0	16,0	20,0	22,0	25,0
> 2000 e ≤ 2500	7,5	10,0	14,0	20,0	25,0	28,0	32,0
> 2500 e ≤ 3200	10,0	12,5	18,0	25,0	32,0	36,0	40,0
> 3200 e ≤ 4000	12,5	16,0	22,0	32,0	40,0	45,0	50,0
> 4000 e ≤ 5000	16,0	20,0	28,0	40,0	50,0	56,0	63,0
> 5000 e ≤ 6300	20,0	25,0	36,0	50,0	63,0	71,0	80,0
> 6300 e ≤ 8000	25,0	32,0	45,0	63,0	80,0	90,0	100,0
> 8000 e ≤ 10000	32,0	40,0	56,0	80,0	100,0	110,0	125,0
> 10000 e ≤ 12500	40,0	50,0	71,0	100,0	125,0	140,0	160,0
Nota 1: Para elementos de aquecimento PTC as distâncias de escoamento sobre a superfície do material do PTC não precisam ser maiores que as distâncias de separação associadas para tensões de trabalho inferiores a 250 V e para graus de poluição 1 e 2. Entretanto as distâncias de escoamento entre terminais são as especificadas na tabela. Nota 2: Para vidros, cerâmicas e outros materiais inorgânicos não sujeitos ao trilhamento, as distâncias de escoamento não precisam ser maiores que as distâncias de separação associadas.							
^a O grupo de material IIIb é permitido se a tensão de trabalho não exceder 50 V.							

21.3.5.1. A isolamento suplementar e a isolamento reforçada devem possuir espessura adequada, ou ter número suficiente de camadas para suportar os esforços elétricos que podem ser esperados durante o uso do aparelho.

21.3.5.2. A espessura da isolamento deve ser, pelo menos:

- a) 1 mm para isolamento suplementar;
- b) 2 mm para isolamento reforçada.

21.3.6. Cada uma das camadas deve resistir aos esforços de tensão suportável para isolamento suplementar. A isolamento suplementar deve consistir, pelo menos, 2 camadas de material e a isolamento reforçada de no mínimo 3 camadas.

22. RESISTÊNCIA AO CALOR E AO FOGO

22.1. As partes externas de material não metálico, partes de material isolante que sustentam as partes vivas, incluindo ligações e partes de material termoplástico proporcionando isolamento suplementar

ou isolamento reforçada, cuja deterioração possa prejudicar a conformidade do aparelho com este RTQ, devem ser suficientemente resistentes ao calor.

22.1.1. Este requisito não se aplica a isolamento ou a cobertura de cordões flexíveis ou fiação interna.

22.2. As partes de material não metálico devem ser resistentes à ignição e propagação de chama.

22.2.1. Este requisito não se aplica a acabamentos decorativos, botões rotativos e a outras partes não sujeitas a inflamar-se e propagar chamas originadas do interior do aparelho.

23. RESISTÊNCIA AO ENFERRUJAMENTO

Partes ferrosas, cujo enferrujamento possa causar a não conformidade do aparelho com este Anexo, devem ser adequadamente protegidas contra enferrujamento.

24. RADIAÇÃO, TOXICIDADE E RISCOS SIMILARES

Os aparelhos não podem emitir radiações perigosas ou apresentar toxicidade ou riscos similares devido ao seu funcionamento em utilização normal.

ANEXO C

REQUISITOS DE MELHORIA DA QUALIDADE DA ÁGUA

Este Anexo descreve os requisitos gerais que devem ser atendidos pelos equipamentos que se propõe à melhoria da qualidade da água para consumo humano.

Os requisitos deste Anexo não se aplicam aos equipamentos que não promovem a melhoria da qualidade da água.

1. EFICIÊNCIA DE RETENÇÃO DE PARTÍCULAS (P)

1.1. Quanto à retenção de partículas, o aparelho que se propõe a realizar a retenção de partículas deve ser classificado de acordo com as características descritas na Tabela C.1 e deve reduzir o número de partículas em pelo menos 85%. A classificação do aparelho deve ser consistente com a menor faixa de tamanho de partículas efetivamente retidas.

Tabela C.1 - Classificação quanto à retenção de partículas

Classe	Tamanho de partícula (µm)
A	≥ 0,5 a < 1
B	≥ 1 a < 5
C	≥ 5 a < 15
D	≥ 15 a < 30
E	≥ 30 a < 50
F	≥ 50 a < 80

2. EFICIÊNCIA DE REDUÇÃO DE CLORO LIVRE (C)

2.1. O aparelho que se propõe a realizar a redução de cloro livre deve ser considerado eficiente, quando a redução de cloro livre, no final da vida útil, for maior ou igual a 75%, valor referente à média aritmética do percentual de redução de cloro livre.

3. EFICIÊNCIA BACTERIOLÓGICA

3.1. O aparelho que se propõe a realizar a eficiência bacteriológica deve atender ao requisito da Tabela C.2 devendo ter resultado satisfatório nas condições inicial e de 95% da vida útil declarada para eficiência bacteriológica, de acordo com a norma ABNT NBR 16098.

Tabela C.2 – Critério para avaliação de eficiência bacteriológica

Contaminante	Concentração inicial em UFC/100 mL de água	Resultado
<i>Escherichia coli</i> ATCC 11229	Mínimo, 1×10^5 Máximo, 9×10^6	Redução mínima de 2 logs

4. CONTROLE DO NÍVEL MICROBIOLÓGICO PARA EQUIPAMENTOS DE PONTO DE USO

4.1. Todos os equipamentos de ponto de uso devem atender ao requisito da Tabela C.3, nas condições inicial e de 95% da maior vida útil declarada pelo fabricante, quando ensaiados de acordo com a norma ABNT NBR 16098.

Tabela C.3 – Critério para controle do nível microbiológico

Contaminante	Concentração inicial em UFC/100 mL de água	Concentração em UFC/100mL de água
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 14502	Mínimo, 1×10^4 Máximo, 9×10^5	Igual ou menor que a concentração inicial, com tolerância superior de até 10%

5. EXTRAÍVEIS

5.1. Todos os equipamentos devem atender aos limites máximos de concentração de extraíveis da Norma ABNT NBR 16098, com as alterações impostas na Portaria GM/MS nº 888, de 2021, e fornecer água com pH entre 6 e 9,5.

Tabela C.4 – Limite máximo de concentração de extraíveis

Parâmetro	Valor máximo permitido
Alumínio	0,2 mg/L
Amônia (como NH ₃)	1,2mg/L
Antimônio	0,006 mg/L
Arsênio	0,01 mg/L
Bromato	0,01 mg/L
Cádmio	0,003mg/L
Chumbo	0,01 mg/L
Cloreto	250 mg/L
Cobre	2 mg/L
Cor aparente	15 uH ^a
Cromo total	0,05 mg/L
Di(2-etilhexil)ftalatos	8 µg/L
Dureza	300 mg/L
Etilbenzeno	300 µg/L(0,3mg/L)
Ferro	0,3 mg/L
Manganês	0,1 mg/L
Monoclorobenzeno	0,02mg/L
Prata	0,1 mg/L
Sódio	200 mg/L

Sólidos dissolvidos totais	500 mg/L
Sulfato	250 mg/L
Sulfeto de hidrogênio	0,05mg/L
Surfactantes	0,5 mg/L
Tolueno	30µg/L (0,03mg/L)
Trihalometanos	0,1 mg/L
Turbidez	5 UT ^b
Xileno	500µg/L (0,5 mg/L)
Zinco	5 mg/L
^a Unidade Hazen (mg Pt-Co/L)	
^b Unidade de turbidez	

ANEXO D**REQUISITOS DE DESEMPENHO E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**

Este Anexo descreve os requisitos que devem ser atendidos pelos aparelhos elétricos, que operam através de corrente elétrica de até 20 Ampères, tensão nominal de até 250 volts e que se destinam a refrigeração da água para consumo humano. Não é aplicável aos equipamentos que não se destinam a refrigeração de água.

O fabricante deve declarar o consumo de energia para a capacidade de refrigeração e para a manutenção da temperatura do volume de água declarado, abaixo de 10°C.

Os equipamentos devem atender aos requisitos de desempenho de capacidade de refrigeração, consumo de energia para a capacidade de refrigeração e consumo de energia para manutenção da temperatura, de acordo com os critérios definidos nas respectivas normas de referência.

1. CAPACIDADE DE REFRIGERAÇÃO

O fabricante deve declarar a capacidade de refrigeração do equipamento em termos de fornecimento de água gelada (abaixo de 10,0 °C + 0,5 °C), em litros por hora (L/h).

2. MEDIÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA PARA A CAPACIDADE DE REFRIGERAÇÃO

O fabricante deve declarar o consumo de energia do equipamento, em sua capacidade máxima, para atender a capacidade de refrigeração declarada e para a manutenção da temperatura da água abaixo de 10 °C em quilowatt-hora por mês (kWh/mês).

3. CONSUMO DE ENERGIA PARA MANUTENÇÃO DA TEMPERATURA

O fabricante deve declarar a quantidade de energia elétrica mensal que o aparelho consome na condição sem retirada de água.

A variação máxima aceitável entre o consumo de energia medido e o declarado pelo fabricante deve ser de +10,0%.

4. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

O fabricante deve declarar a eficiência energética do equipamento a partir do cálculo da razão entre o consumo energético no tempo e a capacidade de refrigeração. A eficiência energética deve ser expressa em quilowatt hora por litro (kWh/L).



ANEXO II – REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA EQUIPAMENTOS PARA CONSUMO DE ÁGUA

1. OBJETIVO

Estabelecer os critérios e procedimentos de avaliação da conformidade para equipamentos para consumo de água, com foco na segurança e desempenho, através do mecanismo da Certificação, visando à saúde e a segurança do consumidor e à eficiência energética.

Nota: Equipamentos para consumo de água podem ser denominados no texto simplesmente como “equipamentos”.

1.1 Agrupamento para Efeitos de Certificação

Para fins de certificação do objeto deste RAC, aplica-se o conceito de Família, conforme estabelecido em 4.2.

2. SIGLAS

Para fins deste RAC, são adotadas as siglas a seguir, complementadas pelas siglas contidas nos documentos citados no item 3 deste RAC:

ENCE	Etiqueta Nacional de Conservação e Energia
MS	Ministério da Saúde
RGCP	Requisitos Gerais de Certificação de Produtos

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Para fins deste RAC, são adotados os seguintes documentos complementares, além daqueles citados no RGCP e no RTQ:

Norma ABNT NBR 5426:1985	Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos
Portaria Inmetro nº 200, de 2021	Aprova os Requisitos Gerais de Certificação de Produtos - RGCP.

4. DEFINIÇÕES

Para fins deste RAC, são adotadas as definições a seguir, complementadas pelas definições contidas nos documentos complementares citados no item 3.

4.1 Projeto Básico

Descrição detalhada do conjunto de atributos (características construtivas e materiais) de cada modelo de Equipamento e que, sendo alterados, podem modificar o resultado de um requisito de certificação.

Diferenciais no projeto básico devem ser comprovados através do Memorial Descritivo.

4.2 Família de Produto

Agrupamento de modelos produzidos em uma mesma unidade fabril, através do mesmo processo produtivo, fabricados com os mesmos materiais, mesma tecnologia de refrigeração e com mesmas funções de eficiência de melhoria da qualidade da água. As famílias distinguem-se segundo uma nomenclatura alfanumérica definida por apenas um número de 1 a 9, seguida de apenas uma letra de A a H, conforme características do produto, definidas nos itens 4.2.1 e 4.2.2.

Por exemplo: Família 1A, 2G, 3F, 6D, 9C, etc.

Nota 1: Caso exista mais de uma família com a mesma descrição alfanumérica, para efeitos de descrição da família no certificado, deve ser acrescida à descrição alfanumérica da família a característica construtiva que diferencia as famílias.

Nota 2: Diferenciais de cada família de produto devem ser comprovados através do Memorial Descritivo.

4.2.1 Família segundo características construtivas e requisitos de segurança

Conjunto de Equipamentos para Consumo de Água, fabricados segundo um mesmo projeto básico. Diferenciais no projeto básico devem originar uma nova família. Com isso, ficam definidas as seguintes famílias:

- 1) Sem refrigeração e não elétrico por gravidade;
- 2) Sem refrigeração e não elétrico por pressão, conectado à rede hidráulica;
- 3) Sem refrigeração, com sistema elétrico de melhoria da água por gravidade;
- 4) Sem refrigeração, com sistema elétrico de melhoria da água por pressão, conectado à rede hidráulica;
- 5) Com refrigeração por sistema eletromecânico, por gravidade;
- 6) Com refrigeração por sistema eletromecânico, por pressão, conectado à rede hidráulica;
- 7) Com refrigeração por sistema eletrônico, por gravidade;
- 8) Com refrigeração por sistema eletrônico, por pressão, conectado a rede hidráulica;
- 9) Outros que não estejam previstos nos itens anteriores.

4.2.2 Família segundo requisitos de melhoria da qualidade da água

Conjunto de Equipamentos para Consumo de Água cujas características e declaração de eficiência de melhoria da qualidade da água, constantes do Memorial Descritivo, sejam iguais. Com isso, ficam definidas as seguintes famílias:

- A) Eficiência de retenção de partículas;
- B) Eficiência de redução de cloro livre;
- C) Eficiência bacteriológica;
- D) Eficiência de retenção de partículas + redução de cloro livre;
- E) Eficiência de retenção de partículas + eficiência bacteriológica;
- F) Eficiência de redução de cloro livre + eficiência bacteriológica;
- G) Eficiência de retenção de partículas + eficiência de redução de cloro livre + eficiência bacteriológica;
- H) Equipamento sem melhoria da qualidade da água.

4.2.3 Modelo de Equipamentos para Consumo de Água

São considerados modelos distintos os produtos da mesma família que se diferenciam por tamanho, volume do reservatório de água, potência, capacidade de fornecimento de água gelada (l/h), tecnologia utilizada para a melhoria da água e projeto básico.

Nota: Equipamentos distintos, com características diferentes que não afetem o desempenho energético, a segurança ou a melhoria da qualidade da água, como, por exemplo, equipamentos com cores diferentes são considerados versões de um mesmo modelo.

4.3 Memorial Descritivo

Documento técnico, codificado para cada modelo, que contem, no mínimo, as seguintes informações:

DADOS GERAIS

Razão social do fabricante/importador;

Marca do equipamento

Modelo do equipamento

Nome e endereço do fabricante;

Denominações comerciais.

Tensão nominal (V) ou BIVOLT ou 127/220

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Projeto básico;

Características construtivas e materiais utilizados;

Aplicação do produto: POE ou POU, gravidade ou pressão;

Caracterização do sistema de refrigeração da água utilizado no produto;

Caracterização do sistema de melhoria da água utilizado no produto;

Indicação dos materiais dos componentes que entram em contato com a água;

Dimensões;

Descrição dos itens citados em 4.1;

Marca do fabricante e ou importador: Como está posicionada no produto.

Informações para ensaios do Anexo D (Tempo de inicialização, Volume de Descarte, Ciclo de Retirada de Água e Volume de Água Gelada);

Base de cálculo do Volume de Descarte.

DESEMPENHO DO PRODUTO

Consumo de energia elétrica (kWh/mês)

Capacidade de fornecimento de água gelada (L/h)

Eficiência Energética (kWh/L)

Eficiência em Melhoria da Qualidade da água: Indicação das eficiências que o produto realiza para a melhoria da qualidade da água;

Com ou Sem redução de cloro livre

Com ou Sem eficiência bacteriológica

Classe de eficiência de retenção de partículas (A a F) e gramatura das partículas retidas (μm)

ANEXOS

Desenho técnico do(s) modelo(s) do produto e/ou Catálogos Técnicos.

5. MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O mecanismo de Avaliação da Conformidade para equipamentos para consumo de água é o da Certificação.

6. ETAPAS DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

Este RAC estabelece 2 (dois) modelos de certificação distintos, cabendo ao fornecedor optar por um deles:

- a) **Modelo de Certificação 5** – Avaliação inicial consistindo de ensaios em amostras retiradas no fabricante, incluindo auditoria do Sistema de Gestão da Qualidade - SGQ, seguida de avaliação de manutenção periódica através de coleta de amostra do produto no comércio, para realização das atividades de avaliação da conformidade, e auditoria do SGQ;
- b) **Modelo de Certificação 1b** – Ensaio de lote.

6.1 Modelo de Certificação 5

6.1.1 Avaliação Inicial

6.1.1.1 Solicitação da Certificação

O fornecedor deve encaminhar uma solicitação formal ao OCP, fornecendo a documentação descrita no RGCP, além do Memorial Descritivo dos produtos objetos da certificação.

6.1.1.2 Análise da Solicitação e da Conformidade da Documentação

Os critérios de Análise da Solicitação e da Conformidade da Documentação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.3 Auditoria Inicial do Sistema de Gestão

Os critérios de Auditoria Inicial do Sistema de Gestão devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

O OCP deve assegurar que o fabricante realiza e mantém registros dos seguintes ensaios de rotina, a serem realizados em cada modelo de equipamento elétrico, conforme previstos na norma ABNT NBR NM 60335-1:2010:

- Ensaio de Continuidade de Aterramento;
- Ensaio de tensão suportável; e
- Ensaio funcional.

6.1.1.4 Plano de Ensaios Iniciais

Os critérios do Plano de Ensaios Iniciais devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

Na elaboração do Plano de Ensaios o OCP deve considerar que produtos de famílias diferentes, quando ensaiados, podem utilizar seus relatórios de ensaios para aprovação de modelos de outra família que tenham números ou letras iguais na classificação de família, como no exemplo a seguir.

- Família 3D e Família 3G: O relatório de ensaio quanto à segurança construtiva e elétrica da família 3D pode ser utilizado para a família 3G, porém os ensaios quanto à melhoria da qualidade da água devem ser realizados conforme suas famílias;
- Família 3D e Família 4D: O relatório de ensaio quanto à melhoria da qualidade da água da família 3D pode ser utilizado para a família 4D, porém os ensaios quanto à segurança construtiva e elétrica devem ser realizados conforme suas famílias.

Na realização dos ensaios devem ser consideradas as funções de melhoria de qualidade da água propostas pelo fabricante em seu produto.

6.1.1.4.1 Definição dos ensaios a serem realizados

6.1.1.4.1.1 Requisitos gerais, marcações e Instruções e características construtivas

6.1.1.4.1.1.1 Os ensaios devem ser realizados de forma a verificar o atendimento dos requisitos do RTQ para Equipamentos para Consumo de Água, considerados critérios de aceitação para os ensaios, inspeções e medições, acrescidos dos critérios especificados na base normativa indicada na Tabela 1.

6.1.1.4.1.1.2 Devem ser asseguradas as condições de ensaio estabelecidas nas bases normativas relacionadas.

6.1.1.4.1.1.3 A conformidade do aparelho quanto às marcações e instruções deve ser demonstrada por meio de inspeção visual do aparelho.

6.1.1.4.1.1.4 Os requisitos do Anexo A do RTQ devem ser considerados critérios de aceitação para as inspeções acrescidos dos critérios especificados na base normativa indicada na Tabela 1

6.1.1.4.1.1.5 Devem ser realizados os ensaios estabelecidos nas bases normativas relacionadas na Tabela 1.

Tabela 1. Procedimentos para avaliação da conformidade quanto às marcações e instruções

Referência	Base normativa, Métodos de ensaio e Critérios de aceitação/rejeição	
	Base normativa	Item
Requisitos gerais, marcação e instruções	Norma ABNT NBR NM 60335-1 Anexo I, Anexos A e C	Marcações e instruções
	IEC 60335-2-24	Marcações e instruções
	Norma ABNT NBR 16098	Marcação, rotulagem e embalagem
		Manual de Instruções
Características construtivas	Norma ABNT NBR 16098	4.3 e 4.4

6.1.1.4.1.2 Ensaios de Segurança Elétrica

6.1.1.4.1.2.1 A conformidade do aparelho quanto à segurança deve ser demonstrada por meio dos procedimentos para avaliação da conformidade especificados na Tabela 2.

6.1.1.4.1.2.2 Devem ser realizados os ensaios estabelecidos nas bases normativas relacionadas na Tabela 2.

6.1.1.4.1.2.3 Os requisitos do Anexo B do RTQ devem ser considerados critérios de aceitação para os ensaios, inspeções e medições, acrescidos dos critérios especificados na base normativa indicada na Tabela 2.

Tabela 2. Procedimentos para avaliação da conformidade quanto a requisitos de Segurança

Requisitos do Anexo B do RTQ	Referência	Base normativa, Métodos de Ensaio e Critérios de aceitação/rejeição	
		Base normativa	Item
1	Requisitos gerais	Norma ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24	Requisitos gerais
2	Classificação	Norma ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24	Classificação
3	Proteção contra o acesso às partes vivas	Norma ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24	Proteção contra o acesso às partes vivas
4	Potência e corrente absorvida	Norma ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24	Potência e corrente absorvida
5	Aquecimento	Norma ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24	Aquecimento
6	Corrente de fuga e tensão suportável na temperatura de operação	Norma ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24	Corrente de fuga e tensão suportável na temperatura de operação
7	Sobretensões transitórias	Norma ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24	Sobretensões transitórias
8	Resistência à umidade	Norma ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24	Resistência à umidade
9	Corrente de fuga e tensão suportável	Norma ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24	Corrente de fuga e tensão suportável
10	Proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados	Norma ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24	Proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados
11	Funcionamento em condição anormal	Norma ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24	Funcionamento em condição anormal
12	Estabilidade e riscos mecânicos	Norma ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24	Estabilidade e riscos mecânicos
13	Resistência mecânica	Norma ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24 (caso o equipamento possua compressor com gás inflamável)	Resistência mecânica
14	Construção	Norma ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24 (caso o equipamento possua compressor com gás inflamável)	Construção
15	Fiação interna	Norma ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24	Fiação interna
16	Componentes	Norma ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24	Componentes
17	Ligação de alimentação e cordões flexíveis externos	Norma ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24	Ligação de alimentação e cordões flexíveis externos

18	Terminais para condutores externos	Norma ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24	Terminais para condutores externos
19	Disposição para aterramento	Norma ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24	Disposição para aterramento
20	Parafusos e ligações	Norma ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24	Parafusos e ligações
21	Distâncias de escoamento, distâncias de separação e isolamento sólida	Norma ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24	Distâncias de escoamento, distâncias de separação e isolamento sólida
22	Resistência ao calor e ao fogo	Norma ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24	Resistência ao calor e ao fogo
23	Resistência ao enferrujamento	Norma ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24	Resistência ao enferrujamento
24	Radiação, toxicidade e riscos similares	Norma ABNT NBR NM 60335-1 e IEC 60335-2-24	Radiação, toxicidade e riscos similares

Nota: Os componentes constitutivos dos Equipamentos para Consumo de Água que já sejam previamente certificados com base em regulamento vigente do Inmetro estão isentos de nova avaliação segundo os requisitos técnicos estabelecidos neste documento.

6.1.1.4.1.3 Ensaios de Melhoria da Qualidade da Água

6.1.1.4.1.3.1 A conformidade do aparelho quanto ao desempenho - Melhoria da qualidade da água – deve ser demonstrada por meio dos procedimentos para avaliação da conformidade especificados na Tabela 3 deste Anexo.

6.1.1.4.1.3.2 Os requisitos Anexo C do RTQ devem ser considerados critérios de aceitação para os ensaios, inspeções e medições, acrescidos dos critérios especificados na base normativa indicada na Tabela 3.

6.1.1.4.1.3.3 Devem ser asseguradas as condições de ensaio estabelecidas nas bases normativas relacionadas na Tabela 3.

6.1.1.4.1.3.4 Para os aparelhos que não se propõem à melhoria da qualidade da água, não é aplicável o ensaio de extraíveis. Neste caso, o fornecedor deve apresentar ao OCP os laudos de atoxidade de todos os materiais do equipamento que entram em contato com a água.

Tabela 3. Procedimentos para avaliação do Desempenho – Melhoria da qualidade da água

Requisitos do Anexo C do RTQ	Referência	Base normativa, Métodos de Ensaio e Critérios de aceitação/rejeição	
		Base normativa	Item
1	Eficiência de retenção de partículas	Norma ABNT NBR 16098	Eficiência de retenção de partículas
2	Eficiência de redução de cloro livre	Norma ABNT NBR 16098	Eficiência de redução de cloro livre
3	Eficiência bacteriológica	Norma ABNT NBR 16098	Eficiência bacteriológica
4	Controle do nível microbiológico para equipamentos de ponto de uso	Norma ABNT NBR 16098	Controle do nível Microbiológico para equipamentos de ponto de uso
5	Extraíveis	Norma ABNT NBR 16098	Extraíveis

6.1.1.4.1.4 Ensaios de Eficiência Energética

6.1.1.4.1.4.1 A conformidade do aparelho quanto ao desempenho – Eficiência Energética – deve ser demonstrada por meio dos procedimentos para avaliação da conformidade especificados na Tabela 4.

6.1.1.4.1.4.2 Os requisitos do Anexo D do RTQ devem ser considerados critérios de aceitação para os ensaios, inspeções e medições, acrescidos dos critérios especificados na base normativa indicada na Tabela 4 e no Anexo B deste RAC.

6.1.1.4.1.4.3 Devem ser asseguradas as condições de ensaio estabelecidas nas bases normativas relacionadas na Tabela 4.

Tabela 4. Procedimentos para avaliação da conformidade quanto ao Desempenho – Eficiência Energética:

Requisitos do Anexo D do RTQ	Referência	Base normativa, Métodos de Ensaios e Critérios de aceitação/rejeição	
		Base normativa	Item
1	Medição da temperatura	Norma ABNT NBR 16236	Medição da temperatura
2	Medição do volume de água	Norma ABNT NBR 16236	Medição do volume de água
3	Medição da Pressão	Norma ABNT NBR 16236	Medição da Pressão
4	Capacidade de refrigeração	Norma ABNT NBR 16236	Capacidade de refrigeração
5	Medição do consumo de energia para a capacidade de refrigeração	Norma ABNT NBR 16236	Medição do consumo de energia para a capacidade de refrigeração
6	Consumo de energia para manutenção da temperatura	Norma ABNT NBR 16236	Consumo de energia para manutenção da temperatura

6.1.1.4.2 Definição da Amostragem

6.1.1.4.2.1 Os critérios da Definição da Amostragem devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.4.2.2 Para avaliação das características construtivas, requisitos de segurança e requisitos de melhoria da qualidade da água, devem ser coletadas amostras, por família alfanumérica, a fim de se avaliar sua segurança construtiva e sua capacidade de melhoria da água.

6.1.1.4.2.3 A coleta da amostra deve ser realizada de forma aleatória no processo produtivo do produto objeto da solicitação, desde que o produto já tenha sido inspecionado e liberado pelo controle de qualidade da fábrica, ou na área de expedição, em embalagens prontas para comercialização.

6.1.1.4.2.4 A amostragem para os Equipamentos para Consumo de Água que se enquadram na família 1 deve considerar que os mesmos são avaliados apenas segundo os requisitos pertinentes definidos nos Anexo A e C do RTQ.

6.1.1.4.2.5 Para a realização dos ensaios de segurança para aparelhos elétricos, relacionados na Tabela 2, o OCP deve coletar amostras de 25 % dos modelos da família. As amostras devem ser coletadas em triplicata (prova, contraprova e testemunha).

Nota: Para a realização dos ensaios de segurança, poderão ser utilizadas as mesmas amostras coletadas para os ensaios de eficiência energética.

6.1.1.4.2.6 Para os ensaios de eficiência energética, todos os modelos pertencentes às famílias 5 a 9, que refrigeram a água, devem ser ensaiados a fim de se avaliar a sua capacidade e eficiência de refrigeração.

6.1.1.4.2.7 Para os ensaios de eficiência energética, o OCP deve coletar 3 (três) amostras de cada modelo dos produtos objetos da certificação, necessárias para os ensaios aplicáveis de acordo com a Tabela 4, considerando-se 1 (um) para prova, 1(um) para contraprova e 1 (um) para testemunha.

6.1.1.4.2.8 Para os ensaios de melhoria da qualidade da água, relacionados na Tabela 3, o OCP deve coletar amostras de 25 % dos modelos de cada família segundo requisitos de melhoria da qualidade da água, constantes no Anexo C do RTQ.

6.1.1.4.2.9 O número de amostras necessárias para os ensaios de Eficiência de retenção de partículas, Eficiência de redução de cloro livre, Eficiência bacteriológica e Controle do nível microbiológico é de 1 (um) equipamento para cada ensaio, totalizando 04 (quatro) unidades. Para o ensaio de Extraíveis, o volume de água necessário para execução deste ensaio deve ser de 2,0 litros para equipamentos por pressão e gravidade e o número de amostras (x) necessárias deve atender ao seguinte cálculo: $x = 2\text{-litros/volume interno do equipamento}$. As amostras devem ser coletadas em triplicata (prova, contraprova e testemunha).

6.1.1.4.2.10 Os demais ensaios e requisitos citados no item 5.1 e no Anexo A do RTQ, devem ser realizados em todos os modelos das amostras coletadas de cada produto objeto da certificação.

Nota: Para os ensaios de pressão hidrostática e fadiga pode ser avaliado o produto em uma única tensão do mesmo modelo.

6.1.1.4.2.11 Caso haja reprovação da amostra de prova, deve(m) ser realizado(s) nas amostras de contraprova e testemunha o(s) mesmo(s) ensaio(s) que ensejou(aram) a reprovação da amostra de prova.

6.1.1.4.3 Definição do Laboratório

A definição de laboratório deve seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.5 Tratamento de Não Conformidades na Etapa de Avaliação Inicial

Os critérios para tratamento de não conformidades na etapa de avaliação inicial devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.6 Emissão do Certificado de Conformidade

6.1.1.6.1 Os critérios para emissão do Certificado de Conformidade na etapa de avaliação inicial devem seguir as condições descritas no RGCP. O Certificado de Conformidade deve ter validade de 5 (cinco) anos, contados da data de sua emissão.

6.1.1.6.2 Além das informações previstas no RGCP o certificado deve conter as informações necessárias para o preenchimento da ENCE.

6.1.1.6.3 A notação do(s) modelo(s) da família no certificado deve ser conforme Quadro a seguir:

Marca	Modelo (Designação Comercial do Modelo e Códigos de referência comercial, se existentes).	Descrição (Descrição Técnica do Modelo, característica mínimas necessárias) - indicação das eficiências que o produto realiza para a melhoria da qualidade da água;	Código de barras comercial (quando existente) de todas as versões.

		- caracterização do sistema de refrigeração da água utilizado no produto; - caracterização do sistema de melhoria da água utilizado no produto.	

6.1.2 Avaliação de Manutenção

Após a concessão do Certificado de Conformidade, o acompanhamento da Certificação é realizado pelo OCP para constatar se as condições técnico-organizacionais que deram origem à concessão inicial da certificação continuam sendo cumpridas. Todas as etapas da Avaliação de Manutenção devem ser realizadas conforme estabelecido no RGCP e estar concluídas antes da expiração dos prazos definidos.

6.1.2.1 Auditoria de Manutenção

A auditoria de manutenção deve ser realizada a cada 12 (doze) meses, segundo os requisitos descritos em 6.1.1.3.

6.1.2.2 Plano de Ensaios de Manutenção

Os ensaios de manutenção devem ser realizados a cada 12 (doze) meses ou sempre que existirem fatos que recomendem a realização antes deste período. Qualquer alteração no projeto básico, memorial descritivo ou processo produtivo dos Equipamentos para Consumo de Água, objetos deste RAC, que afete a segurança e/ou desempenho do produto e poderá implicar na realização de ensaios complementares pertinentes, devendo ser informada ao OCP. Nesse caso, o OCP deve avaliar a alteração proposta e emitir plano de ensaio pertinente à alteração.

6.1.2.2.1 Definição dos Ensaios a serem realizados

Os ensaios de manutenção devem seguir o definido no item 6.1.1.4.1 deste RAC, observada a periodicidade definida na Tabela 5.

Tabela 5. Ensaios de Manutenção

Item do RTQ		Ensaios	1ª manutenção	2ª manutenção	3ª manutenção	4ª manutenção
5.1		Requisitos Gerais	X	X	X	X
Anexo A do RTQ	1 a 4	Marcação, Rotulagem e embalagem	X	X	X	X
	5.1.1	Características construtivas - Ensaio de pressão hidrostática		X		X
	5.1.1	Características construtivas - Ensaio de Fadiga		X		X
Anexo B do RTQ	1	Requisitos Gerais	X	X	X	X
	2	Classificação		X		X
	3	Proteção contra o acesso às partes vivas	X		X	
	4	Potência e corrente absorvida		X		X
	5	Aquecimento	X		X	
	6	Corrente de fuga e tensão suportável na temperatura	X		X	

Anexo B do RTQ		de operação				
	7	Sobretensões transitórias		X		X
	8	Resistência à umidade		X		X
	9	Corrente de fuga e tensão suportável		X		X
	10	Proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados		X		X
	11	Funcionamento em condição anormal	X		X	
	12	Estabilidade e riscos mecânicos	X		X	
	13	Resistência mecânica		X		X
	14	Construção	X		X	
	15	Fiação interna	X		X	
	16	Componentes		X		X
	17	Ligação de alimentação e cordões flexíveis externos		X		X
	18	Terminais para condutores externos		X		X
	19	Disposição para aterramento	X		X	
	20	Parafusos e ligações		X		X
	21	Distâncias de escoamento, distâncias de separação e isolamento sólida		X		X
	22	Resistência ao calor e ao fogo	X		X	
	23	Resistência ao enferrujamento	X		X	
	24	Radiação, toxicidade e riscos similares	X		X	
Anexo C do RTQ Anexo A do RAC	1	Eficiência de Retenção de Partículas	X		X	
	2	Eficiência de Redução de cloro livre	X		X	
	3	Eficiência bacteriológica		X		X
	4	Controle do nível Microbiológico		X		X
	5	Extraíveis		X		X
Anexo D do RTQ e Anexos B e C do RAC	-	Todos os ensaios de Eficiência Energética	X	X	X	X

6.1.2.2.2 Definição da Amostragem de Manutenção

6.1.2.2.2.1 Os critérios para a amostragem de manutenção devem seguir as condições definidas no item 6.1.1.4.2 deste RAC. A coleta das amostras deve ser realizada pelo OCP de forma aleatória, a cada manutenção, conforme definido pelo RGCP.

6.1.2.2.2.2 O OCP deve coletar o número de amostras definidos no subitem 6.1.1.4.2, a fim de realizar os ensaios previstos no item 6.1.2.2.1, considerada a periodicidade dos ensaios previstos na Tabela 5, com exceção das amostras para os ensaios de eficiência energética, cujo tamanho deve ser de 25% dos modelos da família.

6.1.2.2.2.3 Os critérios de aceitação nos ensaios previstos estão definidos na Tabela 6.

Tabela 6. Critérios de aceitação para os ensaios de manutenção

Ensaio	Critérios de Aceitação
Segurança	Não podem ocorrer não conformidades.
Eficiência Energética	Desvio máximo de +10,0% para os ensaios de eficiência energética e consumo de energia e de -10,0% para capacidade de refrigeração, entre os resultados dos ensaios e os valores constantes na ENCE.
Qualidade da água	Não podem ocorrer não conformidades.

6.1.2.2.3 Definição do Laboratório

A definição de laboratório deve seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.2.3 Tratamento de não conformidades na etapa de Avaliação de Manutenção

Os critérios para tratamento de não conformidades na etapa de avaliação de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.2.4 Confirmação da Manutenção

Os critérios de confirmação da manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.3 Avaliação de Recertificação

Os critérios gerais de avaliação para a recertificação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.2 Modelo de Certificação 1b

6.2.1 Avaliação Inicial

6.2.1.1 Solicitação de Certificação

O fornecedor deve encaminhar uma solicitação formal ao OCP, segundo o subitem 6.1.1.1 deste RAC.

6.2.1.2 Análise da Solicitação e da Conformidade da Documentação

Os critérios de Análise da Solicitação e da Conformidade da Documentação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.2.1.3 Plano de Ensaio

Os critérios do Plano de Ensaio devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.2.1.3.1 Definição dos ensaios a serem realizados

Os ensaios devem ser realizados conforme definido no subitem 6.1.1.4.1 deste RAC.

6.2.1.3.2 Definição da Amostragem

6.2.1.3.2.1 Para avaliação dos Requisitos Gerais, Marcação, Rotulagem e Embalagem, Características construtivas, Segurança e Melhoria da Qualidade da Água, o OCP deve providenciar a coleta de amostras da família objeto da certificação, conforme a ABNT NBR 5426:1985, plano de amostragem simples normal, nível especial de inspeção S2, NQA 1,0.

6.2.1.3.2.2 A coleta da amostra deve ser realizada pelo OCP, com base na quantidade comprovada no momento da solicitação de certificação, no(s) lote(s) disponível(is) antes de sua comercialização.

6.2.1.3.2.3 Para os ensaios de eficiência energética, o OCP deve coletar, 1 (uma) amostra de cada modelo da família objeto da certificação, para os ensaios aplicáveis.

6.2.1.3.2.4 No caso de importação fracionada, a coleta da amostra somente deve ser realizada após o recebimento de todas as frações subsequentes do lote.

6.2.1.3.2.5 As importações posteriores de novos lotes deverão ser submetidas a um novo processo de certificação.

6.2.1.3.3 Definição do laboratório

A definição de laboratório deve seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.2.1.4 Emissão do Certificado de Conformidade

Os critérios para emissão do Certificado de Conformidade devem seguir o estabelecido no subitem 6.1.1.6, exceto pela validade que é indeterminada.

7. TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES

Os critérios para tratamento de reclamações devem seguir os requisitos descritos no RGCP.

8. ATIVIDADES EXECUTADAS POR OCP ACREDITADO POR MEMBRO DO MLA DO IAF

As atividades de avaliação da conformidade, executadas por um organismo acreditado por membro do MLA do IAF devem seguir os requisitos descritos no RGCP.

9. TRANSFERÊNCIA DA CERTIFICAÇÃO

Os critérios para transferência da certificação devem seguir os requisitos descritos no RGCP.

10. ENCERRAMENTO DA CERTIFICAÇÃO

Os critérios para o encerramento da certificação devem seguir os requisitos descritos no RGCP.

11. SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para o Selo de Identificação da Conformidade, na forma da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE, deve seguir o estabelecido no RGCP e as condições definidas no Anexo III.

12. AUTORIZAÇÃO PARA USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para a autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade devem seguir os requisitos descritos no RGCP.

13. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

Os critérios para responsabilidades e obrigações são os definidos no RGCP.

14. ACOMPANHAMENTO NO MERCADO

Os critérios para acompanhamento no mercado devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

15. PENALIDADES

Os critérios para penalidades devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

16. DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E SUGESTÕES

Os critérios para o recebimento de denúncias, reclamações e sugestões estão definidos no RGCP.

ANEXO A**ENSAIOS DE MELHORIA DA ÁGUA**

1.1 O procedimento de retirada de água para ensaio de extraíveis, em aparelhos por pressão, deve seguir a metodologia prevista no Anexo G da Norma ABNT NBR 16098, considerando as seguintes condições específicas:

1.1.1 Realizar as coletas para cada percurso da água no aparelho de melhoria da qualidade da água, obedecendo à sequência: água natural, água gelada e/ou quente e demais percursos, salvo quando os percursos de água forem construídos com os mesmos componentes, poderá ser utilizado um único percurso de maior volume e/ou com maior número de componentes. As águas não podem ser misturadas entre elas, devendo ser avaliadas de forma independente.

1.1.2 Para as coletas, introduzir no aparelho a água de ensaio na menor vazão possível, de forma que esta água seja apenas o veículo para expulsar a água interna do aparelho. Após o volume interno ter sido coletado, interromper o abastecimento. O aparelho deve permanecer na posição de uso durante todo o ensaio, não podendo causar turbulências internas nem virar o aparelho.

1.1.3 As coletas de cada percurso devem reproduzir a condição de uso, permanecendo resfriada, aquecida ou nas demais condições propostas, durante todo o período de repouso. Estas condições devem estar de acordo com as especificações do fabricante.

1.1.4 Coletar 2000 ml para o ensaio para cada percurso de água no aparelho de melhoria da qualidade da água, salvo quando os percursos de água forem construídos com os mesmos componentes, poderá ser utilizado um único percurso de maior volume e/ou com maior número de componentes. Declarar os volumes de cada percurso de forma independente, se o volume for inferior a esse valor, utilizar um número de aparelhos que seja suficiente para completar o volume de água necessário para a realização do ensaio.

1.1.5 Realizar a coleta em recipiente único previamente enxaguado no mínimo por três vezes, com água destilada ou deionizada e seco em estufa. Após a homogeneização, transferir para os frascos utilizados para análise dos parâmetros especificados na Tabela C.4 do Anexo C do RTQ.

ANEXO B**ENSAIOS DE DESEMPENHO E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**

Este Anexo descreve os requisitos que devem ser atendidos pelos aparelhos elétricos, que operam através de corrente elétrica de até 20 Ampères, tensão nominal de até 250 volts e que se destinam a refrigeração da água para consumo humano. Não é aplicável aos equipamentos que não se destinam a refrigeração de água.

1. CONDIÇÕES GERAIS DE ENSAIO

1.1. Todos os ensaios serão realizados sobre uma única amostra, a qual deve suportar os ensaios pertinentes aos recursos instalados no aparelho.

1.2. O aparelho deve ser ensaiado com todos os painéis e anteparos no devido local, posicionado em um ambiente controlado conforme definido no Anexo C na posição correspondente à de uso normal conforme instruções do fabricante.

1.3. Para a realização dos ensaios deve ser utilizada água potável, conforme legislação vigente.

1.4. MEDIÇÃO DA TEMPERATURA

1.4.1. A temperatura da água de saída deve ser medida através da inserção de sensor de temperatura posicionado fora do aparelho com o máximo de proximidade possível da saída de água, não excedendo 10,0 mm.

Nota: Termômetros de vidro não podem ser utilizados.

1.4.2. Para aparelhos por pressão, a temperatura da água de entrada deve ser medida através da inserção de sensor de temperatura posicionado no ponto de alimentação hidráulica.

1.4.3. Para aparelhos por garrafão, a temperatura deve ser medida no centro geométrico do garrafão somente no início do ensaio.

Nota: Caso o volume do garrafão indicado pelo fabricante não seja suficiente para a estabilização da temperatura de ensaio é permitido o reabastecimento desde que seja mantida a temperatura da água de entrada.

1.4.4. A temperatura do ambiente para ensaio deve ser medida conforme Anexo C.

1.5. MEDIÇÃO DO VOLUME DE ÁGUA

1.5.1. O volume de cada retirada de água deve ser realizado em recipiente graduado, com uma tolerância de $\pm 3,0\%$. O volume de cada retirada deve ser acumulado em outro recipiente. Este volume total deverá ser validado através da pesagem da água retirada após o término do ensaio.

1.6. MEDIÇÃO DA PRESSÃO

1.6.1. Durante o ensaio, a pressão de fornecimento de água obrigatoriamente deve ser constante e igual a 100 kPa com uma tolerância de $\pm 5\%$, quando aplicável.

Nota: Se a pressão declarada pelo fabricante for diferente de 100 kPa, utilizar o maior valor.

2. MÉTODOS PARA A REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS**2.1. Preparação de ensaio**

2.1.1. O aparelho deve ser ensaiado com todos os painéis e anteparos no devido local e, posicionado em ambiente controlado de ensaio com a condição controlada conforme Tabelas B.1 e B.2 e na posição

2.1.2.3. Quando a maneira especificada de instalação requerer contato entre o aparelho e qualquer outra superfície da estrutura de ambiente controlado, a troca de calor fora do normal através da estrutura deve ser evitada.

2.1.2.4. Os aparelhos de pressão devem ser instalados com os acessórios fornecidos pelo fabricante, para o ensaio, e com um comprimento de mangueira de 1,0 m.

Nota: para aparelhos que são fornecidos com mangueiras com conexões fixas nas extremidades, estes deverão ser ensaiados nesta condição, desde que seja no mínimo de 1,0 m.

2.1.2.5. Os aparelhos que possuem função de aquecimento de água, e que disponibilizem ao consumidor a opção de desligá-lo, devem ter este recurso desligado para realização do ensaio. Caso contrário, o ensaio deverá ser realizado normalmente.

2.1.2.6. Os aparelhos devem ser ensaiados com todos os recursos adicionais ligados, quando houver, exceto aqueles que disponibilizam ao consumidor a opção de desligá-los. Neste caso, os recursos adicionais devem ficar desligados.

Tabela B.1. Condições para Ensaios

Tipo de Ensaio	Tipo de Aparelho	Temperatura		
		Ambiente (°C)	Água de Entrada (°C)	Água Gelada (°C)
Capacidade de Refrigeração	Gravidade	32,0	32,0	10,0
	Pressão		27,0	10,0
Manutenção da temperatura	Gravidade	25,0	25,0	-
	Pressão			-

Tabela B.2. Tolerâncias gerais para ensaios

Item	Descrição	Unidades	Tolerâncias
1	Temperatura de entrada da água potável	°C	± 0,5°C
2	Temperatura de saída da água potável	°C	+ 0,5°C
3	Temperatura ambiente	°C	± 1,0°C
4	Tensão aplicada na unidade	V	± 1,0%
5	Desempenho de refrigeração de água potável	L/h	- 10,0 %
6	Volume de água retirada	L	± 3,0 %
7	Pressão hidrostática de ensaio	kPa	± 5,0 %

2.1.3. Outras condições de ambiente controlado para os ensaios não descritos neste Anexo deverão ser conforme Anexo C.

2.1.4. Com o aparelho instalado no interior do ambiente controlado, as condições citadas nas Tabelas B.1 e B.2 devem ser mantidas por pelo menos 1 (uma) hora. Séries de medidas dos parâmetros

devem ser realizadas em intervalos de 15 (quinze) minutos até que 4 (quatro) séries sucessivas tenham sido obtidas dentro das tolerâncias especificadas, obtendo assim a estabilização do produto.

2.2. REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS

2.2.1. Ensaio de capacidade de refrigeração

2.2.1.1. Objetivo

Verificar se a capacidade de refrigeração informada pelo fabricante está conforme os parâmetros estabelecidos.

2.2.1.2. PROCEDIMENTO

2.2.1.2.1 Ligar o aparelho e regular para vazão máxima, desde que seja superior a 30 L/h. Para aparelhos por pressão, ajustar a pressão de entrada para 100 kPa e/ou conforme declarada pelo fabricante.

2.2.1.2.2 Posicionar o termostato conforme declarado pelo fabricante, quando aplicável. No caso do fabricante não declarar o posicionamento, ensaiar o aparelho com o termostato na posição máxima.

2.2.1.2.3 Aguardar o tempo de inicialização do aparelho, conforme declarado pelo fabricante.

Passo 1- Após o tempo de inicialização do aparelho, o volume de descarte é coletado e descartado.

Passo 2 - Imediatamente após, retirar o volume de inicialização. Durante toda a retirada, a água deve estar abaixo de 10,0 °C + 0,5 °C. Este volume de água deve ser desconsiderado para os cálculos de capacidade.

Passo 3- Aguardar o ciclo de retirada de água, declarado pelo fabricante.

Passo 4- Logo após retirar o volume de água gelada declarado pelo fabricante, desde que seja ≥ 200 ml. Durante todas as retiradas, a água gelada que está sendo coletada deve estar abaixo de 10,0 °C + 0,5 °C, exceto durante a retirada do volume de descarte.

Passo 5- Repetir os passos 3 e 4 até que se tenha 4 retiradas consecutivas. Se as 4 retiradas forem realizadas em um período de tempo menor que 1h, devem ser realizados quantos ciclos forem necessários até que se atinja ou ultrapasse este tempo.

Nota: Para aparelhos por gravidade, a água pode ser pré-ajustada para se atingir a temperatura conforme Tabela B.1.

2.2.1.3. EXPRESSÃO DO RESULTADO

O resultado deve ser expresso em litros por hora, e deve ser calculado da seguinte maneira:

$$Cr = (Vr - Vd) / Cf$$

Onde:

Cr = capacidade de refrigeração do aparelho, em litros por hora.

Vr = volume médio de água entre as 4 ou mais retiradas consideradas no passo 4, em litros, incluindo o volume de descarte.

Vd = volume de descarte declarado pelo fabricante, em litros.

Cf = ciclo de retirada de água definido pelo fabricante, em horas.

O Vd somente será considerado caso este volume ultrapasse 5% do Vr. Portanto:

Vd = 0, quando o volume for $\leq 5\%$ do Vr.

Vd = valor declarado pelo fabricante, quando volume for $> 5\%$ do Vr.

2.2.2. ENSAIO DE MEDIÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA PARA A CAPACIDADE DE REFRIGERAÇÃO**2.2.2.1. OBJETIVO**

Verificar qual a quantidade de energia elétrica que o aparelho consome em sua capacidade máxima para o cálculo da eficiência energética.

2.2.2.2. PROCEDIMENTO

2.2.2.2.1 A eficiência energética deve ser medida em paralelo com o ensaio de capacidade de refrigeração (item 2.2.1).

2.2.2.2.2 Iniciar a medição do consumo de energia no início do passo 3 (item 2.2.1.3) até o final do ensaio de capacidade de refrigeração, em kWh.

2.2.2.3. EXPRESSÃO DO RESULTADO

A eficiência energética deve ser expressa em kWh/L, e ser calculada da seguinte forma:

$$Ef = Ce / Te / Cr$$

Onde:

Ce = consumo de energia medido no ensaio (kWh)

Te = tempo total de ensaio (h)

Cr = capacidade de refrigeração (L/h)

2.2.3. ENSAIO DE CONSUMO DE ENERGIA PARA MANUTENÇÃO DA TEMPERATURA**2.2.3.1. OBJETIVO**

Medir a quantidade de energia elétrica mensal que o aparelho consome na condição sem retirada de água.

2.2.3.2. PROCEDIMENTO

2.2.3.2.1. Para aparelhos com controle da temperatura de água do tipo liga/desliga, iniciar a medição de consumo de energia após o desligamento do termostato. O término do ensaio deve ocorrer atendendo as seguintes condições:

- a) período mínimo de 24 horas;
- b) ciclos completos de funcionamento;
- c) mínimo de 3 ciclos completos consecutivos.

Nota 1: Considerando as condições acima, o período de ensaio pode ultrapassar 24 horas. Nestes casos, deve-se fazer a redução do valor medido para o período de 24 horas, utilizando-se regra de 3 simples.

Nota 2: Para aparelhos com regulação do termostato disponível ao consumidor, este deve estar na sua regulação de máxima refrigeração.

2.2.3.2.2. Para aparelhos sem controle da temperatura de água do tipo liga/desliga, aguardar o tempo de inicialização do aparelho, em minutos, conforme declarado pelo fabricante e iniciar a medição de consumo de energia durante um período de 24h.

2.2.3.3. EXPRESSÃO DO RESULTADO

Os resultados para consumo de energia devem ser expressos em kWh/mês.

O valor encontrado no ensaio deve estar calculado para 24 horas, devendo depois ser calculado o consumo por mês, pela equação a seguir:

$$C = C_m \times 30$$

Onde:

C = consumo de energia para a manutenção de temperatura, expresso em kWh/mês.

C_m = consumo de energia medido, expresso em kWh/dia.

2.2.3.3.1. A variação entre o consumo de energia calculado durante o ensaio e o declarado pelo fabricante deve ser no máximo de +10,0%. Caso a amostra apresente variação maior que +10,0% entre os valores de consumo de energia medido e declarado, esta amostra deve ser considerada reprovada.

ANEXO C

REQUISITOS DAS CÂMARAS PARA ENSAIOS DE DESEMPENHO E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Este Anexo descreve os requisitos que devem ser atendidos pelas câmaras utilizadas nos ensaios de equipamentos que se destinam a refrigeração da água para consumo humano, bem como padroniza os meios de controle das condições ambientais das câmaras utilizadas nos ensaios.

1. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

1.1. Câmara de ensaios

1.1.1 Consiste basicamente em uma câmara única com temperatura e umidade controladas, e instrumentação que possibilite medir os parâmetros funcionais do aparelho em ensaio.

1.1.2 A câmara deve ser equipada com sistemas compensadores; como: aquecedores, refrigeradores, umidificadores e desumidificadores, capazes de manter constantes as condições ambientais.

1.1.3 Os sistemas de recirculação do ar na câmara devem assegurar que o aparelho não seja atingido por um fluxo de ar com velocidade superior a 0,25 m/s.

1.1.4 A recirculação do ar para ambientação da câmara de ensaio pode ser efetuada de várias maneiras, das quais se apresentam duas, como exemplos de ilustração.

1.1.4.1 Insuflamento de ar pelo teto da câmara e exaustão através de parede(s) falsa(s), conforme figura C.1 deste Anexo.

1.1.4.2 Insuflamento de ar pelo teto da câmara e exaustão por baixo do piso e parede(s) falsa(s), conforme Figura C.2 deste Anexo.

1.1.5 As superfícies internas da câmara devem ser constituídas de materiais não-porosos, e as junções devem ser vedadas contra fugas de ar e umidade. As portas de acesso devem ficar hermeticamente fechadas.

1.1.6 O aparelho a ser ensaiado deve ser colocado ou protegido de forma que não receba irradiações diretas de equipamentos de aquecimento ou resfriamento presentes na câmara.

1.2. Instalação do aparelho na câmara de ensaios

1.2.1 O aparelho a ser ensaiado deve ser colocado sobre uma plataforma plana de tampo sólido, com todos os lados abertos para a livre circulação de ar sob ela, conforme Figura C.1.

a) Anteparos laterais – 300 mm;

b) Anteparo posterior – 100 mm;

Nota: Se a diferença de temperatura entre o piso e o ambiente da câmara for inferior a 2º C, esta plataforma não pode ser utilizada.)

1.2.2 Os anteparos a serem utilizados devem ser constituídos de material de superfície lisa, sem sobreposição e pintados na cor preta-fosca.

1.2.3 Os três anteparos (laterais e traseiro) devem estar conforme Figura C.1 e ser fixados entre si e a plataforma. A altura dos anteparos deve ter, pelo menos, a altura do aparelho.

1.3. Condições ambientais

1.3.1 Os ensaios devem ser conduzidos na temperatura específica. Esta temperatura deve ser a média das temperaturas medidas em três pontos equidistantes (ta_1 , ta_2 , ta_3) distribuídos na câmara climática.

1.3.2 A temperatura em cada ponto de medição (ta_1 , ta_2 , ta_3) deve manter-se constante dentro de $\pm 1,0^\circ\text{C}$ durante os períodos de ensaio.

1.3.3 O gradiente vertical da temperatura da câmara, desde a plataforma (ver Figura C.1 deste Anexo) ou do piso (ver Figura C.2 deste Anexo) até a altura de 2,00 m, não deve exceder $0,5^\circ\text{C/m}$; acima desta altura, ele não deve exceder 2°C/m .

1.3.4 Quando houver algum aparelho com ventilação forçada no condensador, a média aritmética deve ser efetuada somente com dois pontos periféricos, eliminando-se aquele no qual houver interferência.

1.3.5 A umidade relativa do ar deve ser controlada de acordo com as especificações de ensaio. Quando ela não for mencionada, deve estar entre 45% e 75%.

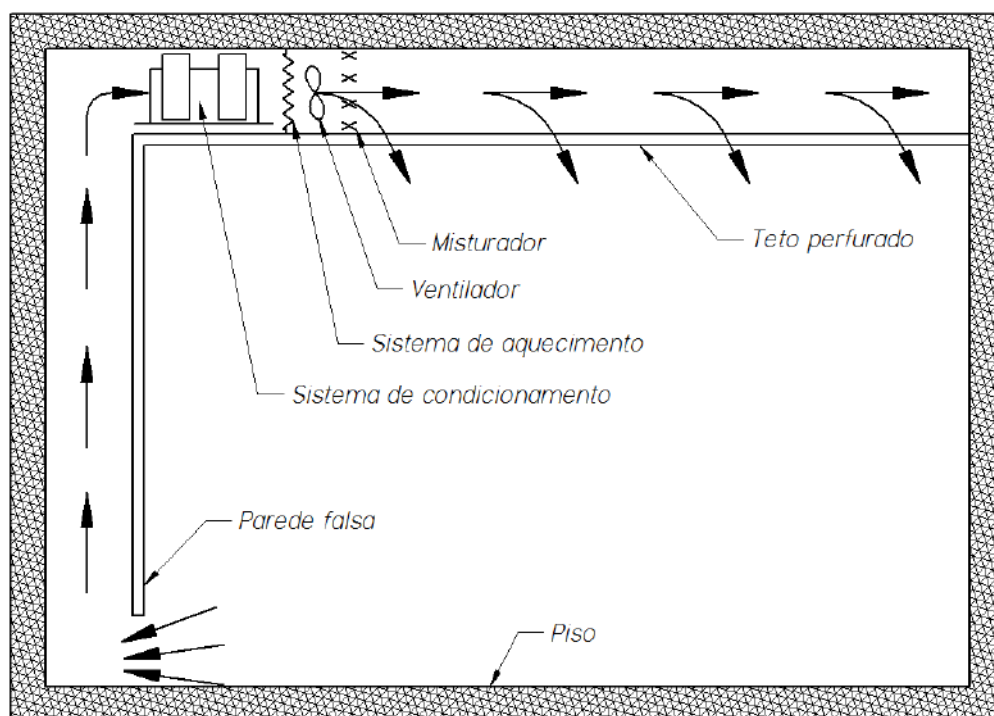


Figura C.1 – Câmara de ensaio com exaustão pela parede falsa.

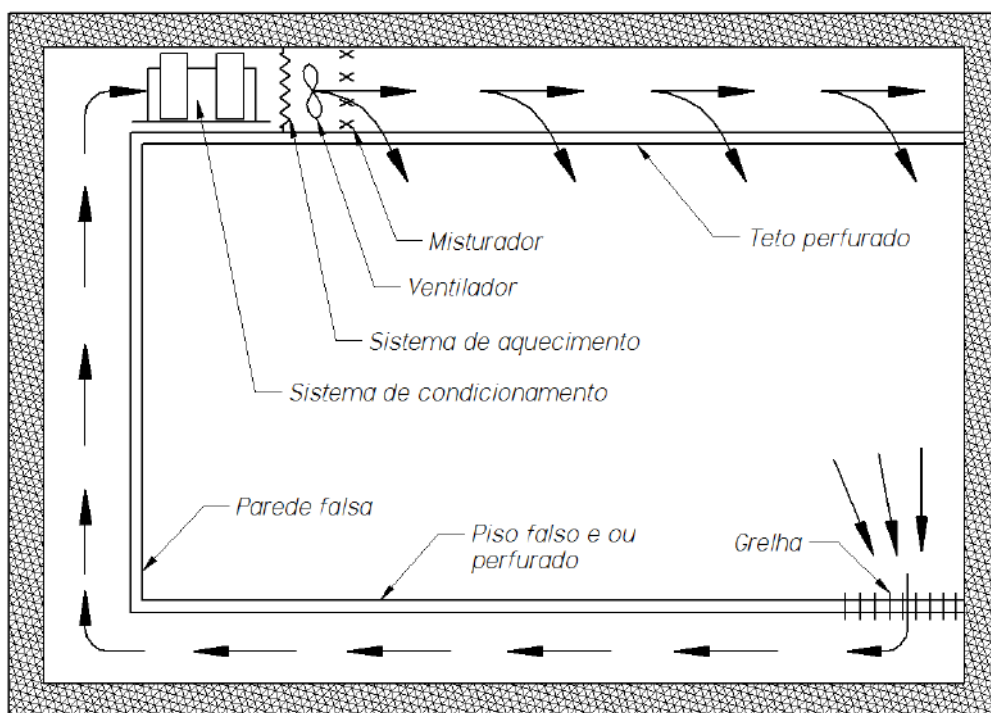


Figura C.2 – Câmara de ensaio com exaustão pelo piso e parede falsa



1. O Selo de Identificação da Conformidade está previsto em 5 (cinco) modelos conforme a seguir.

1.1 A ENCE da Figura 1, abrangendo os parâmetros referentes aos ensaios de melhoria da qualidade da água, segurança e consumo de energia elétrica, é de uso exclusivo e obrigatório para os equipamentos elétricos que realizam apenas uma ou um conjunto de duas ou três funções de melhoria da qualidade da água, com a função de refrigeração da água.

1.2 A ENCE da Figura 2, abrangendo os parâmetros referentes aos ensaios de segurança e eficiência energética, é de uso exclusivo e obrigatório para todos os equipamentos elétricos com a função de refrigeração, mas que não realizam a melhoria da qualidade da água.

1.3 A ENCE da Figura 3, abrangendo apenas as funções de melhoria da qualidade da água, é de uso exclusivo e obrigatório para os equipamentos que realizam apenas uma ou um conjunto de duas ou três funções de melhoria da qualidade da água, sendo apenas aplicável para aparelhos não elétricos.

1.4 A ENCE da Figura 4 é uma alternativa em tamanho reduzido para os aparelhos que contemplam as mesmas características descritas em 1.3.

1.5 A ENCE da Figura 5, abrangendo apenas as funções de melhoria da qualidade da água, com referência à tensão de operação é de uso exclusivo e obrigatório para os equipamentos elétricos que realizam apenas uma ou um conjunto de duas ou três funções de melhoria da qualidade da água, sem a refrigeração da água.

2. A impressão deve ser feita em fundo branco e com texto na cor preta, observando o formato e as dimensões em conformidade com as Figuras a seguir.

Figura 1 – ENCE para equipamentos elétricos que realizam a melhoria da qualidade da água, contendo informações sobre segurança e consumo de energia elétrica.

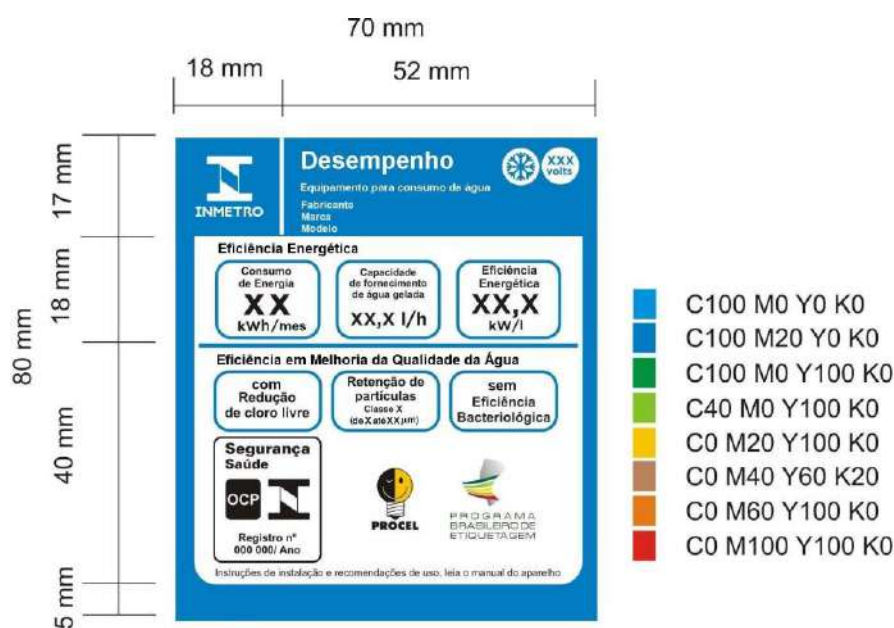


Figura 2 – ENCE para equipamentos elétricos que não realizam funções de melhoria da qualidade da água, contendo apenas informações sobre segurança e consumo de energia elétrica.

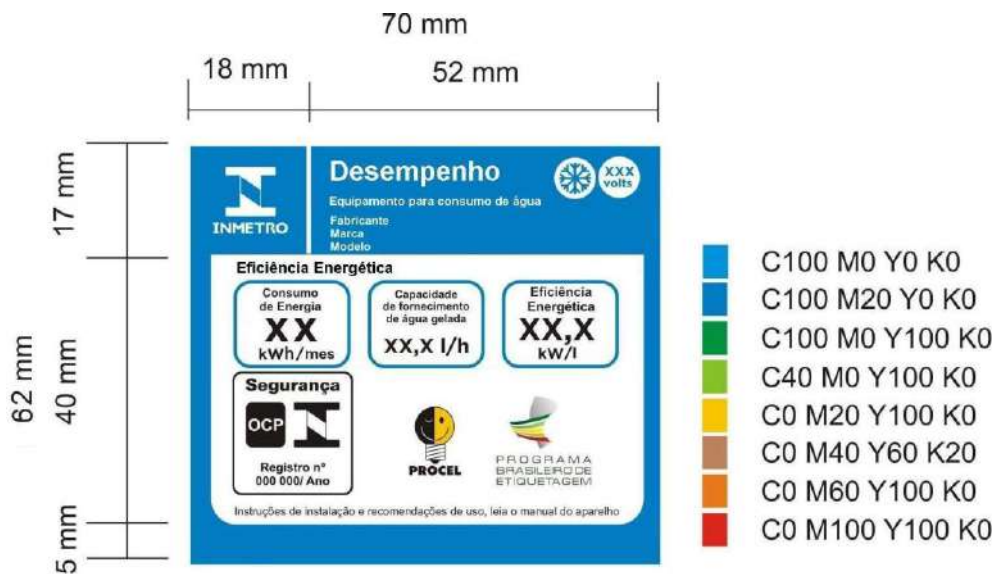


Figura 3 – ENCE para equipamentos não elétricos que realizam funções de melhoria da qualidade da água.

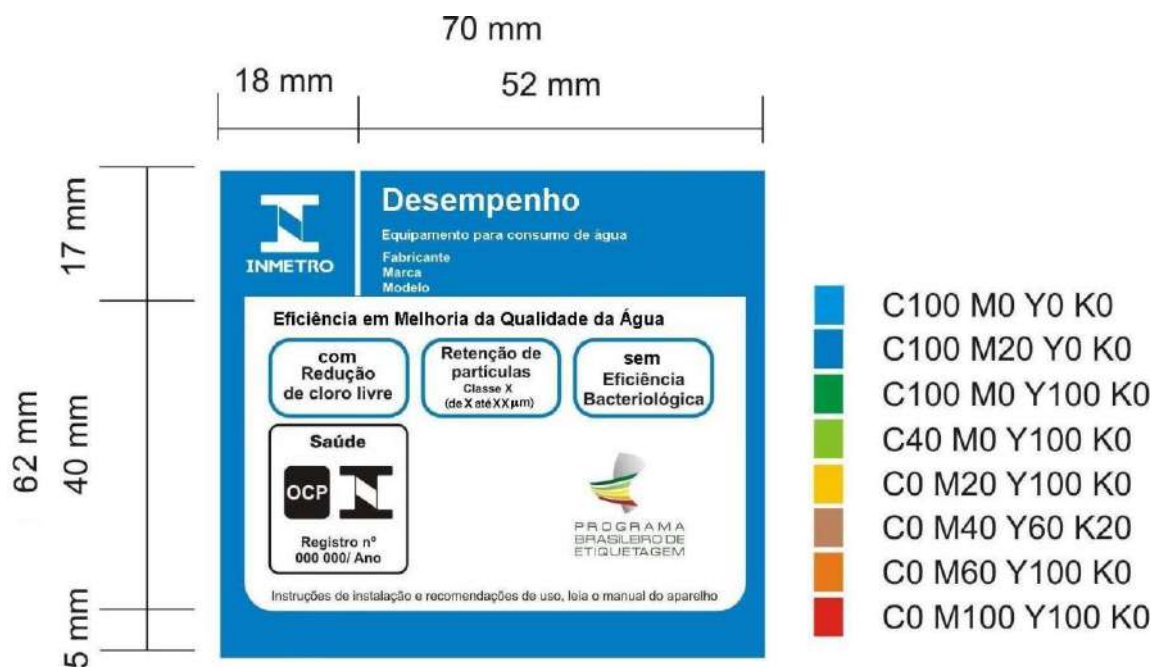


Figura 4 – ENCE reduzida para equipamentos não elétricos que realizam funções de melhoria da qualidade da água.

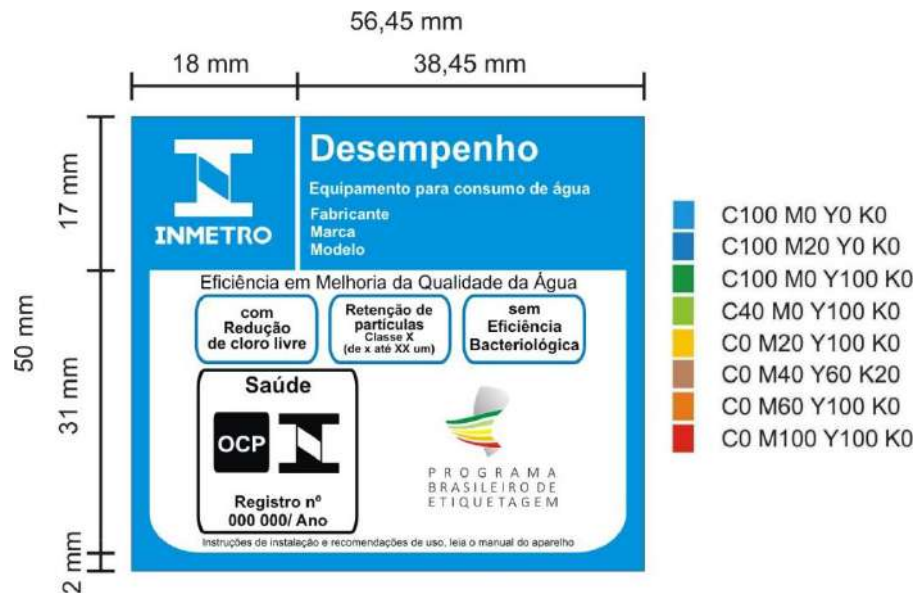


Figura 5 – ENCE para equipamentos elétricos que realizam funções de melhoria da qualidade da água, porém sem refrigeração.



3. A ENCE é composta de quatro regiões: uma região fixa (etiqueta base azul), contendo a identificação do produto, fabricante, marca, modelo e tensão nominal de operação (campos de 1 a 5); segunda região contendo a identificação do desempenho do produto quanto à Eficiência Energética (campos de 6 a 8); a terceira região contendo a identificação do desempenho do produto quanto à Eficiência em Melhoria da Qualidade da Água (campos de 9 a 11) e a quarta região onde deve estar definido o foco da certificação

do produto (saúde e/ou segurança) com as logomarcas do INMETRO, Procel, PBE, a identificação do OCP responsável pela certificação do produto, bem como o seu número de registro (campos 12 a 15).

3.1 O preenchimento dos campos 1, 2, 3, 4, 5, 9 e 11 depende de informações declaradas pelo fornecedor do produto.

3.2 O preenchimento dos campos 6, 7, 8 e 10 deve informar os dados declarados pelo fabricante no Memorial Descritivo, para aquele modelo/família específico.

3.3 O preenchimento dos campos 1 a 15 da ENCE deve seguir o quadro de preenchimento dos campos, conforme discriminado abaixo.

Quadro de preenchimento dos campos da ENCE

Nº	REGIÕES	CAMPOS (opcionalmente, com exceção do campo 13, as informações podem ser gravadas nas cores: preta com fundo branco, branca com fundo preto ou azul com fundo branco)
1	1 Identificação do produto	Identificação do fabricante
2		Marca do equipamento
3		Modelo do equipamento
4		Pictograma “floco de neve”
5		Tensão nominal (V) ou BIVOLT ou 127/220
6	2 Eficiência Energética	Consumo de energia elétrica (kWh/mês) (até 4 algarismos significativos)
7		Capacidade de fornecimento de água gelada (L/h) (até 3 algarismos significativos)
8		Eficiência Energética (kWh/L) (até 3 algarismos significativos)
9	3 Eficiência em Melhoria da Qualidade da água	Com ou Sem redução de cloro livre
10		Classe de eficiência de retenção de partículas (A a F) e gramatura das partículas retidas (µm)
11		Com ou Sem eficiência bacteriológica
12	4 Logomarcas de identificação da conformidade	Foco da certificação (Saúde e/ou Segurança)
13		Logomarcas Procel e PBE
14		Registro do Objeto
15		OCP responsável pela certificação do produto

4. O Selo de Identificação da Conformidade – ENCE - deve ser gravado, de forma clara, indelével e não violável, ou impresso (em forma de adesivo ou não) no produto e na sua embalagem, quando houver.

5. Os campos do Selo de Identificação da Conformidade devem ser preenchidos conforme as instruções a seguir.

Campos 1 a 3 – devem estar presentes em todos os Equipamentos e deve trazer a identificação do fabricante/importador, da marca e do modelo do produto em questão.

Campo 4 – pictograma “flocos de neve” deve estar presente somente nos Equipamentos que realizam a função de refrigerar a água.

Campo 5 – deve estar presente somente nos Equipamentos elétricos e deve indicar a tensão nominal de operação dos mesmos. Para os equipamentos que operam na faixa de 127V a 220V pode ser indicado Bivolt.

Campos 6 a 8 - devem estar presentes somente nos selos dos Equipamentos elétricos que refrigeram a água.

Campo 6 – deve indicar o consumo de energia do Equipamento, em quilo Watt hora por mês.

Campo 7 – deve indicar a capacidade de fornecimento de água gelada do Equipamento, em litros por hora.

Campo 8 – deve indicar a eficiência energética do Equipamento, em quilo Watt hora por litro.

Campos 9 a 11 – devem estar presentes somente nos Selos dos Equipamentos que realizam funções de melhoria da qualidade da água.

Campo 9 – deve indicar se o Equipamento realiza ou não a redução de cloro livre, apresentando as frases “com redução de cloro livre” ou “sem redução de cloro livre”.

Campo 10 - deve indicar o desempenho quanto à retenção de partículas do Equipamento. A classificação do Equipamento deve conter a faixa de tamanho das partículas retidas.

Campo 11 – deve indicar se o Equipamento realiza ou não a eficiência bacteriológica, e deve apresentar as frases “com eficiência bacteriológica” ou “sem eficiência bacteriológica”.

Campo 12 – deve apresentar a palavra “Segurança” apenas para os Equipamentos elétricos e a palavra “Saúde” apenas para os Equipamentos do tipo purificador, que realizam alguma das funções de melhoria da qualidade da água. Deve apresentar ambas as palavras para aqueles equipamentos que possuem ambas as características.

Campo 13 – deve apresentar a logomarca “Procel” apenas nos Equipamentos elétricos que refrigeram a água e que tenham sido avaliados nos aspectos de consumo de energia e eficiência energética. As logomarcas de identificação do Inmetro e “PBE” devem estar presentes em todos os Equipamentos.

Campo 14 – deve indicar o número de registro do objeto do fornecedor do produto junto ao Inmetro, juntamente com o ano de obtenção deste registro.

Campo 15 - deve apresentar a identificação do OCP responsável pela certificação do Equipamento.



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA-INMETRO

PORTARIA Nº 121, DE 24 DE MARÇO DE 2022

Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Máquinas de Lavar Roupas de Uso Doméstico – Consolidado.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO, no exercício da competência que lhe foi outorgada pelos artigos 4º, § 2º, da Lei nº 5.966, de 11 de dezembro de 1973, e 3º, incisos I e IV, da Lei nº 9.933, de 20 de dezembro de 1999, combinado com o disposto nos artigos 18, inciso V, do Anexo I ao Decreto nº 6.275, de 28 de novembro de 2007, e 105, inciso V, do Anexo à Portaria nº 2, de 4 de janeiro de 2017, do então Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, considerando o que determina o Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019, e o que consta no Processo SEI nº 0052600.004016/2021-69, resolve:

Objeto e âmbito de aplicação

Art. 1º Fica aprovado o Regulamento Consolidado para Máquinas de Lavar Roupas de Uso Doméstico, na forma dos Requisitos de Avaliação da Conformidade e das Especificações para o Selo de Identificação da Conformidade, na forma da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE), fixados, respectivamente, nos Anexos I e II desta Portaria.

Art. 2º Os fornecedores de máquinas de lavar roupas de uso doméstico deverão atender integralmente ao disposto no presente Regulamento.

Art. 3º As máquinas de lavar roupas de uso doméstico objeto deste Regulamento, deverão ser fabricadas, importados, distribuídos e comercializados, de forma a não oferecer riscos que comprometam a segurança do usuário, independentemente do atendimento integral aos requisitos ora publicados.

§ 1º Aplica-se o presente Regulamento às máquinas de lavar roupas de uso doméstico dos seguintes tipos:

- I – máquinas automáticas de lavar roupas de uso doméstico com abertura superior (**top load**);
- II – máquinas automáticas de lavar roupas de uso doméstico com abertura frontal (**front load**);
- III – máquinas automáticas de lavar e secar roupas de uso doméstico com abertura superior (**top load**);
- IV – máquinas de lavar roupas de uso doméstico semiautomáticas; e
- V – máquinas automáticas de lavar e secar roupas de uso com abertura frontal (**front load**);

§ 2º Encontram-se excluídos do cumprimento das disposições previstas neste Regulamento as máquinas de lavar roupa de uso industrial ou comercial.

Art. 4º A cadeia produtiva de máquinas de lavar roupas de uso doméstico fica sujeita às seguintes obrigações e responsabilidades:

I – o fabricante nacional deve fabricar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, máquinas de lavar roupas de uso doméstico conforme o disposto neste Regulamento;

II – o importador deve importar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, máquinas de lavar roupas de uso doméstico conforme o disposto neste Regulamento;

III – os demais entes da cadeia produtiva e de fornecimento de máquinas de lavar roupas de uso doméstico, incluindo o comércio em estabelecimentos físicos ou virtuais, devem manter a integridade do produto, das suas marcações obrigatórias, preservando o atendimento aos requisitos deste Regulamento.

Parágrafo único. Caso um ente exerça mais de uma função na cadeia produtiva e de fornecimento, entre as anteriormente listadas, suas responsabilidades são acumuladas.

Art. 5º O comércio de máquinas de lavar roupas de uso doméstico, em estabelecimentos físicos ou virtuais, fica sujeito ainda às seguintes obrigações:

§ 1º Os produtos deverão, no ponto de venda, ostentar a ENCE, de forma claramente visível ao consumidor, sem que sua visualização seja obstruída por qualquer outra informação anexada pelos fornecedores.

§ 2º No comércio virtual, é de responsabilidade do administrador do site disponibilizar a ENCE ou, alternativamente, as informações nela constantes em formato de texto, em todas as páginas onde haja oferta ou exibição do produto, de forma ostensiva, clara e unívoca junto à imagem ou identificação do modelo do produto.

§ 3º Em catálogos de venda e em material publicitário físico ou virtual, a ENCE ou, alternativamente, as informações nela constantes em formato de texto, devem estar disponíveis de forma clara e unívoca junto à imagem ou identificação do modelo do produto.

Exigências Pré-Mercado

Art. 6º As máquinas de lavar roupas de uso doméstico, fabricadas, importadas, distribuídas e comercializadas em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser submetidas, compulsoriamente, à avaliação da conformidade, por meio do mecanismo de declaração do fornecedor, observado os termos deste Regulamento e o prazo estabelecido no art. 12.

§ 1º Os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Máquinas de Lavar Roupas de Uso Doméstico estão fixados no Anexo II desta Portaria.

§ 2º A Declaração do Fornecedor não exime o fornecedor da responsabilidade exclusiva pela segurança e desempenho do produto.

~~Art. 7º Após a Declaração do Fornecedor, as máquinas de lavar roupas de uso doméstico, importadas, distribuídas e comercializadas em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser registradas no Inmetro, considerando a Portaria Inmetro nº 258, de 6 de agosto de 2020, ou substitutiva, observados os prazos fixados no art. 12, desta Portaria.~~

Art. 7º Após a Declaração do Fornecedor, as máquinas de lavar roupas de uso doméstico fabricadas, importadas, distribuídas e comercializadas em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser registradas no Inmetro, considerando a Portaria Inmetro nº 258, de 6 de agosto de 2020, ou substitutiva, observados os prazos fixados no art. 12, desta Portaria.

Retificação publicada no DOU de 8 de julho de 2022.

§ 1º A obtenção do registro é condicionante para a autorização do uso do Selo de Identificação da Conformidade nos produtos com conformidade declarada e para sua disponibilização no mercado nacional.

§ 2º O modelo de Selo de Identificação da Conformidade, na forma da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia, aplicável para máquinas de lavar roupas de uso doméstico, encontra-se no Anexo II desta Portaria.

Art. 8º As máquinas de lavar roupas de uso doméstico abrangidas pelo Regulamento ora aprovado, estão sujeitas ao regime de licenciamento de importação não automático, devendo o importador obter anuência junto ao Inmetro, considerando a Portaria Inmetro nº 18, de 14 de janeiro de 2016, ou substitutiva.

Vigilância de Mercado

Art. 9º As máquinas de lavar roupas de uso doméstico, objetos deste Regulamento, estão sujeitas, em todo o território nacional, às ações de vigilância de mercado executadas pelo Inmetro e entidades de direito público a ele vinculadas por convênio de delegação.

Art. 10. Constitui infração a ação ou omissão contrária ao disposto nesta Portaria, podendo ensejar as penalidades previstas na Lei nº 9.933, de 1999.

Art. 11. O fornecedor, quando submetido a ações de vigilância de mercado, deverá prestar ao Inmetro, quando solicitado, as informações requeridas em um prazo máximo de 15 dias.

Prazos e disposições transitórias

Art. 12. Os fabricantes e importadores terão o prazo de 12 (doze) meses, contados a partir da data de vigência desta Portaria, para se adequarem ao disposto no art. 7º, bem como ao **layout** do Selo de Identificação da Conformidade, conforme estabelecido no Anexo II desta Portaria.

Parágrafo único. Para fins de adequação ao art. 7º, conforme previsto **caput**, poderão ser aceitos os relatórios de ensaio emitidos com base na Portaria Inmetro nº 185, de 15 de setembro de 2005, para os modelos de máquinas de lavar roupas de uso doméstico que estiverem constantes na Tabela de Eficiência Energética publicada no site do Inmetro, até a data de vigência desta Portaria.

Cláusula de revogação

Art. 13. Ficam revogadas, em 12 (doze) meses, contados da data vigente desta Portaria, as Portarias Inmetro:

I – nº 185, de 15 de setembro de 2005, publicada no Diário Oficial da União, de 19 de setembro de 2005, seção 1, página 78;

II – nº 111, de 25 de abril de 2006, publicada no Diário Oficial da União de 27 de abril de 2006, seção 1, páginas 71; e

III – nº 170, de 5 de abril de 2019, publicada no Diário Oficial da União de 17 de abril de 2019, seção 1, páginas 26 a 27.

Vigência

Art. 14. Esta Portaria entra em vigor em 2 de maio de 2022, conforme determina o art. 4º do Decreto nº 10.139, de 2019.

PERICELES JOSÉ VIEIRA VIANNA
Substituto



ANEXO I – REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA MÁQUINAS DE LAVAR ROUPAS DE USO DOMÉSTICO

1. OBJETIVO

Estabelecer critérios e procedimentos de avaliação da conformidade para máquinas de lavar roupas de uso doméstico, com foco na segurança e desempenho, por meio do mecanismo de Declaração do Fornecedor, visando à prevenção de acidentes no seu uso e à conservação de energia elétrica.

1.1 Agrupamento para efeito da Declaração da Conformidade do Fornecedor

Para a declaração do fornecedor do objeto deste RAC, aplica-se o conceito de família, que se constitui como o agrupamento de modelos do produto, de um mesmo fabricante, de uma mesma unidade fabril e de um mesmo processo produtivo, que se destinam à mesma função e que possam ser agrupados em função das suas características construtivas, conforme segue:

- máquinas automáticas de lavar roupas com abertura frontal (**front load**);
- máquinas automáticas de lavar roupas com abertura superior (**top load**);
- máquinas automáticas de lavar e secar roupas com abertura frontal (**front load**);
- máquinas automáticas de lavar e secar roupas com abertura superior (**top load**);
- máquinas de lavar roupas semiautomáticas.

Nota 1: Tamanho e tensão não são características para definir família.

Nota 2: Modelos cujos princípios funcionais e de construção mecânica e elétrica são semelhantes e que possuem a mesma capacidade de lavagem em quilogramas e os mesmos resultados de desempenho, diferenciando-se apenas em suas características de design e acabamento, podem ser declarados em uma mesma PET.

2. SIGLAS

Para fins deste RAC, são adotadas as siglas a seguir, complementadas pelas siglas constantes dos Documentos Complementares listados no item 3:

ENCE	Etiqueta Nacional de Conservação de Energia
PET	Planilha de Especificações Técnicas

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Para fins deste RAC, são adotados os documentos complementares a seguir, complementados por aqueles citados no RGDF Produtos.

Portaria Inmetro nº 140, de 2021	Aprova os Requisitos Gerais para Declaração da Conformidade do Fornecedor de Produtos - RGDF Produtos.
ABNT NBR NM 60335-1:2010	Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares. Parte 1 - Requisitos gerais

IEC 60335-2-7:2008 (edição 7.0)	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-7: Particular requirements for washing machines
IEC 60335-2-11:2008 (edição 7.0)	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-11: Particular requirements for tumble dryers

4. DEFINIÇÕES

Para fins deste RAC, são adotadas as definições constantes dos documentos listados no item 3, complementadas pelas definições a seguir.

4.1 Capacidade Nominal

Massa máxima de material têxtil seco, em kg declarada pelo fabricante, que pode ser processada em um programa específico.

4.2 Carga Padrão

Carga de tecido sem as tiras de sujidade padrão.

4.3 Carga de Ensaio

Carga de tecido consistindo da carga padrão juntamente com as tiras de sujidade padrão.

4.4 Ciclo de Lavagem

Processo completo de lavagem, conforme definido pelo programa de lavagem selecionado, consistindo em uma série de operações diferentes (lavagem, enxágue, centrifugação, dentre outros).

4.5 Extração Centrífuga

Função de extração de água pela qual a água é removida dos têxteis por ação centrífuga, sendo geralmente incluída como uma função nas máquinas de lavar, mas podendo também ser executada em um extrator centrífugo.

4.6 Extrator Centrífugo (Centrífuga)

Aparelho para extrair água, no qual a água é removida do material têxtil por efeito centrífugo.

4.7 Lavadora-Secadora

Máquina de Lavar incorporando meios de extração de água, por centrifugação, e meios de secagem do material têxtil, geralmente utilizando aquecimento e tamboreamento.

Nota: Tamboreamento é a ação mecânica de tombamento do material têxtil em um tambor de eixo horizontal rotativo (ver 4.10).

4.8 Máquina de Lavar

Aparelho para limpeza e enxágue de material têxtil utilizando água, podendo ter também dispositivos ou funções para extração do excesso de água do material têxtil.

4.9 Máquina de Lavar Tipo Agitador

Máquina de lavar na qual os têxteis são substancialmente imersos na água de lavagem, sendo a ação mecânica produzida por um dispositivo que se move em torno ou ao longo do seu eixo vertical com um movimento alternativo (um agitador).

4.10 Máquina de Lavar Tipo Tambor Horizontal

Máquina de lavar na qual os têxteis são colocados em um tambor horizontal e parcialmente imersos na água de lavagem, sendo a ação mecânica produzida pela rotação do tambor em torno do seu eixo, podendo esse movimento ser contínuo ou ter seu sentido de rotação invertido periodicamente.

4.11 Máquina de Lavar Tipo Impulsor

Máquina de lavar na qual os têxteis são substancialmente imersos na água de lavagem, sendo a ação mecânica produzida por um dispositivo que gira em torno do seu eixo continuamente ou que inverte após várias revoluções (um impulsor). O ponto mais alto deste dispositivo está substancialmente abaixo do nível mínimo de água.

4.12 Planilha de Especificação Técnica

Documento contendo as principais características do objeto, que deve ser preenchido conforme os resultados de ensaios para cada modelo da família.

4.13 Programa de Lavagem

Série de operações que são pré-definidas na máquina de lavar e que são declaradas como adequadas para lavagem de determinados tipos de materiais têxteis.

5. MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O mecanismo de avaliação da conformidade para máquinas de lavar roupas de uso doméstico é a Declaração de Conformidade do Fornecedor.

6. ETAPAS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

6.1 Avaliação inicial

A etapa de avaliação inicial deve seguir os critérios estabelecidos no RGDF Produtos.

6.1.1 Ensaios iniciais

Os critérios para os ensaios iniciais devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

6.1.1.1 Definição dos ensaios a serem realizados

6.1.1.1.1 Os critérios para a definição dos ensaios a serem realizados devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

6.1.1.1.2 Os ensaios de desempenho a serem realizados em máquinas de lavar roupas de uso doméstico devem ser executados de acordo com Anexo B deste RAC.

6.1.1.1.3 Para os ensaios iniciais de desempenho, aceitar-se-á a tolerância máxima de $\pm 4\%$ (quatro por cento a mais ou a menos) para os valores de consumo de energia, $\pm 2\%$ (dois por cento a mais ou a menos) desempenho de centrifugação, $\pm 1\%$ (um por cento a mais ou a menos) consumo de água e tempo de ciclo e $\pm 0,02$ para o desempenho de lavagem, entre o resultado do laboratório em ambas as tensões e os valores declarados pelo fabricante.

6.1.1.1.4 Os ensaios de segurança a serem realizados em máquinas de lavar roupas de uso doméstico devem ser executados de acordo com os itens descritos na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 – Procedimentos para avaliação da conformidade quanto a requisitos de Segurança

Ensaio, medições e inspeções	Métodos de Ensaio e Critérios de aceitação/rejeição	Normas de referência
Objetivo	Conforme o item 1 das normas de referência sendo modificado pelos subitens da seção 1.1 do Anexo C deste RAC.	ABNT NBR 60335-1:2010; IEC 60335-2-7:2008; e IEC 60335-2-11:2008
Definições	Conforme o item 3 das normas de referência sendo modificado pelos subitens da seção 1.2 do Anexo C deste RAC.	
Classificação	Conforme o item 6 das normas de referência.	
Marcação e instruções	Conforme o item 7 das normas de referência sendo modificado pelos subitens da seção 1.3 do Anexo C deste RAC.	
Proteção contra o acesso as partes vivas	Conforme o item 8 das normas de referência.	
Potência e corrente absorvida	Conforme o item 10 das normas de referência.	
Aquecimento	Conforme o item 11 das normas de referência sendo modificado pelos subitens da seção 1.4 do Anexo C deste RAC.	
Corrente de fuga e tensão suportável na temperatura de operação	Conforme o item 13 das normas de referência sendo modificado pelos subitens da seção 1.5 do Anexo C deste RAC.	
Sobretensões transitórias	Conforme o item 14 das normas de referência sendo modificado pelos subitens da seção 1.6 do Anexo C deste RAC.	

Tabela 1 – Procedimentos para avaliação da conformidade quanto a requisitos de Segurança (continuação)

Ensaio, medições e inspeções	Métodos de Ensaio e Critérios de aceitação/rejeição	Normas de referência
Resistência a umidade	Conforme o item 15 das normas de referência.	ABNT NBR 60335-1:2010; IEC 60335-2-7:2008; e IEC 60335-2-11:2008
Corrente de fuga e tensão suportável	Conforme o item 16 das normas de referência sendo modificado pelos subitens da seção 1.7 do Anexo C deste RAC.	
Proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados	Conforme o item 17 das normas de referência.	
Durabilidade	Conforme o item 18 das normas de referência sendo modificado pelos subitens da seção 1.8 do Anexo C deste RAC.	
Funcionamento em condição anormal	Conforme o item 19 das normas de referência sendo modificado pelos subitens da seção 1.9 do Anexo C deste RAC.	
Estabilidade e riscos mecânicos	Conforme o item 20 das normas de referência sendo modificado pelos subitens da seção 1.10 do Anexo C deste RAC.	
Resistência mecânica	Conforme o item 21 das normas de referência sendo modificado pelos subitens da seção 1.11 do Anexo C deste RAC.	
Construção e Componentes	Conforme o item 22 das normas de referência sendo modificado pelos subitens da seção 1.12 do Anexo C deste RAC.	
	Conforme o item 24 das normas de referência sendo modificado pelos subitens da seção 1.14 do Anexo C deste RAC.	

Tabela 1 – Procedimentos para avaliação da conformidade quanto a requisitos de Segurança
(continuação)

Ensaio, medições e inspeções	Métodos de Ensaio e Critérios de aceitação/rejeição	Normas de referência
Fiação interna	Conforme o item 23 das normas de referência sendo modificado pelos subitens da seção 1.13 do Anexo C deste RAC.	ABNT NBR 60335-1:2010; IEC 60335-2-7:2008; e IEC 60335-2-11:2008
Ligação de alimentação e cordões flexíveis externos	Conforme o item 25 das normas de referência sendo modificado pelos subitens da seção 1.15 do Anexo C deste RAC.	
Terminais para condutores externos	Conforme o item 26 das normas de referência.	
Disposição para aterramento	Conforme o item 27 das normas de referência sendo modificado pelos subitens da seção 1.16 do Anexo C deste RAC.	
Parafusos e ligações	Conforme o item 28 das normas de referência.	
Distâncias de escoamento, distâncias de separação e separação sólida	Conforme o item 29 das normas de referência sendo modificado pelos subitens da seção 1.17 do Anexo C deste RAC.	
Resistência ao calor e ao fogo	Conforme o item 30 das normas de referência sendo modificado pelos subitens da seção 1.18 do Anexo C deste RAC.	
Resistência ao enferrujamento	Conforme o item 31 das normas de referência.	

6.1.1.2 Definição da amostragem

6.1.1.2.1 Os critérios para a definição da amostragem devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

6.1.1.2.2 Para os ensaios de desempenho, uma unidade de cada modelo pertencente à família, em ambas as tensões, deve ser ensaiada.

6.1.1.2.3 Para os ensaios de segurança, uma amostra do modelo com maior grau de complexidade da família deve ser ensaiada.

6.1.1.2.4 Para a realização de ensaios potencialmente destrutivos pode ser necessário o fornecimento de componentes adicionais.

6.1.1.3 Definição do laboratório

6.1.1.3.1 Os critérios para definição do laboratório devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos, exceto pelo que segue

6.1.1.3.2 Para a realização dos ensaios iniciais de desempenho e segurança, o fornecedor pode utilizar laboratório nacional de 1ª parte acreditado pela Cgcre/Inmetro.

6.1.2 Emissão da Declaração da Conformidade do Fornecedor

O fornecedor deve emitir uma Declaração da Conformidade do Fornecedor por família, apresentando a documentação especificada no RGDF Produtos, além dos seguintes documentos para cada modelo que compõe a família:

- a) PET da família (Anexo A deste RAC);
- b) ENCE (conforme Anexo II) de cada modelo da família, em arquivo editável e em formato imagem, com dados compatíveis com a PET;
- c) Relatórios de ensaio, de acordo com o estabelecido no subitem 6.1.1 deste RAC.

6.1.2.1 Validade da Declaração da Conformidade do Fornecedor

A validade da Declaração da Conformidade do Fornecedor é de 5 (cinco) anos, devendo atender aos demais critérios estabelecidos no RGDF Produtos.

6.2 Avaliação de Manutenção

Após a emissão da Declaração da Conformidade, é de responsabilidade do Fornecedor manter as condições técnico-organizacionais que deram origem à Declaração inicial. A avaliação de manutenção deve ser realizada a cada 6 (seis) meses para os ensaios de desempenho e segurança, conforme os critérios estabelecidos no RGDF Produtos.

6.2.1 Ensaios da Manutenção

6.2.1.1 Definição de Ensaios de Manutenção a Serem Realizados

Os critérios para os ensaios de manutenção devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos e aqueles constantes no item 6.1.1.1 deste RAC.

6.2.1.2 Definição da amostragem de Manutenção

6.2.1.2.1 Os critérios para a definição da amostragem de manutenção devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos. Para os ensaios de desempenho, 1 (uma) unidade de 1 (um) modelo a cada 5 (cinco) modelos pertencentes a família, devem ser ensaiados, de modo que todas os modelos da família sejam submetidas a ensaios até o momento da avaliação de renovação.

6.2.1.2.2 Para os ensaios de segurança, 1 (uma) unidade de 1 (um) modelo pertencente à família deverá ser ensaiado.

6.2.1.2.2.1 Para a realização de ensaios potencialmente destrutivos pode ser necessário o fornecimento de componentes adicionais.

6.2.1.2.3 Para os ensaios de segurança e desempenho, diferentes modelos deverão ser coletados nas avaliações de manutenção, podendo haver repetição quando não houver novos modelos na família.

6.2.1.2.4 As Tabelas que constam no item 1.9 do Anexo B deste RAC são utilizadas somente como referência para classificação na avaliação inicial. Para os ensaios de manutenção deverão ser utilizadas as Tabelas de classificação somente quando confirmada a não conformidade em relação aos critérios estabelecidos nos itens 6.2.1.2.5 e 6.2.1.2.6.

6.2.1.2.5 Para os ensaios de desempenho, aceitar-se-á a tolerância máxima de $\pm 11\%$ (onze por cento a mais ou a menos) para os valores de consumo de energia, $\pm 5\%$ (cinco por cento a mais ou a menos) desempenho de centrifugação, $\pm 4\%$ (quatro por cento a mais ou a menos) consumo de água e tempo de ciclo e $\pm 0,05$ para o desempenho de lavagem, entre o resultado do laboratório e os valores declarados pelo fabricante.

6.2.1.2.6 Constatada a não conformidade nos ensaios de desempenho, serão ensaiadas mais 02 (duas) amostras do mesmo modelo e tensão, sendo que a média dos valores medidos pelo laboratório, incluindo o resultado do primeiro ensaio, não poderá exceder $+ 7,5\%$ (mais que sete e meio por cento) para os valores de consumo de energia, desempenho de centrifugação, consumo de água e menos 0,02 para o desempenho de lavagem, da média declarada pelo fabricante.

6.2.1.2.7 No caso de reincidência da não conformidade nos ensaios de desempenho, os valores declarados pelo fabricante deverão ser alterados conforme os dados obtidos nos ensaios ou reiniciado todo o processo de declaração da conformidade, a partir da etapa 6.1.

6.2.1.3 Definição do laboratório

A definição de laboratório deve seguir os critérios definidos no RGDF Produtos.

6.3 Avaliação de Renovação

6.3.1 Os critérios para avaliação de renovação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGDF Produtos.

6.3.2 A avaliação de renovação deve ser realizada a cada 5 (cinco) anos, devendo ser finalizada até a data de validade da Declaração anteriormente emitida.

6.3.3 Os critérios para avaliação de renovação devem seguir as condições do item 6.2 deste RAC.

7. ENCERRAMENTO DA DECLARAÇÃO DA CONFORMIDADE DO FORNECEDOR

Os critérios para o encerramento da declaração da conformidade do fornecedor devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

8. SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para o Selo de Identificação da Conformidade, na forma da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE, deve seguir o estabelecido no RGDF Produtos e as condições definidas no Anexo II.

9. AUTORIZAÇÃO PARA USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para a autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade devem seguir os requisitos descritos no RGDF Produtos.

10. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

As responsabilidades e obrigações são definidas no RGDF Produtos.

11. DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E SUGESTÕES

O canal para o recebimento de denúncias, reclamações e sugestões está definido no RGDF Produtos.

12. ACOMPANHAMENTO NO MERCADO

Os critérios para acompanhamento no mercado devem seguir os requisitos estabelecidos no RGDF Produtos.

13. PENALIDADES

Os critérios para penalidades devem seguir os requisitos estabelecidos no RGDF Produtos.

ANEXO A – PLANILHA DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA (PET)

1 - Identificação do fornecedor
Nome Fabricante:
Telefone:
Marca:
Endereço:
E-mail:
Fax:

2 - Identificação do equipamento

Modelo / código	Tensão (v)	Capacidade de lavagem (kg)	Consumo de energia (kWh/ciclo) água fria	Desempenho de lavagem água fria	Consumo de energia (kWh/ciclo) água quente (quando aplicável)	Desempenho de lavagem água quente (quando aplicável)	Desempenho de centrifugação (quando aplicável)	Velocidade de centrifugação (rpm)	Consumo de água (l)	Tempo do ciclo (min)

3 - Descrição do programa de lavagem

Modelo	Programa

4 – Configurações do motor

Modelo/código máquina	Nome fabricante motor	Potência (hp)	Rotação (rpm)	Capacitor (µf)	Tensão (V)	Corrente (A)	Data fabricação

4 - Observações

5 - Data	6 - Carimbo e assinatura do fabricante

ANEXO B – ENSAIOS DE DESEMPENHO - METODOLOGIA**1. REQUISITOS DE DESEMPENHO**

Este procedimento descreve o método de medição de desempenho de máquinas elétricas de lavar roupa e de máquinas de lavar e extrair água, com ou sem dispositivos de aquecimento, para uso doméstico. Este procedimento não trata de requisitos de segurança, nem estabelece valores exigidos para o desempenho. Aplica-se também à combinação destas máquinas com máquinas de lavar e secar com aquecimento.

1.1 DIMENSÕES EXTERNAS

Altura a1= Dimensão vertical medida da parte mais baixa (no piso) até um plano horizontal da altura máxima do aparelho, com a tampa fechada. Se for provido de pés ajustáveis, eles deverão ser ajustados para a menor e maior posição determinando as alturas mínimas e máximas possíveis.

Altura a2= Dimensão vertical máxima medida da parte mais baixa (no piso) até um plano horizontal da altura máxima do aparelho, com a tampa aberta.

Largura b= Dimensão horizontal, medida entre os lados de dois planos verticais paralelos do aparelho incluindo qualquer protuberância ou saliência.

Profundidade c1= Dimensão horizontal medida de um plano traseiro vertical do aparelho e a parte frontal mais saliente não levando em consideração botões e puxadores, com a tampa fechada.

Profundidade c2= Dimensão horizontal medida de um plano traseiro vertical do aparelho e a parte frontal mais saliente levando em consideração botões e puxadores, com a porta aberta.

1.2 CAPACIDADE NOMINAL

Se a capacidade nominal não é declarada pelo fabricante, para uma carga de algodão, ela pode ser deduzida do volume do tambor de acordo com as seguintes relações:

- Máquina de lavar tipo tambor horizontal: 1 kg de material têxtil seco a cada 13 l de volume;
- Máquina de lavar tipo agitador: 1 kg de material têxtil seco a cada 15 l de volume;
- Máquina de lavar tipo impulsor: 1 kg de material têxtil seco a cada 20 l de volume;
- Extrator centrífugo: 1 kg de material têxtil seco a cada 4,6 l de volume;

Se a capacidade nominal para tecidos delicados e lã não é declarada pelo fabricante, a carga deve ser respectivamente 40% e 20% da carga de algodão. No caso de o fabricante indicar dois limites para a capacidade nominal, por ex. 4,5-5,0 kg, adota-se o valor máximo para as medições.

O volume de uma máquina de lavar tipo tambor horizontal ou extrator centrífugo é determinado como sendo o volume interno do tambor, em litros, no qual o material têxtil é colocado, após subtrair o volume das saliências ou outras formas internas, etc.

O volume de uma máquina de lavar tipo agitador ou tipo impulsor é determinado como sendo o volume da cuba, em litros, no qual o material têxtil é colocado, após subtrair o volume das saliências, agitador e/ou outras formas internas até o nível máximo de água determinado pelos controles ou instruções do fabricante quando a máquina de lavar é alimentada sem carga.

1.3 CONDIÇÕES GERAIS PARA MEDIÇÃO

1.3.1 Geral

Para a execução dos ensaios devem ser consideradas as instruções do fabricante, exceto quando estas forem divergentes dos requisitos deste procedimento.

1.3.2 Recursos e condições ambientais

1.3.2.1 Alimentação elétrica

A tensão de alimentação deve ser mantida no valor nominal, com a tolerância de $\pm 2\%$ durante os ensaios.

Caso seja especificada uma faixa de tensão, os ensaios devem ser efetuados na tensão igual ao valor médio da faixa $\pm 2\%$.

A frequência de alimentação não pode diferir por mais de 1% da frequência nominal durante os ensaios.

1.3.2.2 Alimentação de água

O tipo de água utilizado deve ter no máximo 0,6 mmol/l (60 ppm CaCO_3) de dureza e ser utilizada para todos os programas. Se a dureza da água necessita ser ajustada, ela deve ser preparada de acordo com o Anexo B da IEC 60734:2001.

A temperatura da água de alimentação deve ser:

- Para abastecimento com água não aquecida: $(22 \pm 2)^\circ\text{C}$;
- Para abastecimento com água pré-aquecida. Temperatura indicada pelo fabricante $\pm 2^\circ\text{C}$, ou $(60 \pm 2)^\circ\text{C}$ se não houver instruções.

A pressão dinâmica de alimentação de água deve ser mantida em (240 ± 50) kPa durante os ensaios. A pressão de alimentação medida deve ser anotada no relatório de medições.

1.3.2.3 Temperatura ambiente

A temperatura ambiente da sala deve ser mantida a $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ durante os ensaios. A temperatura deve ser indicada no relatório de medições.

1.3.3 Máquina de lavar de referência

Especificações para a máquina de lavar de referência são dadas no Anexo B1 deste RAC.

Caso a máquina de referência não possua **flowmeter**, realizar após 20 ciclos, pelo menos, um monitoramento do volume de entrada de água, por etapa, da máquina padrão, comparando-o com o especificado nos Anexos B1 e B2, e, ajustando-o caso seja necessário.

1.4 MATERIAIS

1.4.1 Carga padrão

1.4.1.1 Carga padrão de Algodão

A carga padrão de algodão consiste em lençóis, fronhas e toalhas de rosto conforme especificado a seguir. Os valores abaixo são para materiais têxteis novos (não lavados).

Tabela 1 - Lençóis e fronhas

Algodão branco alvejado tecido plano 1/1	
Massa por unidade de área (densidade):	(185 ± 10) g/m ² (do tecido acabado)
Urdume	(24 ± 1) fios/cm de (33 ± 1) tex
Trama	(24 ± 1) fios/cm de (33 ± 1) tex
Dimensões dos lençóis:	(1.600 ± 40) mm (2.400 ± 150) mm
Dimensões das fronhas:	Peças com (1.600 x 800) mm, dobradas ao meio e costuradas nos quatro lados, apresentando então dupla espessura do tecido e medindo (800 ± 50) mm X (800 ± 20) mm.

Tabela 2 - Toalhas de rosto

Algodão branco alvejado tecido Huckaback	
Massa por unidade de área (densidade):	(220 ± 10) g/m ² (do tecido acabado)
Urdume	(20 ± 1) fios/cm de (36 ± 1) tex
Trama	(12 ± 1) fios/cm de (97 ± 1) tex
Dimensões	(1.000 ± 50) mm x (500 ± 30) mm

Nota: Os lençóis, fronhas e toalhas de rosto devem ter bainha dupla em toda sua extremidade para evitar o esgarçamento do tecido. As dimensões finais devem ser consideradas após a confecção das bainhas.

A proporção de lençóis, fronhas e toalhas de rosto da carga padrão de algodão para várias capacidades nominais é dada na tabela a seguir.

Tabela 3 - Carregamento

Capacidade nominal (kg)	Número de lençóis	Número de fronhas	Número de toalhas de rosto
2,0	1	2	Número necessário para completar a Capacidade Nominal
2,5	1	3	
3,0	1	4	
3,5	2	3	
4,0	2	4	
4,5	2	6	
5,0	2	6	
5,5	2	8	
6,0	2	8	
6,5	2	10	
7,0	2	12	
7,5	3	12	
8,0	3	14	
8,5	3	16	

9,0	3	18	
9,5	3	20	
10,0	3	22	

Um item não pode ser utilizado mais do que 80 ciclos. Para minimizar a influência do envelhecimento do material têxtil, metade da carga deve consistir em itens utilizados menos do que 40 vezes e o restante utilizado mais do que 40 vezes.

1.4.1.2 Envelhecimento

Em casos em que a carga padrão é 100% nova, há necessidade de se realizar 39 ciclos em 50% da carga de forma a atender as condições descritas em 1.4.1.1.

O processo de envelhecimento consiste em lavar a carga padrão, sem detergente, utilizando qualquer máquina de lavar que contenha os processos de lavagem, enxágue e centrifugação. Após os 39 ciclos secar a carga.

1.4.2 Preparação da carga padrão

1.4.2.1 Pré-tratamento

A carga padrão nova deve ser tratada antes do primeiro uso, submetendo-a a 5 ciclos de lavagem em qualquer máquina que contenha os processos de lavagem, enxágue e centrifugação, utilizando-se 15g do detergente A* por kg de carga, seguido de um ciclo sem detergente e do condicionamento de acordo com 1.4.2.3.

1.4.2.2 Normalização

Após cada cinco ciclos de ensaio a carga padrão deve ser normalizada. A normalização das cargas é seguida pelo condicionamento de acordo com 1.4.2.3.

O processo de normalização consiste em lavar a carga padrão, sem detergente, utilizando qualquer máquina de lavar que contenha os processos de lavagem, enxágue e centrifugação. A seguir, secar a carga.

1.4.2.3 Condicionamento

Após a secagem da carga, a massa é determinada da seguinte forma:

Colocar a carga padrão em uma secadora e secar por 10 a 40 min. dependendo do tamanho da carga. Remover e pesar antes de esfriar. Repetir essas operações com períodos de secagem de 10 min até que a massa final não varie mais do que 1%.

A massa completamente seca, assim obtida, acrescida de 8% é tomada como a massa da carga padrão. Este procedimento é adequado somente para tecidos limpos, visto que as sujidades tendem a ser “fixadas” pelo aquecimento. Após cada ciclo de lavagem a carga padrão é seca numa secadora de tambor até atingir a massa daquela carga padrão condicionada com aproximação de $\pm 2\%$.

Nota: Após o condicionamento, e antes de sua utilização, a carga deve permanecer por pelo menos 2h na temperatura ambiente definida em 1.3.2.3.

1.4.3 Tiras com Sujidade Padronizada

1.4.3.1 Características

Diferentes tipos de sujidades são utilizados permitindo que as seguintes características sejam medidas:

- O efeito de desengraxamento devido sobretudo a ação mecânica e térmica. As peças de ensaio são sujas com uma mistura de negro de fumo e óleo mineral;
- A remoção de pigmentos proteicos. As peças de ensaio são sujas com sangue;

- A remoção de pigmentos orgânicos. As peças de ensaio são sujadas com chocolate e leite;
- O efeito de alvejamento. As peças de ensaio são sujadas com vinho tinto;

Nota 1: As tiras com as características próprias podem ser obtidas da EMPA, **St. Gallen, Switzerland**. O **Eidgenossische Materialprüfungs und Forschungsanstalt** é um laboratório de ensaios da EMPA. A informação dada é para conveniência dos usuários deste procedimento. Para efeito de reprodutibilidade dos resultados, somente fabricantes especializados são adequados para fornecer tais amostras.

Nota 2: Recomenda-se que cada lote de amostras com sujidade seja claramente identificado e contenha as seguintes informações:

- a) número de série permitindo averiguar a data de fabricação;
- b) data de validade para utilização (é recomendado que a duração mínima do período durante o qual a reprodutibilidade é assegurada seja de um ano a partir da data de fabricação);
- c) valor da reflectância do tecido sem sujidade (mínimo de 86%);
- d) valor da reflectância dos tecidos com sujidade;
- e) aviso referente à ação do oxigênio do ar e da ação climática (calor, umidade) durante transporte e armazenagem;
- f) aviso referente à ação da luz.

1.4.3.2 Preparação e fixação das tiras

As tiras consistem em amostras quadradas medindo $(150 \pm 5) \times (150 \pm 5)$ mm cortadas do tecido, contendo diferentes tipos de sujidade artificiais padronizadas e unidas (através de costura tipo **overlock**) em uma tira com os diferentes tipos de sujidade na seguinte ordem:

- amostra sem sujidade;
- negro de fumo/óleo mineral;
- sangue;
- chocolate/leite;
- vinho tinto.

Após uni-las, realizar um acabamento em **overlock** contornando a tira. Para carga padrão de algodão, as tiras devem ser costuradas, sobre a costura de acabamento da própria tira e, logo após a “bainha”, com a amostra sem sujidade voltada para cima, conforme ilustração abaixo:

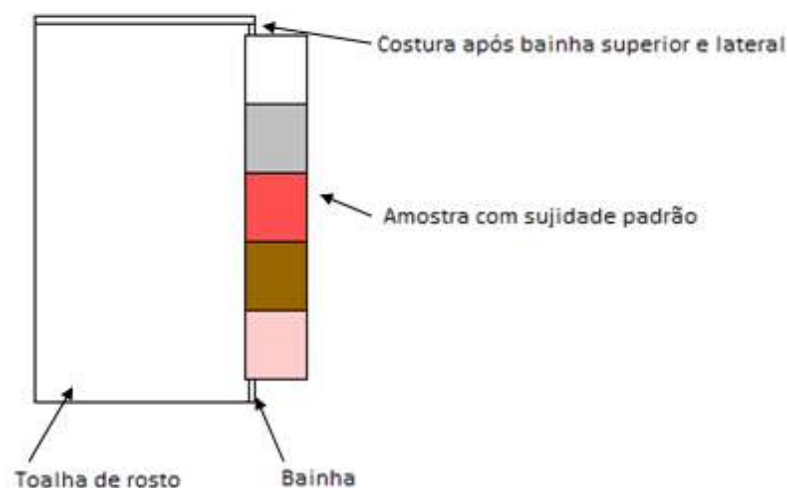


Figura 1 – Detalhamento da costura da tira

O número de tiras utilizadas para o ensaio de lavagem é proporcional à capacidade nominal, e é determinado como segue:

- 2 tiras para capacidades nominais até 2,4 kg;
- 3 tiras para capacidades nominais de 2,5 kg até 3,4 kg;
- 4 tiras para capacidades nominais de 3,5 kg até 4,4 kg;
- 5 tiras para capacidades nominais de 4,5 kg até 5,4 kg;
- 6 tiras para capacidades nominais de 5,5 kg até 6,4 kg;
- 7 tiras para capacidades nominais de 6,5 kg até 7,4 kg;
- 8 tiras para capacidades nominais maiores do que 7,4 kg.

1.4.4 Detergente Padrão

Os ensaios que requerem a utilização de detergente devem ser efetuados com detergente padrão A*, cuja composição é dada na tabela a seguir.

Tabela 4 – Composição do detergente padrão

Ingredientes	%	Tolerância ($\pm$)
Alquil benzeno sulfonato de sódio linear	8,8	0,5
Álcool graxo etoxilado C12-14 (7 E0)	4,7	0,3
Sabão de sódio (sabão de sebo)	3,2	0,2
Inibidor de espuma concentrado (12% de silicone em veículo inorgânico)	3,9	0,3
Zeolito 4A (Silicato de sódio e alumínio com 80% de matéria ativa)	28,3	1,0
Carbonato de sódio	11,6	1,0
Sal de sódio de um copolímero de acrílico e ácido malêico (granulado)	2,4	0,2
Silicato de sódio (SiO ₂ : Na ₂ O = 3,3:1)	3,0	0,2
Carboximetilcelulose	1,2	0,1
Fosfonato (DEQUEST 2066, 25% ácido ativo)	2,8	0,2
Branqueador óptico para algodão (tipo estilbeno)	0,2	0,02
Sulfato de sódio	6,5	0,5
Protease (SAVINASE 8,0)	0,4	0,04
Perborato de sódio tetrahidratado (oxigênio ativo : 10,00 – 10,40%)	20,0	--

Etilenodiamino tetra acetil (TAED) (matéria ativa 90,0 – 94,0%)	3,0	--

Nota 1: O detergente padrão será distribuído em 3 partes separadas:

- a) Pó base soprado com enzima e inibidor de espuma (detergente tipo A*)
- b) Perborato de sódio tetrahidratado
- c) Ativador de branqueamento etilenodiamino tetra acetil (TAED) A proporção dos ingredientes do detergente é:
 - 77,0% de pó base soprado com enzima e inibidor de espuma
 - 20,0% de perborato de sódio tetrahidratado
 - 3,0% de ativador de branqueamento etilenodiamino tetra acetil (TAED)

Para cada ensaio, cada parte deverá ser pesada separadamente, para em seguida ser homogeneizado. Somente após a homogeneização ele deve ser utilizado.

Nota 2: Devido às diferenças que podem resultar, quer pelo processo de fabricação, quer pelo envelhecimento do detergente, recomenda-se utilizar, para efeito comparativo dos ensaios, detergente padronizado fornecido pelo mesmo fabricante e proveniente do mesmo lote de fabricação recentemente produzido. É também recomendado conservar as partes do detergente separadas e, em pequenas quantidades (por exemplo 1 kg) e utilizá-lo num período de tempo limitado conforme recomendação do fabricante. Caso este dado não seja fornecido, ele deve ser usado em 1 (um) ano a partir da data de produção.

Nota 3: É recomendado que o fabricante do detergente indique o pH do produto fornecido.

Nota 4: Os ingredientes devem ser homogeneizados cuidadosamente antes de usar. O tempo máximo de armazenagem após a mistura é de 7 dias.

Nota 5: A quantidade de detergente deve ser determinada de acordo com a seguinte fórmula: 54 g + 16 g/kg da capacidade nominal.

Nota 6: Se a pré-lavagem for incluída, a quantidade total de detergente utilizado deve ser multiplicada por um fator de 1,25. A quantidade total de detergente deve ser dividida entre a pré-lavagem e a lavagem principal de acordo com as instruções do fabricante da máquina de lavar. Se não há instruções, a divisão deve ser 1:2 (pré-lavagem: lavagem principal).

1.4.4.1 Dosagem do detergente padrão

Caso a máquina não possua **dispenser** e/ou ponto de entrada de água e, seja necessário utilizar abastecimento externo, o detergente deverá ser colocado em um ponto sobre a carga, no local onde a água será abastecida.

Quando o ponto de entrada de água ficar abaixo do nível máximo da carga, um afastamento da carga deverá ser feito no local de entrada de água, para colocar o detergente.

Para as máquinas que possuam **dispenser** todo o detergente deve ser colocado no local determinado. Se o **dispenser** da máquina não for suficiente, e a máquina for **top load**, o detergente deve ser acomodado e no máximo deverá ficar no compartimento da gaveta. Já para as **front load**, o pó deve ser colocado simultaneamente à drenagem do que está no **dispenser**.

1.5 INSTRUMENTAÇÃO E MEDIÇÃO

Os instrumentos a serem utilizados nos ensaios, devem ter a seguinte exatidão:

Tabela 5 – Especificação dos instrumentos de medição

Massa	As medições devem ter a exatidão de $\pm 1\%$.
Temperatura ambiente	As medições de temperatura ambiente devem ter a exatidão de $\pm 0,5$ K incluindo erro de não-linearidade em faixa de temperatura de 10 °C a 50 °C.
Umidade ambiente	As medições de umidade relativa devem ter a exatidão de $\pm 3\%$ acima de uma faixa de temperatura de 15 °C a 25 °C.
Temperatura da água	Um termômetro deve ser utilizado para as medições. Ele deve ter uma resolução de ao menos 0,2 K e uma exatidão de ± 1 K incluindo erro de não-linearidade na faixa de temperatura de 0 °C a 60 °C. Nota: as temperaturas (60 ± 2) °C e (22 ± 2) °C devem ser medidas dentro de $\pm 1,5$ K dos valores nominais.
Volume de água	As medições devem ter a exatidão de $\pm 1\%$. Nota: os dispositivos que utilizam viscosidade devem ser calibrados em uma temperatura nominal real de ± 5 K e a taxa de fluxo nominal.
Pressão da água	As medições devem ter a exatidão de $\pm 5\%$.
Dureza da água	A dureza da água deve ser de, no máximo, 0,6 mmol/l (60 ppm CaCO ₃). Nota: a incerteza de medição não poderá ser maior que 0,03 mmol/l (3 ppm de CaCO ₃).
Energia elétrica	As medições devem ser realizadas com instrumentação tendo menos do que 10 W de imprecisão no ponto zero e fornecer menos do que 2% de imprecisão no maior valor nominal de acordo com o dado de potência de entrada nominal especificado pelo fabricante.
Tempo	As medições devem ter a exatidão de ± 5 s.
pH	As medições devem ter a exatidão de pH $\pm 0,1$ numa faixa de 10 °C a 20 °C.

1.5.1 Refletância óptica

As medições ópticas de refletância, dos diferentes tipos de amostras com sujidades padronizadas e lavadas, são realizadas com um fotocolorímetro tipo tristimulus ou espectrofotômetro.

As condições de medição são as indicadas abaixo:

Tabela 6 – Especificação do instrumento para medição da refletância óptica

Instrumento de medição	Fotocolorímetro tipo tristimulus ou espectrofotômetro
Parâmetro de leitura	Refletância a 460nm (R460)
Fonte de luz (iluminante)	D65
Observador	10°
Geometria do equipamento	d / 8°
Filtro UV	ativo em 457 ou 460 nm (filtro: FL 46)
Brilho	sem brilho

Abertura de medição	maior possível, com no mínimo 20 mm
Especular	excluída
Calibração	O equipamento deve ser calibrado toda vez que for ligado e, pelo menos uma vez ao dia. Esta deve ser da seguinte forma:
	• Padrão branco (sulfato de bário ou cerâmica)
	• Preto padrão (corpo preto)

Nos fotocolorímetros afetados pela orientação da amostra como em alguns instrumentos de feixe único, a trama do material do tecido deve ser paralela ao plano da luz incidente. Se isso não for possível, cada medição deve ser repetida depois de girar a amostra de 90°, a fim de obter uma média para cada posição medida.

1.6 DETERMINAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE LAVAGEM

1.6.1 Geral

Este item contém as especificações para o procedimento de ensaio utilizando tiras com sujidade que são lavadas juntamente com a carga padrão. O objetivo deste ensaio é avaliar o desempenho de remoção de sujeiras típicas da máquina de lavar em ensaio, em relação a máquina de lavar de referência.

1.6.2 Materiais e equipamentos

A carga de ensaio consiste na carga padrão de acordo com 1.4.1 e as tiras com sujidade padronizada de acordo com 1.4.3. A massa total da carga de ensaio deve corresponder a capacidade nominal, após o condicionamento de 1.4.2.3.

O programa a ser utilizado para a máquina de referência deve ser de acordo com o Anexo B2 deste RAC.

1.6.3 Procedimento

1.6.3.1 Geral

Para a determinação do desempenho de lavagem as máquinas de lavar devem ser carregadas com a carga de ensaio com a ordem descrita em 1.6.3.2 e da forma descrita em 1.6.3.3.

1.6.3.2 Carga de ensaio de algodão

Tabela 7 – Ordem de carregamento da carga de ensaio de algodão

Primeiro:	2 fronhas;
Segundo:	metade da quantidade das tiras com sujidade fixadas nas toalhas de rosto, conforme especificado em 1.4.3.2;
Terceiro:	1 lençol;
	1 fronha (se ainda houver alguma);
	metade da quantidade de toalhas de rosto sem tiras;
Quarto:	a outra metade da quantidade de tiras com sujidade fixadas nas toalhas de rosto;
Quinto:	o restante das fronhas, lençóis e toalhas de rosto.

Nota: Se houver um número ímpar de tiras com sujidade padronizada, a tira extra é colocada na máquina com a primeira carga de tiras com sujidade.

1.6.3.3 Forma de carregamento

1.6.3.3.1 Lavadoras Top Load

1.6.3.3.1.1 Posicionamento das Peças

Para serem colocadas na lavadora, as peças da carga de ensaio devem ser dobradas conforme indicação a seguir:

- Fronha: Deve ser posicionada em formato sanfona no sentido do comprimento.



Figura 2 - Ilustração do exemplo de sanfona

- Lençol: Posicionado em formato sanfona no sentido do comprimento. O carregamento dos lençóis deve ser realizado em formato de “C”, sem haver a sobreposição de suas partes. No caso de carregamento utilizando mais de um lençol, os seguintes devem ser colocados da mesma forma, mas de maneira invertida, na posição de um “C” invertido em 180°.



Figura 3 – Ilustração do lençol posicionado em “C” invertido

- Toalha sem tira de sujidade: Deve ser posicionada em formato sanfona no sentido do comprimento, da mesma forma que as fronhas.

- Toalha com tira de sujidade: As toalhas com tiras de sujidade devem ser dobradas em três partes, deixando a tira para a parte superior.

As tiras de sujidade devem ser dispostas na máquina sempre para a parte interna (perto do agitador) e voltadas para cima e com a costura para a parte externa. A colocação deve ser feita de forma que uma tira fique com o branco na posição “C” e a outra tira com o branco na posição “D”.

É importante ressaltar que essa dobra é realizada para que as tiras não fiquem diretamente em contato uma com a outra, havendo assim uma camada de toalha entre elas.

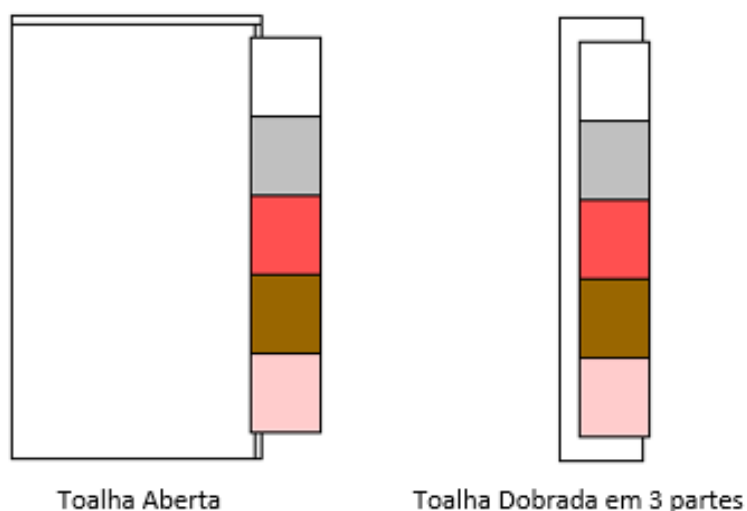


Figura 4 – Ilustração da dobra da toalha

Vale ressaltar que todas as peças devem ser posicionadas contornando as laterais da máquina.

A largura da sanfona deve preencher todo o espaço horizontal da cuba, cobrindo do agitador ao cesto.

1.6.3.3.1.2 Carregamento da Lavadora

A carga deve ser colocada na máquina segundo a orientação do eixo X-Y, seguindo a sequência alfabética (A, B, C e D) ilustrada abaixo, observando que, colocando duas peças são suficientes para cobrir toda a base do cesto. Ressaltamos que as peças de cada camada não podem nunca se sobrepor.

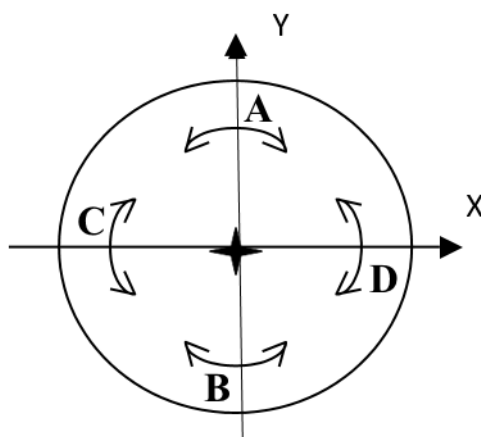


Figura 5 – Orientação do eixo X-Y para carregamento

1º Duas fronhas:

Iniciando o carregamento na posição A. Posicionar as fronhas de forma a cobrir a base do cesto, ou seja, posição A e B.

2º Metade das toalhas com tiras fixas:

Continuar o carregamento colocando as toalhas com tiras seguindo a sequência, ou seja: C, D, A, etc. As tiras devem estar voltadas para o agitador, para cima e, com a costura voltada para o cesto da máquina, de forma que cubram a base da máquina. Não sobrepor uma tira à outra tira da mesma camada.

3º Um lençol, uma fronha (caso tenha), metade das toalhas sem tiras:

Posicionar o lençol de maneira que cubra todo o cesto da máquina sem haver sobreposição de suas partes, abrindo-o o máximo possível. Seguir formato de “C”. Diferente das demais peças, o lençol deve ser iniciado na posição C, independentemente de onde tenha finalizado a última toalha com a tira.

A fronha deve seguir a sequência após a colocação do lençol, ou seja, posição D. O restante das toalhas deve continuar a sequência após a colocação da fronha, ou seja: A, B, C, etc.

4º Segunda metade das toalhas com tiras fixas:

A sequência deverá ser mantida, porém, caso esta sequência permita a sobreposição destas toalhas, pular estas posições dando continuidade ao carregamento.

Exemplo: suponha que a última toalha sem tira foi colocada na posição C. A 1ª toalha com tira, deverá, portanto, ser colocada na posição D. Já a 2ª, para evitar a sobreposição deverá ser colocada na posição C, pulando as posições A e B.

As toalhas com tiras devem estar com as tiras voltadas para o agitador, para cima e com a costura voltada para o cesto da máquina.

5º Restante das fronhas, dos lençóis e das toalhas:

As fronhas devem ser colocadas dando sequência ao posicionamento das toalhas com as tiras.

Para o lençol, este, deve ser posicionado de forma contrária ao anterior, ou seja, iniciando na posição D, sem haver sobreposição e de forma a cobrir todo o cesto da máquina.

As toalhas devem seguir a sequência do lençol, ou seja, posição A, B, C, etc.

1.6.3.3.2 Lavadoras Front Load**1.6.3.3.2.1 Posicionamento das Peças**

Para serem colocadas na lavadora, as peças da carga de ensaio devem ser dobradas conforme indicação a seguir:

- Fronha: Deve ser posicionada em formato sanfona no sentido do comprimento.

Na colocação de mais de uma fronha em sequência, elas devem ser colocadas no formato sanfona e em paralelo, sendo no máximo 4 peças por camada, o carregamento deve ser iniciado pelo fundo da máquina.



Figura 6 - Ilustração do exemplo de sanfona

- Lençol: Posicionado em formato sanfona no sentido do comprimento, porém o mais aberto possível. Os lençóis devem ser dobrados em 3, seguindo o formato de um “S” que deve ser feito dentro da máquina, sentido longitudinal (em relação ao cesto e sem se sobrepor).



Figura 7 - Colocação do lençol na máquina

- Toalha sem tira de sujidade: Deve ser posicionada em formato sanfona no sentido do comprimento, da mesma forma que as fronhas. Na colocação de mais de uma toalha em sequência, elas também devem ser colocadas no formato sanfona e em paralelo, sendo no máximo 4 peças por camada.

- Toalha com tira de sujidade: As toalhas com tira de sujidade devem ser dobradas em três partes (da mesma forma do carregamento para **top load**), deixando a tira para a parte superior. As tiras de sujidade devem ser dispostas de maneira intercalada, ou seja, uma tira deve ser colocada com a costura para o fundo da máquina e a tira seguinte deve ser colocada na parte frontal de forma que a costura fique voltada para a porta da máquina, as tiras devem ser colocadas com as cores em sentidos opostos, ou seja, se a primeira foi colocada com o branco para o lado direito a segunda deve ser colocada de maneira oposta com o branco para o lado esquerdo. Deve-se colocar em paralelo no máximo duas toalhas com tira.

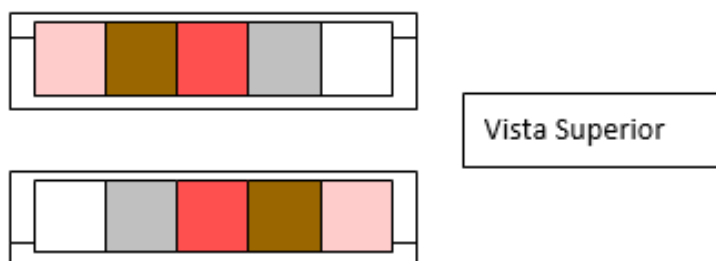


Figura 8 – Ilustração da colocação das toalhas com tiras

Nota: Todas as peças devem ser posicionadas moldando a parte inferior do tambor.

A largura da sanfona deve preencher todo o espaço da cuba, cobrindo do fundo para à frente, para a fronha e toalhas sem tiras.

1.6.3.3.2 Carregamento da Lavadora

1º Duas fronhas:

Posicionadas lado a lado e sanfionadas de forma a cobrir a base da máquina.

2º Metade das tiras fixas em toalhas:

A primeira toalha com tira de sujidade deve ser colocada de forma que a tira fique localizada no fundo da lavadora. As demais tiras devem ser posicionadas intercaladas, de modo que uma tira fique localizada ao fundo e a próxima na parte da frente.

3º Um lençol, uma fronha (caso tenha), metade das toalhas sem tiras:

O lençol deve ser posicionado de maneira sanfonada e dobrado em três no formato de um “S”, que deve ser feito dentro da máquina.

A fronha e as toalhas sem tiras devem seguir o mesmo padrão.

4º Segunda metade das toalhas com tiras fixas:

Dando continuidade à sequência do item 2.

5º Restante das fronhas, dos lençóis e das toalhas:

O restante das fronhas deve ser colocado de forma a completar toda a base da máquina e dispostas lado a lado, mas no máximo 4 por camada.

Posicionar o lençol no formato de “S” de maneira a cobrir a extensão horizontal da máquina.

As toalhas devem ser colocadas acima do lençol até finalização do carregamento da máquina. Também devem ser colocadas paralelamente até no máximo 4 toalhas por camada.

1.6.3.3.3 Lavadoras Semiautomáticas

Para lavadoras semiautomáticas cujo **impeller** esteja localizado no fundo da cuba, o procedimento de carregamento é exatamente igual ao das lavadoras **top load**.

Para lavadoras semiautomáticas cujo **impeller** esteja localizado na lateral da cuba, o procedimento de carregamento é exatamente igual ao das lavadoras **front load**.

1.6.3.4 Programa de Lavagem

O programa de lavagem a ser adotado para os ensaios deverá ser definido pelo fabricante. Este programa, necessariamente, deverá estar disponível na lavadora.

1.6.3.4.1 Máquina de Lavar Roupas Automática com Aquecimento

O programa deve ser indicado na PET pelo fabricante contendo todas as funções básicas do processo de lavagem, isto é, entrada de água, lavagem, drenagem, enxágue e centrifugação, sendo utilizada a capacidade nominal indicada na máquina.

A temperatura selecionada deve ser a máxima permitida pelo controlador da máquina obedecendo todas as etapas do processo de lavagem sem interferência do operador até o final do programa.

1.6.3.4.2 Máquinas de Lavar Roupas Automática sem Aquecimento

O programa deve ser indicado na PET pelo fabricante contendo todas as funções básicas do processo de lavagem, isto é, entrada de água, lavagem, drenagem, enxágue e centrifugação, sendo utilizada a capacidade nominal indicada na máquina.

1.6.3.4.3 Máquinas de Lavar Roupas Semiautomáticas

O programa deve ser indicado na PET pelo fabricante contendo todas as funções básicas do processo de lavagem, isto é, entrada de água, molho, lavagem, drenagem e enxágue, sendo utilizada a capacidade nominal indicada na máquina.

1.6.3.4.3.1 No caso de máquinas que não possuam estas funções realizadas automaticamente, estas deverão ser efetuadas seguindo as orientações do fabricante considerando os seguintes tempos mínimos:

Lavagem: no mínimo dois terços do curso do programador de tempo quando o possuir, ou 10 minutos na ausência dele.

Molho: durante a etapa de lavagem descrita acima, deve ser realizado um molho de 5 minutos, informando os tempos na PET.

Enxágue: tempo indicado pelo fabricante ou um terço do curso do programador de tempo ou 5 minutos na ausência deste.

1.6.3.5 Procedimento de Ensaio

O programa de lavagem utilizado nos ensaios será o indicado pelo fornecedor, devendo este programa estar de acordo com as orientações descritas no item 1.6.3.4.

Em paralelo ao ciclo de ensaio da máquina de lavar, um ciclo é realizado na máquina de lavar de referência com um programa de lavagem e quantidade de detergente conforme os Anexos B1 e B2.

Para o programa escolhido pelo menos cinco ciclos completos devem ser realizados com a mesma carga padrão. Entre os ciclos, a carga deve ser seca e permanecer por 2 horas em temperatura controlada ($20 \pm 5^\circ\text{C}$). Para cada ciclo novas tiras com sujidade padronizada devem ser utilizadas.

Durante os ciclos, os dados medidos devem ser confrontados com a PET e a ENCE (fornecidas pelo fabricante) e, qualquer desvio, deve ser comunicado para o fabricante, para que o mesmo possa verificar possível problema de transporte, troca ou conserto da máquina.

Caso um ciclo tenha sido realizado de forma incorreta ou um dos testes perdidos, pode realizar-se um adicional sem fazer a normalização.

Após completar o programa de lavagem, todas as tiras são retiradas das toalhas e esticadas conforme demonstração abaixo:



Figura 9 – Ilustração da tira antes de ser esticada



Figura 10 – Ilustração da tira após ser esticada

Elas devem ser penduradas em varal pela parte branca e secas em um ambiente escuro, com a temperatura controlada ($20 \pm 5^\circ\text{C}$).

As leituras devem ser inicializadas no mínimo 24 horas após o término do ciclo de ensaio. As medições de refletância são realizadas com um mínimo de 3 camadas adicionais do mesmo tipo de sujidade lavada que é utilizado como fundo da amostra que está sendo medida. Cada amostra lavada deve ser medida duas vezes de ambos os lados conforme figura abaixo. Deve ainda assegurar que para cada ponto serão emitidos 4 flashes. O valor médio das quatro leituras é registrado como o valor para aquela amostra com sujidade.

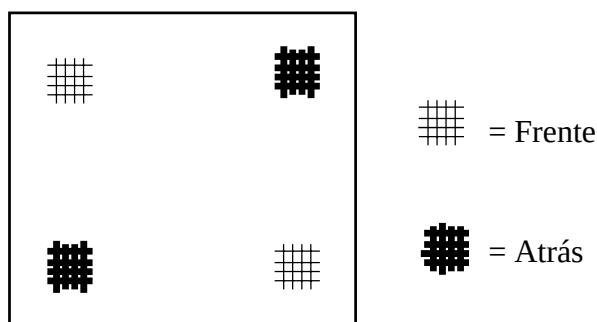


Figura 11 - Indicação das posições para medição das tiras com sujidade

1.6.4 Avaliação

Os seguintes cálculos são efetuados para cada tipo de corpo de prova com sujidade.

a) Os valores médios de refletância para cada tipo de sujidade é o valor médio das leituras para cada um dos “n” corpos de prova com sujidade utilizado no ensaio, como segue:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

onde: x_i = é a média das leituras individuais para cada corpo de prova com sujidade

n = é o número de tiras utilizadas na lavagem

b) A soma dos valores de sujidade em cada lavagem, C , para cada lavagem dos quatro tipos de sujidade são calculados como segue:

$$C = \sum_{i=1}^4 \bar{x}_i$$

A soma média dos valores de sujidade para cada um dos quatro tipos de sujeiras para todos os ciclos, $\bar{C}$

$$\bar{C} = \frac{\sum_{i=1}^k C_i}{k}$$

onde: k = é o número de ciclos

O desvio padrão de $\bar{C}$ é calculado da seguinte forma:

$$S_{\bar{C}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k (C_i - \bar{C})^2}{k - 1}}$$

Para a máquina de referência, a relação entre o desvio padrão ($S_{\bar{C}}$) pela média ($\bar{C}$) não poderá ser superior a 1,75%.

c) A razão, q , entre a máquina de lavar em ensaio, $\bar{C}_{teste}$, e a máquina de lavar de referência, $\bar{C}_{ref}$, é calculado como segue:

$$q = \frac{\bar{C}_{teste}}{\bar{C}_{ref}}$$

d) Desvio padrão, S , entre os ensaios

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{n=1}^k (q_n - q)^2}{k - 1}}$$

onde: q_n = é a razão entre C_{teste} e C_{ref} para os i -ésimos ciclos de ensaio

q = é a razão para todos os ciclos de ensaio conforme d) acima

k = é o número de ciclos de ensaio

Nota: O desvio padrão para cada sujidade dentro de um dado ciclo de lavagem pode ser calculado por:

$$S_i = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^2 / n_i - 1}$$

e) Intervalo de confiança, p , para q

$$p = \pm \frac{S}{\sqrt{k - 1}} \times t_{k-1, 0,05}$$

onde: k = é o número de ciclos de ensaio

$t_{k-1, 0,05}$ = é o fator “T Student” para $(k - 1)$ grau de liberdade para uma confiança de 95%.
Para $k = 5$; $t = 2,776$.

Nota: A equação assume paralelamente ensaiar a máquina de lavar em ensaio e a máquina de lavar de referência.

1.7 DETERMINAÇÃO DA EFICIÊNCIA DA EXTRAÇÃO DE ÁGUA

1.7.1 Geral

Este item contém as especificações para a medição da quantidade de água residual na carga padrão.

A eficiência de extração de água é expressa pela quantidade de massa d’água restante na carga padrão após a centrifugação, em relação à massa da mesma carga padrão condicionada.

O objetivo é avaliar efetivamente a remoção de água de uma carga de tecido típico no final de um ciclo de lavagem.

Nota: O ensaio deste capítulo pode ser combinado com os ensaios dos itens 1.6 e 1.8

1.7.2 Procedimento Máquina de Lavar Incorporando Função de Centrifugação

A massa condicionada, M , da carga padrão deve ser determinada. Ela é então submetida ao mesmo procedimento do capítulo 1.6, contudo, ao invés das tiras com sujidade padronizada, podem ser utilizadas tiras já lavadas (caso o ensaio não seja combinado com o de eficiência de lavagem).

Após completar a extração centrífuga, a massa M_r , da carga padrão é determinada (com as tiras com sujidade removidas da carga) e a seguinte razão é calculada para cada ciclo de ensaio:

$$Razão = \frac{M_r - M}{M}$$

Onde: M é a massa condicionada da carga padrão (sem tiras, porém com o fator de correção da carga descrito em 1.4.2.3.

M_r é a massa da carga padrão após a centrifugação (sem as tiras)

Ao menos cinco ciclos completos devem ser realizados para o programa selecionado.

1.7.3 Avaliação

A eficiência de extração de água é a média aritmética dos cinco valores obtidos em 1.7.2. Ela é expressa em porcentagem com exatidão de uma casa decimal.

1.8 DETERMINAÇÃO DO CONSUMO DE ÁGUA, ENERGIA ELÉTRICA E TEMPO DO PROGRAMA

1.8.1 Geral

Este item especifica o procedimento e avaliação para a determinação do consumo de água e energia elétrica durante operações típicas de lavagem, enxágue e extração centrífuga. Ele também especifica o método para determinação da duração do programa completo.

Notas: 1) Este item é também aplicável a máquinas de lavar sem extração centrífuga.

2) Este ensaio pode ser combinado com os ensaios dos itens 1.6 e 1.7.

1.8.2 Procedimento

Os ensaios neste item são realizados conforme os itens 1.6 e 1.7, mas com instrumentação para medição do volume de água e consumo de energia elétrica. As medições são iniciadas quando a máquina de lavar é acionada como em utilização normal. São paralisadas quando completado o programa.

O programa está completo quando a máquina indica o fim do programa e a carga está disponível ao usuário. Onde não há o indicador de final de programa, e, a porta está travada durante a operação, o programa está completo somente quando a carga estiver disponível ao usuário. Onde não há indicador de final de programa, e, a porta não está travada durante a operação, o programa está completo quando a potência consumida da máquina de lavar é zero e não desempenha nenhuma função.

Ao menos cinco ciclos completos são realizados utilizando o programa selecionado.

Nota: O tempo medido não inclui qualquer atraso no início programado pelo usuário.

1.8.3 Avaliação

A média aritmética dos valores medidos (5 ciclos) deve ser calculada.

Os volumes de água são expressos em litros e arredondados para o número inteiro mais aproximado de litros.

A duração do programa é arredondada para o número inteiro mais próximo.

A energia elétrica é expressa em kWh e registrada na PET até a terceira casa decimal. Na etiqueta constará com duas casas decimais.

Dados a serem registrados:

- a) Denominação do ciclo ensaiado;
- b) Tensão de alimentação em que foram realizadas as medições;
- c) Energia elétrica consumida pela máquina de lavar em kWh;
- d) Volume (litros) e a temperatura (°C) do abastecimento de água fria utilizada;
- e) Duração do programa, em minutos;

f) Carga padrão, em kg;

g) Sugestão de forma de registrar os dados:

Tabela 8 – Sugestão de tabela para registro dos dados

Programa ensaiado	Tensão de alimentação	Energia consumida pela máquina de lavar	Quantidade total de água utilizada	Temperatura da água de abastecimento	Carga nominal	Duração do programa
	(V)	(kWh)	(litros)	(°C)	(kg)	(min)

1.9 PONTUAÇÃO REFERENTE AOS NÍVEIS DE EFICIÊNCIA DE LAVAGEM, DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA, DE EFICIÊNCIA DE CENTRIFUGAÇÃO E CONSUMO DE ÁGUA.

1.9.1 Pontuação para Máquinas de Lavar Roupas Automáticas

Tabela 9 - Pontuação para Máquinas de Lavar Roupas Automáticas

PONTOS	CONSUMO ESPECÍFICO DE ENERGIA (kwh/ciclo/kg)	EFICIÊNCIA DE LAVAGEM	CONSUMO ESPECÍFICO DE ÁGUA (litros/ciclo/kg)	EFICIÊNCIA DE CENTRIFUGAÇÃO
5	$CE < 0,031$	$EL \geq 0,88$	$CA \leq 15,1$	$EC \leq 60,0$
4	$0,031 < CE \leq 0,035$	$0,88 > EL \geq 0,83$	$15,1 < CA \leq 18,4$	$60,0 < EC \leq 68,0$
3	$0,035 < CE \leq 0,039$	$0,83 > EL \geq 0,77$	$18,4 < CA \leq 21,7$	$68,0 < EC \leq 76,0$
2	$0,039 < CE \leq 0,043$	$0,77 > EL \geq 0,72$	$21,7 < CA \leq 24,9$	$76,0 < EC \leq 84,0$
1	$0,043 < CE \leq 0,047$	$0,72 > EL \geq 0,66$	$24,9 < CA \leq 28,2$	$84,0 < EC \leq 94,0$

1.9.2 Pontuação para Máquinas de Lavar Roupas Automáticas com Velocidade Única

Tabela 10 - Pontuação para Máquinas de Lavar Roupas Automáticas com Velocidade Única

PONTOS	CONSUMO ESPECÍFICO DE ENERGIA (kwh/ciclo/kg)	EFICIÊNCIA DE LAVAGEM	CONSUMO ESPECÍFICO DE ÁGUA (litros/ciclo/kg)	EFICIÊNCIA DE CENTRIFUGAÇÃO
5	$CE < 0,032$	$EL \geq 0,79$	$CA \leq 20,6$	$EC \leq 84$
4	$0,032 < CE \leq 0,035$	$0,79 > EL \geq 0,74$	$20,6 < CA \leq 21,6$	$84 < EC \leq 88$
3	$0,035 < CE \leq 0,038$	$0,74 > EL \geq 0,69$	$21,6 < CA \leq 22,6$	$88 < EC \leq 92$
2	$0,038 < CE \leq 0,042$	$0,69 > EL \geq 0,64$	$22,6 < CA \leq 23,6$	$92 < EC \leq 97$
1	$0,042 < CE \leq 0,046$	$0,64 > EL \geq 0,59$	$23,6 < CA \leq 24,6$	$97 < EC \leq 100$

1.9.3 Pontuação para Máquinas de Lavar Roupa Semiautomáticas

Tabela 11 - Pontuação para Máquinas de Lavar Roupa Semiautomáticas

PONTOS	CONSUMO ESPECÍFICO DE ENERGIA (kwh/ciclo/kg)	EFICIÊNCIA DE LAVAGEM	CONSUMO ESPECÍFICO DE ÁGUA (litros/ciclo/kg)
5	$CE \leq 0,019$	$EL \geq 0,72$	$CA \leq 27,4$
4	$0,019 < CE \leq 0,022$	$0,72 > EL \geq 0,69$	$27,4 < CA \leq 33,4$
3	$0,022 < CE \leq 0,025$	$0,69 > EL \geq 0,66$	$33,4 < CA \leq 39,5$
2	$0,025 < CE \leq 0,028$	$0,66 > EL \geq 0,63$	$39,5 < CA \leq 45,5$
1	$0,028 < CE \leq 0,031$	$0,63 > EL \geq 0,60$	$45,5 < CA \leq 51,5$

1.9.4 Classes de Desempenho Geral

A classe de desempenho geral é obtida com o somatório dos pontos das respectivas tabelas de pontuação dos itens 1.9.1 a 1.9.3.

Tabela 12 - Classes de Desempenho Geral

Classes	Desempenho Geral	
	Automáticas	Semiautomáticas
A	DG = 20	DG = 15
B	$16 \leq DG < 20$	$12 \leq DG < 15$
C	$12 \leq DG < 16$	$9 \leq DG < 12$
D	$8 \leq DG < 12$	$6 \leq DG < 9$
E	$DG < 8$	$DG < 6$

Anexo B1 – Máquina de lavar de referência

1. As máquinas de lavar de referência são utilizadas para comprovar a reprodutibilidade das medições realizadas no laboratório, provendo um histórico de medidas realizadas por um padrão já conhecido. Poderá ser utilizado como máquina de lavar de referência qualquer modelo descrito a seguir, ou aparelho com características equivalentes a estes modelos (ver Tabelas 1 e 3), devendo nestes casos ser realizado ensaios de correlação com os modelos citados abaixo:

I - Tipo 1 FOM 71 MP e FOM 71 MP/Lab

II - Tipo 2 FOM 71 CLS.

2. FOM 71 MP, FOM 71 MP/Lab

Peneira da entrada de água, elementos de aquecimento e válvulas de drenagem devem ser limpas regularmente de acordo com as instruções do fabricante.

Pelo menos uma vez por ano calibrar a máquina de lavar de referência de acordo com as instruções de calibração que podem ser obtidas do fabricante.

Tabela 1 – Especificação da Máquina de Lavar de Referência

Tambor interno (concêntrico com tambor externo)	Diâmetro	-	515 mm
	Volume	-	65 l
	Aletas de elevação	Número	3
		Altura	53 mm
		Raio da extremidade	17 mm
		Largura da base	65 mm
	Perfuração	Diâmetro	5 mm
Profundidade do rebaixamento		2,5 mm	
Área total dos furos		520 cm²	
Material	-	18/8 aço inoxidável	
Tambor externo	Diâmetro	-	575 mm
	Reservatório	-	(325 ± 25) ml
	Material	-	18/8 aço inoxidável

Tabela 1 – Especificação da Máquina de Lavar de Referência (continuação)

Velocidade do tambor	Lavagem	(com 5 kg de carga e 52 l de água)	(52 ± 1) rev/min
	Centrifugação	-	(500 ± 20) rev/min
Ritmo de reversão de giro do tambor	Normal	On Off	$(12 \pm 0,1)$ s $(3 \pm 0,1)$ s
	Delicado	On Off	$(3 \pm 0,1)$ s $(12 \pm 0,1)$ s
Níveis de água	Variáveis Repetibilidade	-	Em passos de 2 mm ± 5 mm
Termostatos	Variável contínua	-	Configuração independente para todas as sequências de lavagem
	Precisão de desligamento na temperatura selecionada	-	± 1 °C
	Acionamento do sistema de aquecimento de água	-	≤ 4 °C abaixo da temperatura de desligamento do sistema
Drenagem	-	-	Válvula de dreno
Precisão do nível de água	-	-	Nível selecionado ± 5 mm (± 1 l)
Potência de entrada para o aquecedor	-	-	5,4 kW ± 2 %
Entrada de água	-	-	Fria
Nota 1: máquina com as características adequadas, Wascator FOM 71 MP e FOM 71 MP/Lab não são mais produzidas a bastante tempo. Estes modelos de máquinas foram substituídos pelo modelo Wascator FOM 71 CLS, especificado no item 3 deste Anexo. Nota 2: o modelo Wascator FOM 71 MP/Lab pode ser equipado com um medidor de vazão especial (flowmeter), pelo qual a quantidade de água pode ser ajustada e controlada mais precisa e reprodutivamente. O medidor de vazão pode ser adquirido via assistência técnica Electrolux. O part number do medidor de vazão é 472 99 02 98.			

Tabela 2 - Programa de Lavagem para algodão para FOM 71 MP ou FOM 71 MP/Lab

Ciclo de Lavagem	Algodão 60 °C
Carga de Ensaio	5 kg
Lavagem Principal	
Dosagem do Detergente tipo A	180 g
Nível de água aproximado	Altura 100 mm
Quantidade de água 1)	(26 ± 1) l
Enchimento de água estático	Sim
Reversão durante o ciclo	12 s 'on' / 3 s 'off'
Passo para ação da enzima à 40 °C	15 min.
Temperatura Máxima	60 °C
Tempo de Lavagem em temperatura máxima	15 min.
Ação normal de drenagem	1 min.
Enxagues	
Nível de água aproximado	Altura 130 mm
Quantidade de água adicionada por enxágue 1)	(18 ± 0,5) l
Enchimento de água estático	Sim
Reversão durante o ciclo	12 s 'on' / 3 s 'off'
Número de enxágues:	4
-primeiro enxágue	3 min
-segundo enxágue	3 min
-terceiro enxágue	2 min
-quarto enxágue	2 min
Drenagem normal após cada enxágue	1 min
Tempo de centrifugação após o quarto enxágue	5 min
Nota 1: O consumo total de água no programa Cotton 60 °C deve ser (98 ± 3) L. Nota 2: Umidade final deve ser (85 ± 4) % com um desvio padrão menor que 4 %. Se este valor exceder, deve-se avaliar como a carga é tratada nas práticas de laboratório. Nota 3: O consumo de energia para o programa Cotton 60 °C deve ser (1,8 ± 0,15) kWh. 1) A quantidade de água deve ser ajustada para este valor. É recomendado usar um flowmeter para isto.	

Para detalhes precisos do programa, ver Anexo B2 deste RAC.

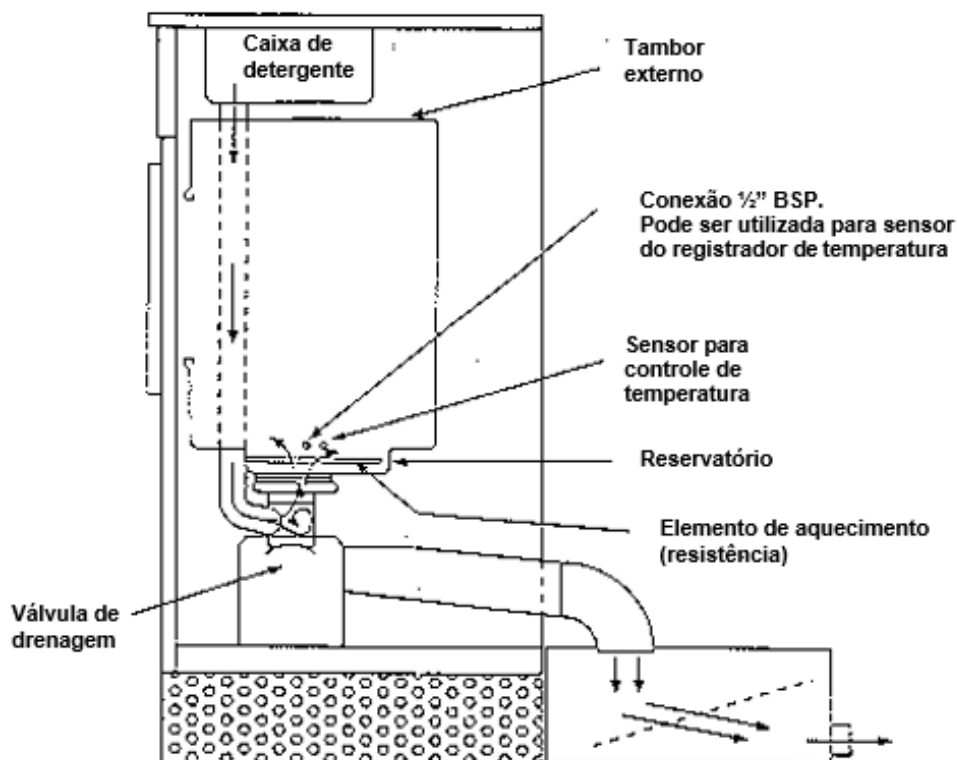


Figura 1 - Indicação da posição para medição da temperatura

3. FOM 71 CLS

Ao menos uma vez ao ano, calibre a máquina de lavar de referência de acordo com as instruções de calibração, as quais podem ser obtidas com o fabricante. Execute um programa de inicialização (**Start-up programm**) quando a máquina não for utilizada por 5 horas ou mais.

A tabela 3 fornece as especificações da máquina de lavar de referência e o seu programa. A figura 2 apresenta os pontos de medição de temperatura.

Tabela 3 - Especificação da máquina de lavar de referência Wascator FOM 71 CLS

Tipo	Máquina de carregamento frontal (front load) com rotação horizontal		
Tambor interno	Diâmetro	-	520 ± 1 mm
	Profundidade	-	315 ± 1 mm
	Volume	-	61 L
	Aletas de elevação	Número	3
		Altura	50 ± 1 mm
		Comprimento	Toda a extensão de profundidade do tambor interno
		Espaçamento	120°
	Material	-	18/8 Aço inoxidável
Tambor externo	Perfuração	Diâmetro	5 mm
	Diâmetro	-	554 ± 1 mm
	Material	-	18/8 Aço inoxidável

Tabela 3 - Especificação da máquina de lavar de referência Wascator FOM 71 CLS (continuação)

Temporizador	-	-	Programável
Velocidade de rotação do tambor	Velocidade durante a etapa de lavagem	Faixa	Programável (20 – 59) rpm, com resolução de 1 rpm
		Tolerância com carga de teste de 5 kg e 26 L de água	± 1 rpm
	Hidro extração (Centrifugação)	Faixa	Programável (200 – 1100) rpm
		Tolerância	± 20 rpm
Sistema de aquecimento	Potência de aquecimento	-	5,4 kW ± 2 %
	Termostato	Faixa	(4 – 97) °C
		Precisão da temperatura de desligamento	± 1 °C
		Precisão de re-ligamento	≤ 4 °C abaixo da temperatura de desligamento
Ritmo de reversão de giro do tambor	Normal / Delicado (ON) Normal / Delicado (OFF)	Programável	(0 – 250) s (0 – 250) s
		Resolução	1 s
Sistema de fornecimento de água	Fornecimento de água fria	Pressão de água de 240 kPa	(20 $\pm$ 2) L/min
	Sensor de nível	Resolução	≤ 3 mm
		Repetitividade	± 5 mm (± 1 L)
	Sensor de peso da carga	-	Padrão (Peso)
		Resolução	0,1 kg
		Precisão de dosagem	$\pm 0,2$ kg
		Precisão de pesagem	$\pm 0,1$ kg
	Sistema de drenagem	Válvula de dreno	> 30 L/min

Nota 1: A máquina de lavar com características apropriadas é a Electrolux Wascator FOM 71 CLS. Esta máquina pode ser obtida da Electrolux **Laundry Systems** Ljungby Suécia. Outras máquinas de lavar de características equivalentes podem ser empregadas após a realização de testes de correlação com a máquina de lavar descrita acima.

Nota 2: O sensor de pesagem deve ser utilizado para uma melhor precisão e repetitividade.

Nota 3: Não se apoie na máquina ou posicione objetos em seu topo durante a sequência de pesagem (etapa de preenchimento), caso contrário o sensor de pesagem pode apresentar um resultado falso.

Nota 4: Filtros de entrada de água, elementos de aquecimento e válvulas de dreno tem que ser limpos regularmente de acordo com as instruções do fabricante.

Tabela 4 - Programa de lavagem para algodão

Ciclo de lavagem	Algodão 60 °C
Carga de teste	5 kg
Lavagem principal Dosagem do detergente de referência A Nível de água aproximado Quantidade de água ¹⁾ Preenchimento estático Ritmo de reversão de giro do tambor durante o ciclo Etapa de enzima a 40°C Máxima temperatura Tempo de lavagem na máxima temperatura Ação normal de drenagem	180 g Altura 100 mm (26 ± 0,5) kg Sim 12 s “Ligado” (on) 3 s “Desligado” (off) 15 min 60 °C 9 min 1 min
Enxágues Nível de água aproximado Quantidade de água a ser fornecida Quantidade de água aproximada incluindo quantidade de transferência Preenchimento estático Ritmo de reversão do giro do tambor Número de enxágues Tempo de enxágues: - primeiro enxágue - segundo enxágue - terceiro enxágue - quarto enxágue Ação de drenagem normal após cada enxágue Tempo de centrifugação após o quarto enxágue	Altura 130 mm (18 ± 0,5) kg (30 ± 0,5) kg Sim 12 s “Ligado” (On) 3 s “Desligado” (Off) 4 3 min 3 min 2 min 2 min 1 min 5 min

Tabela 4 - Programa de lavagem para algodão (continuação)

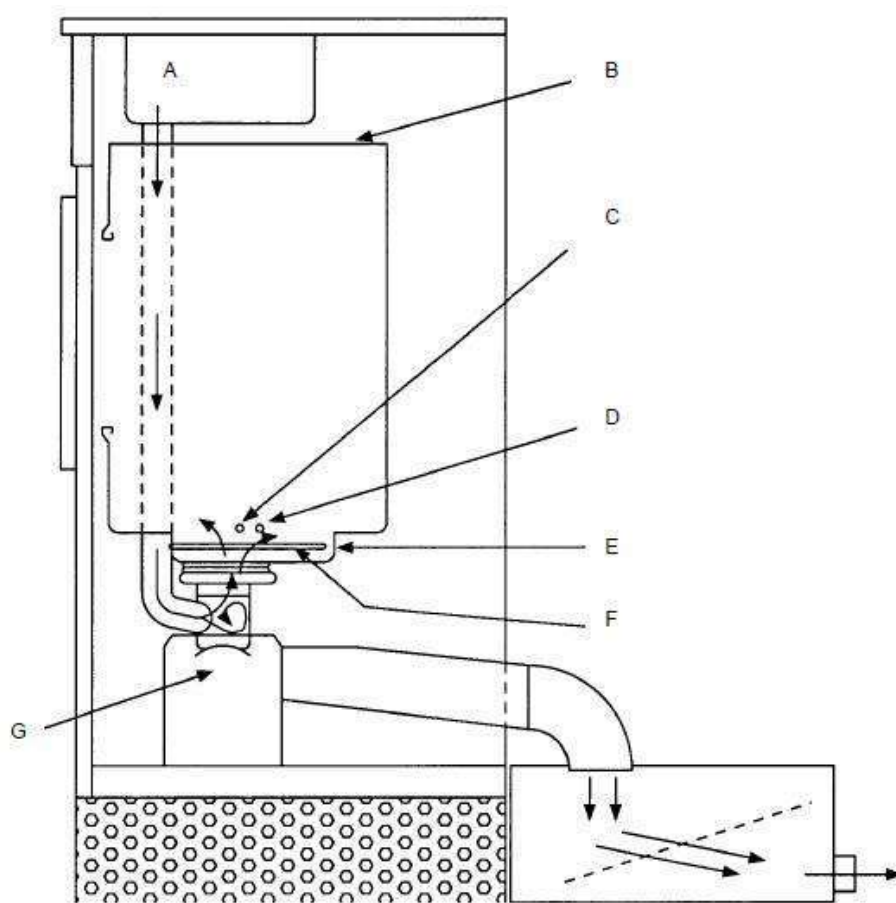
Nota 1: O consumo total de água no programa de lavagem Algodão 60°C deve ser (98 ± 3) L.

Nota 2: A quantidade de umidade remanescente deve ser (85 ± 4) % com um desvio padrão menor do que 4 %. Se estes valores são excedidos, a razão pode ser encontrada na prática laboratorial de tratamento da carga teste.

Nota 3: O consumo de energia no programa Algodão 60 °C deve ser $(1,8 \pm 0,15)$ kWh.

Nota 4: O sensor de pesagem deve ser usado para melhor precisão e repetitividade.

Nota 5: Um cartão de memória incluindo o programa Algodão 60 °C pronto, pode ser obtido com o fabricante da máquina de lavar de referência. O cartão inclui também informações detalhadas sobre o programa.



Legenda

A – **Dispenser** do detergente

B – Tambor externo

C – Conexão 1/2" BSP. Pode ser utilizada para sensor do registrador de temperatura

D – Sensor de controle de temperatura

E – Reservatório

F – Elemento de aquecimento (Resistor)

G – Válvula de drenagem

Figura 2 - Indicação das posições para medição de temperatura

Anexo B2 - Procedimento de programação da máquina de lavar de referência

1. Este anexo descreve em detalhes de como programar a máquina de lavar de referência FOM 71. Esclarecimentos sobre como executar a programação são fornecidos no Manual de Operação da FOM 71 MP e Instruções de Programação da FOM 71 MP/Lab.

Instruções importantes de programação:

FOM 71 MP/Lab:

Os programas não estabelecem os tempos dos programas. A máquina de lavar de referência aguarda o aquecimento da água antes de iniciar o período de lavagem. Portanto, o interruptor de serviço do timer eletrônico deve estar posicionado em 0 ou 1; caso esteja na posição 2, a resposta ao início do ciclo de lavagem sem a parada de aquecimento deve ser N (valor padrão).

Quando da programação da ação de lavagem em “On” ou “Off”, a resposta aos tempos será fornecida no final.

Tabela 1 - Instruções precisas para programação para a FOM 71 MP/Lab

Tempo ligado	Ação suave	3 s						
Tempo desligado	Ação suave	12 s						
Tempo ligado	Ação normal	12 s						
Tempo desligado	Ação normal	3 s						
Sinal Sonoro	Ao final do programa							
Operação	Durante Abastecimento	Durante Aquecimento	Durante lavagem	Nível	Histerese	Temperatura °C	Tempo	Diversos
Lavagem principal 1	Sem Ação	Ação Normal	Ação Normal	62 unidades	31 unidades	20	01 min – 00 s	Detergente 2
Lavagem principal 2	Sem Ação	Sem Ação	Sem Ação	30 unidades	31 unidades	20	00 min – 30 s	Água fria
Lavagem principal 3	Sem Ação	Ação Normal	Ação Normal	62 unidades	31 unidades	20	01 min – 00 s	Água fria
Lavagem principal 4	Sem Ação	Sem Ação	Sem Ação	30 unidades	31 unidades	20	00 min – 30 s	Água fria
Lavagem principal 5	Sem Ação	Ação Normal	Ação Normal	62 unidades	31 unidades	40	15 min – 00 s	Água fria
Lavagem principal 6	Sem Ação	Ação Normal	Ação Normal	30 unidades	31 unidades	60	07 min – 00 s	Água fria
Lavagem principal 7	Sem Ação	Ação Normal	Ação Normal	30 unidades	31 unidades	30	08 min – 00 s	Água fria
Drenagem 1							01 min – 00 s	Ação normal
Enxágue 1	Sem Ação	Ação Normal	Ação Normal	73 unidades	31 unidades		03 min – 00 s	Água fria
Drenagem 2							01 min – 00 s	Ação normal
Enxágue 2	Sem Ação	Ação Normal	Ação Normal	73 unidades	31 unidades		03 min – 00 s	Água fria
Drenagem 3							01 min – 00 s	Ação normal
Enxágue 3	Sem Ação	Ação Normal	Ação Normal	73 unidades	31 unidades		02 min – 00 s	Água fria
Drenagem 4							01 min – 00 s	Ação normal
Enxágue 4	Sem Ação	Ação Normal	Ação Normal	73 unidades	31 unidades		02 min – 00 s	Água fria
Drenagem 5							01 min – 00 s	Ação normal
Extração 1							05 min – 00 s	Baixa velocidade

Nota: Quando usar **flowmeter** Electrolux Laundry System 472 99 0298 mudar o programa de acordo :

- Todos os passos: mudar ‘Nível’ para 31 unidades
- Lavagem principal 1: mudar ‘diversos’ para ‘Detergente 2, água fria, água dura fria’ e ‘Histerese’ para 255.
- Enxágues 1, 2, 3 e 4: mudar ‘diversos’ para ‘água quente, água dura fria’ e ‘Histerese’ para 255.

2. Para a FOM 71 CLS um cartão de memória incluindo o programa Algodão 60 °C pronto, pode ser obtido com o fabricante da máquina de lavar de referência. O cartão inclui também informações detalhadas sobre o programa.

ANEXO C – ENSAIOS DE SEGURANÇA - METODOLOGIA**1. REQUISITOS DE SEGURANÇA**

A conformidade do produto quanto aos requisitos de segurança deve ser comprovada aplicando os ensaios descritos nas normas de referência indicadas na Tabela 1 do RAC, levando-se em consideração as modificações indicadas na segunda coluna. Para os itens indicados como modificado na segunda coluna da Tabela 1 do RAC, os subitens que não constam nas seções de 1.1 até 1.19 deste anexo devem ser aplicados integralmente conforme os requisitos definidos nas normas de referência.

1.1 Objetivo

1.1.1 Este requisito deve atender as condições definidas no item 1 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com exceção das seguintes condições abaixo:

1.1.1.1 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-7:2008:

1.1.1.1.1 O detergente a ser utilizado é o padrão.

1.2 Definições

1.2.1 Este requisito deve atender as condições definidas no item 3.1.9 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com exceção das seguintes condições abaixo:

1.2.1.1 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-7:2008:

1.2.1.1.1 Para o Brasil aplica-se: $65\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ para aparelhos sem elementos de aquecimento providos com entrada para abastecimento com água quente ou $22\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ quando não providos com entrada para abastecimento com água quente.

1.2.1.1.2 Utilizar a máxima capacidade de tecidos (carga).

1.2.1.1.3 Máquina de Lavar Roupas é definida como aparelho estacionário.

1.3 Marcação e instruções

1.3.1 Este requisito deve atender as condições definidas no item 7.1 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com exceção das seguintes condições abaixo:

1.3.1.1 Em relação aos requisitos da norma ABNT NBR NM 60335-1:2010:

1.3.1.1.1 A tensão do aparelho deverá ser 127V ou 220V.

1.3.1.1.2 O último parágrafo do item não é aplicável.

1.3.1.2 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-7:2008:

1.3.1.2.1 O segundo parágrafo não é aplicável.

1.3.1.2.2 Deverá ser adicionado o seguinte:

1.3.1.2.2.1 A liberação do mecanismo de extratores de água motorizados deve ser marcada para indicar o seu método de operação, exceto se a operação é continuamente ativada pelo usuário.

Nota: Essa marcação pode ficar próxima do mecanismo.

1.3.1.3 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-11:2008:

1.3.1.3.1 O item não é aplicável.

1.3.2 Este requisito deve atender as condições definidas no item 7.6 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com exceção das seguintes condições abaixo:

1.3.2.1 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-11:2008:

1.3.2.1.1 O item não é aplicável.

1.3.3 Este requisito deve atender as condições definidas no item 7.10 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com a seguinte adição:

1.3.3.1 A marcação deve estar no idioma do país no qual o aparelho será comercializado.

1.3.4 Este requisito deve atender as condições definidas no item 7.12 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com exceção das seguintes condições abaixo:

1.3.4.1 Em relação aos requisitos da norma ABNT NBR NM 60335-1:2010:

1.3.4.1.1 Os 3 últimos parágrafos não são aplicáveis.

1.3.4.2 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-7:2008:

1.3.4.2.1 Deverá ser adicionado o seguinte:

1.3.4.2.1.1 As instruções para uso de máquinas de lavar que incorporam de extrator de água motorizado deve atentar para potenciais riscos envolvendo a operação do extrator de água e deve indicar que:

- a) o extrator deve ser solto ou desligado quando não estiver em uso;
- b) o aparelho não deve ser operado por crianças.

1.3.4.3 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-11:2008:

1.3.4.3.1 O item é substituído pelo seguinte:

1.3.4.3.1.1 As instruções de uso devem especificar:

- a) a carga máxima de roupa seca em quilogramas, para qual o aparelho é projetado;
- b) que a secadora não pode ser usada se foi utilizado produtos químicos na limpeza.
- c) que deve haver ventilação adequada para evitar o refluxo de gases para a sala de aparelhos que queimam outros combustíveis, incluindo fogo aberto, ao operar a secadora.

Nota: Esta instrução não é requerida se a secadora descarregar o ar de volta para sala.

1.3.5 Este requisito deve atender as condições definidas no item 7.12.1 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com exceção das seguintes condições abaixo:

1.3.5.1 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-7:2008:

1.3.5.1.1 Deverá ser adicionado o seguinte:

1.3.5.1.1.1 As instruções devem indicar:

- a) a pressão máxima de entrada de água permitida, em pascais, para aparelhos conectados à rede de água;
- b) a pressão mínima de entrada de água permitida, em pascais, se essa for necessária para operação correta do aparelho;

1.3.5.1.1.2 As instruções devem indicar que o aparelho deve ser conectado à rede de água usando um conjunto novo de mangueiras, não devendo reutilizar conjuntos de mangueiras antigos.

Nota: Essa instrução não é requerida se as mangueiras são conectadas permanentemente ao aparelho.

1.3.5.1.1.3 Para aparelhos destinados ao uso comum em blocos de apartamentos e que são fornecidos com um sistema de intertravamento que deve ser energizado a fim de liberar a tampa, o conteúdo seguinte deve ser declarado:

a) esta centrífuga deve ser conectada a alimentação antes que a tampa possa ser aberta. Não force a abertura.

1.3.5.1.1.4 Esta instrução deve estar em um aviso permanente para fixação na parede próxima ao aparelho, a menos que esteja marcado no aparelho.

1.3.5.1.1.5 Para aparelhos destinados ao uso comum em blocos de apartamentos e que são fornecidos com um sistema de intertravamento que deve ser energizado a fim de liberar a tampa, as instruções de instalação devem indicar que um temporizador ou dispositivo semelhante que desliga o aparelho automaticamente não pode ser instalado no circuito de alimentação.

1.3.5.2 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-11:2008:

1.3.5.2.1 O item é substituído pelo seguinte:

1.3.5.2.1.1 As instruções de uso devem especificar:

- a) que o filtro deve ser limpo com frequência, se aplicável;
- b) que fiapos não devem se acumular ao redor da secadora (não aplicável para aparelhos destinados a serem ventilados para o exterior do edifício);
- c) para secadoras de condensação destinadas a serem conectadas à rede de água:
 - c.1) a pressão máxima permitida de entrada de água, em pascal;
 - c.2) a pressão mínima permitida de entrada de água, em pascal, se necessária para operação correta;
 - c.3) o aparelho deve ser conectado à rede de água usando um novo conjunto de mangueiras e mangueiras antigas não devem ser reutilizadas.

Nota 1: Esta instrução não é necessária se a mangueira estiver permanentemente conectada ao aparelho.

- d) para aparelhos com aberturas de ventilação na base, que um tapete não pode obstruir as aberturas;
- e) que o ar de exaustão não pode ser descarregado em uma chaminé que é usada para exaustão de fumos de aparelhos que queimam gás ou outros combustíveis.

Nota 2: Esta instrução não é necessária se a secadora descarregar o ar de volta para a sala.

1.3.5.2.1.2 Se as instruções de uso indicarem que a secadora pode ser colocada em cima de uma máquina de lavar, as instruções devem indicar quais as máquinas de lavar são adequadas. As instruções devem ser dadas para a junção da secadora e da máquina de lavar.

1.3.6 O requisito do item 7.12.6 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.3.7 O requisito do item 7.12.7 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.3.8 O requisito do item 7.12.8 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.3.9 Este requisito deve atender as condições definidas no item 7.14 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com exceção das seguintes condições abaixo:

1.3.9.1 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-11:2008:

1.3.9.1.1 O item não é aplicável.

1.3.10 Este requisito deve atender as condições definidas no item 7.15 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com exceção das seguintes condições abaixo:

1.3.10.1 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-7:2008:

1.3.10.1.1 O item não é aplicável.

1.3.10.2 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-11:2008:

1.3.10.2.1 O item não é aplicável.

1.3.11 O requisito do item 7.101 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.3.11.1 O invólucro de válvulas magnéticas e componentes similares incorporados em mangueiras externas para conexão à rede de água deve ser marcado com o símbolo 5036 da IEC 60417 se a tensão de trabalho exceder a extra-baixa tensão.

1.4 Aquecimento

1.4.1 Este requisito deve atender as condições definidas no item 11.2 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com exceção das seguintes condições abaixo:

1.4.1.1 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-7:2008:

1.4.1.1.1 Deverá ser adicionado o seguinte:

1.4.1.1.1.1 Os aparelhos são posicionados conforme especificado para aparelhos operados a motor exceto os que incorporam elementos de aquecimento para secagem.

1.4.2 Este requisito deve atender as condições definidas no item 11.7 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com exceção das seguintes condições abaixo:

1.4.2.1 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-7:2008:

1.4.2.1.1 Deverá ser adicionado o seguinte:

a) para aparelhos contendo extrator de água por compressão: Lavagem seguida de ação de extração de água por compressão.

1.4.2.1.2 O quarto parágrafo deve ser substituído pelo seguinte:

1.4.2.1.2.1 Para aparelhos sem um temporizador:

a) o tempo de lavagem tem duração de:

a.1) 6 minutos para máquinas de lavar com impulsor de rotação contínua,

a.2) 18 minutos para máquinas de lavar com agitador,

a.3) 25 minutos para máquinas de lavar com tambor, exceto se um período mais longo é especificado nas instruções;

b) o período de centrifugação tem uma duração de 5 minutos, sendo o tambor preenchido com carga saturada tendo a mesma massa, quando seca, que a carga utilizada para lavagem.

1.4.2.1.2.2 Para extratores por compressão acionados a motor a duração de cada período de extração é de 8 min. O extrator por compressão é submetido à carga fazendo-se passar uma tábua através dos rolos uma vez por minuto, com a pressão dos rolos ajustada para o valor máximo. A tábua tem aproximadamente 20 mm de espessura e 80 cm de comprimento e sua largura deve ser no mínimo igual a 3/4 do comprimento efetivo dos rolos. A tábua é uniformemente afilada em cada extremidade num comprimento de 20 cm, até atingir uma espessura de aproximadamente 3 mm.

1.5 Corrente de fuga e tensão suportável na temperatura de operação

1.5.1 Este requisito deve atender as condições definidas no item 13.3 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com exceção das seguintes condições abaixo:

1.5.1.1 Em relação aos requisitos da norma ABNT NBR NM 60335-1:2010:

1.5.1.1.1 A tabela 4 do item é substituída pela seguinte:

Tabela 4 – Tensão para ensaio de tensão suportável

Isolação	Tensão de ensaio ¹⁾
Isolação básica submetida em utilização normal a extrabaixa tensão de segurança	500 V
Isolação básica	1000 V
Isolação suplementar	2750 V
Isolação reforçada	3750 V
Nota:	
¹⁾ Inicialmente não mais do que a metade da tensão especificada é aplicada, sendo então elevada rapidamente até seu valor pleno.	

1.6 Sobreensões transitórias

1.6.1 O requisito do item 14 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.7 Corrente de fuga e tensão suportável

1.7.1 Este requisito deve atender as condições definidas no item 16.3 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com exceção das seguintes condições abaixo:

1.7.1.1 Em relação aos requisitos da norma ABNT NBR NM 60335-1:2010:

1.7.1.1.1 A Tabela 7 e o terceiro parágrafo do item são substituídos pelo seguinte:

Tabela 7 – Tensões de ensaio

Pontos de aplicação da tensão de ensaio	Tensão de ensaio (V) ^{5) 6)}		
	Aparelhos classe III e construção classe III	Aparelhos classe II e construção classe II	Outros aparelhos
Entre partes vivas e partes acessíveis separadas das partes vivas:			
a) somente por isolação básica	500	-	1250
b) por isolação reforçada	-	3750	3750
Para partes com isolação dupla, entre partes metálicas separadas de partes vivas somente por isolação básica e			
a) partes vivas	-	1250	1250
b) partes acessíveis	-	2500	2500
Entre invólucros ou tampas metálicas revestidas com material isolante e folha metálica em contato com superfície interna do revestimento, se a distância entre partes vivas e os invólucros ou tampas metálicas, medida através do revestimento, é menor do que a distância de separação apropriada conforme especificado em 29.1	-	2500	1250

Entre folha metálica em contato com empunhaduras, botões rotativos, manetes e similares e seus eixos, se tais eixos podem se tornar vivos no caso de falha de isolamento ¹⁾	-	2500	2500 (1250)
Entre as partes acessíveis e o cordão de alimentação envolvido por uma folha metálica, no lugar onde o cordão passa dentro de buchas de entrada de material isolante, dentro de dispositivos de retenção de cordões e dispositivos similares ^{2) 3)}	-	2500	1250
Entre o ponto em que um enrolamento e um capacitor são ligados juntos, se a tensão de ressonância U ocorre entre este ponto e qualquer terminal para condutores externos, e			
a) as partes acessíveis	-	-	2 U + 1000
b) as partes metálicas separadas de partes vivas somente por isolamento básica ⁴⁾	-	2 U + 1000	-
Notas ¹⁾ O valor entre parênteses é aplicável a aparelhos classe 0. ²⁾ A folha metálica não é enrolada sobre a superfície externa do dispositivo de proteção do cordão. ³⁾ O torque aplicado aos parafusos de aperto do dispositivo de retenção do cordão é igual a 2/3 do torque especificado em 28.1 ⁴⁾ O ensaio entre o ponto em que um enrolamento e um capacitor são ligados juntos e as partes acessíveis ou partes metálicas é realizado somente onde a isolamento é submetida a tensão de ressonância nas condições de funcionamento normais. As outras partes são desligadas e o capacitor é curto-circuitado. ⁵⁾ O valor de 1250 V é reduzido para 1000 V, no caso de aparelhos cuja tensão nominal não excede 130 V. ⁶⁾ Inicialmente não mais do que a metade da tensão especificada é aplicada, sendo então elevada rapidamente até seu valor pleno.			

1.8 Durabilidade

1.8.1 Os requisitos dos itens 18.101 e 18.102 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 são substituídos pelo seguinte:

1.8.1.1 Os aparelhos com tampas que podem ser abertas enquanto o tambor está girando, devem ser construídos de modo que os mecanismos de frenagem e os intertravamentos da tampa resistam às tensões às quais eles podem ser expostos em uso normal.

1.8.1.2 A conformidade é verificada pelo ensaio que segue:

1.8.1.3 O aparelho é alimentado com 1,06 vezes a tensão nominal em utilização normal até que o motor atinja a máxima velocidade.

1.8.1.4 A tampa é então totalmente aberta. O ensaio é repetido após o tambor ter estado em repouso por um período suficientemente longo para garantir que o aparelho não atinja uma temperatura excessiva.

1.8.1.5 O ensaio é realizado por

a) 3 500 vezes para centrífugas separadas;

b) 1 000 vezes para centrífugas incorporadas em máquinas de lavar contendo espaços para centrifugação separada.

1.8.1.6 O pano é re-saturado com água fria pelo menos a cada 250 vezes.

1.8.1.7 Após o ensaio o aparelho deve estar apto para uso futuro e a conformidade com esta norma não pode ser prejudicada.

Nota: O resfriamento forçado pode ser usado para evitar temperaturas excessivas e para encurtar o ensaio.

1.9 Funcionamento em condição anormal

1.9.1 Este requisito deve atender as condições definidas no item 19.1 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com exceção das seguintes condições abaixo:

1.9.1.1 Em relação aos requisitos da norma ABNT NBR NM 60335-1:2010:

1.9.1.1.1 O sexto parágrafo não é aplicável.

1.9.1.2 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-7:2008:

1.9.1.2.1 O terceiro parágrafo não é aplicável.

1.9.2 Este requisito deve atender as condições definidas no item 19.4 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com exceção das seguintes condições abaixo:

1.9.2.1 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-11:2008:

1.9.2.1.1 O item é substituído pelo seguinte:

1.9.2.1.1.1 O aparelho é operado sob as condições especificadas no item 11 mas com 1,15 a potência nominal e material têxtil seco. Os controles que operam durante o item 11 e todos os fusíveis térmicos autoreligáveis que protegem os elementos de aquecimento são curto-circuitados ou tornados inoperantes simultaneamente. O ensaio é finalizado ao fim do máximo período permitido pelo programa.

1.9.3 Este requisito deve atender as condições definidas no item 19.7 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com exceção das seguintes condições abaixo:

1.9.3.1 Em relação aos requisitos da norma ABNT NBR NM 60335-1:2010:

1.9.3.1.1 O segundo parágrafo é substituído pelo seguinte:

1.9.3.1.1.1 Os aparelhos que incorporam motores com capacitores no circuito de enrolamento auxiliar são operados com rotor bloqueado, com os capacitores desligados, cada um por sua vez. O procedimento é repetido com os capacitores curto-circuitados, cada um por sua vez, salvo se os capacitores estiverem em conformidade com a IEC 60252-1.

1.9.3.2 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-7:2008:

1.9.3.2.1 Deverá ser adicionado o seguinte:

1.9.3.2.1.1 Partes móveis de um extrator são travadas mesmo se a barra de desarme previne a rotação dos rolos.

1.9.4 O requisito do item 19.11 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.9.4.1 Para circuitos eletrônicos, a conformidade é verificada por avaliação das condições de defeito especificadas em 19.11.2, para todos os circuitos ou partes de circuitos, salvo se eles satisfizeram as condições especificadas em 19.11.1.

1.9.4.2 Se a segurança do aparelho em quaisquer das condições de defeito depende da operação de um fusível de pequeno porte em conformidade com a IEC 60127, o ensaio de 19.12 é realizado.

1.9.4.3 Durante e após cada ensaio, a temperatura dos enrolamentos não pode ultrapassar os valores especificados na tabela 6 e o aparelho deve estar em conformidade com as condições especificadas em 19.13. Em particular, as partes vivas não podem ser acessíveis ao dedo-padrão de ensaio ou ao pino de ensaio, conforme especificado na seção 8.

1.9.4.4 Qualquer corrente que circula pelo impedor de proteção não pode ultrapassar os limites especificados em 8.1.4.

1.9.4.5 Se um condutor de um circuito impresso é interrompido, o aparelho é considerado como tendo suportado o ensaio particular, desde que sejam satisfeitas todas as três condições seguintes:

- a) o material do circuito impresso suporta o ensaio de inflamabilidade do Anexo C6 deste RAC;
- b) qualquer condutor afrouxado não reduz as distâncias de escoamento e distâncias de separação entre partes vivas e partes metálicas acessíveis, para valores menores do que os especificados na seção 29;
- c) o aparelho suporta os ensaios de 19.11.2 com o condutor interrompido religado por jamper.

Notas:

1 O ensaio de tensão suportável de 19.13 precisa ser realizado somente após o ensaio final no circuito eletrônico, salvo se for necessário substituir componentes após qualquer um dos ensaios.

2 Em geral, um exame do aparelho e do esquema do seu circuito revela as condições de defeito a serem simuladas, de modo que o ensaio pode ser limitado àqueles casos em que podem ser esperados resultados mais desfavoráveis.

3 Em geral, os ensaios levam em consideração qualquer defeito que possa decorrer de perturbações da rede de alimentação. Entretanto, quando mais de um componente pode ser afetado simultaneamente, podem ser necessários ensaios adicionais, que estão em estudo.

1.9.5 O requisito do item 19.11.3 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.9.6 O requisito do item 19.11.4 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.9.7 O requisito do item 19.11.4.1 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.9.8 O requisito do item 19.11.4.2 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.9.9 O requisito do item 19.11.4.3 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.9.10 O requisito do item 19.11.4.4 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.9.11 O requisito do item 19.11.4.5 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.9.12 O requisito do item 19.11.4.6 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.9.13 O requisito do item 19.11.4.7 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.9.14 O requisito do item 19.11.4.8 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.9.15 O requisito do item 19.13 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.9.15.1 Durante os ensaios, o aparelho não pode emitir chamas, metal fundido, gases tóxicos ou inflamáveis em quantidades perigosas e as elevações de temperatura não podem ultrapassar os valores mostrados na Tabela 9.

1.9.15.2 Após estes ensaios e quando o aparelho tiver esfriado até aproximadamente a temperatura ambiente, os invólucros não podem apresentar deformação a ponto de prejudicar a conformidade com a seção 8 e caso o aparelho ainda possa funcionar, ele deve estar em conformidade com 20.2.

Tabela 9 – Máxima elevação de temperatura na condição anormal

Parte	Elevação de temperatura K
Paredes, teto e piso do canto de ensaio ^a	150
Isolação do cordão de alimentação ^a	150
Isolação suplementar e isolação reforçada distinta de materiais termoplásticos ^b	1,5 vezes o valor especificado na tabela 3
^a Para aparelhos operados a motor, estas elevações de temperatura não são determinadas.	
^b Não há limite específico para isolação suplementar e isolação reforçada de material termoplástico. Entretanto, a elevação de temperatura deve ser determinada, a fim de que os ensaios de 30.1 possam ser realizados.	

1.9.15.3 Após os ensaios, a isolação de aparelhos com exclusão dos aparelhos classe III, quando esfriada aproximadamente à temperatura ambiente, deve resistir ao ensaio de tensão suportável conforme especificado em 16.3, sendo a tensão de ensaio:

- a) 1000 V, para isolação básica;
- b) 2750 V, para isolação suplementar;
- c) 3750 V, para isolação reforçada.

1.9.15.4 Para aparelhos que em utilização normal são imersos em ou contêm líquido condutor, o aparelho é imerso em água ou preenchido com água por 24 h, antes de ser realizado o ensaio de tensão suportável.

Nota 1: O tratamento de umidade de 15.3 não é aplicado antes deste ensaio de tensão suportável.

1.9.15.5 O material têxtil não pode inflamar e não pode mostrar qualquer carbonização ou brilho.

Nota 2: Material têxtil com coloração marrom clara ou pequena emissão de fumaça é ignorada.

1.9.15.6 Durante os ensaios de 19.101, a temperatura dos enrolamentos não pode exceder os valores apresentados na tabela 8.

1.9.16 O requisito do item 19.14 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.9.17 Este requisito deve atender as condições definidas no item 19.101 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com exceção das seguintes condições abaixo:

1.9.17.1 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-7:2008:

1.9.17.1.1 O requisito do item é substituído pelo seguinte:

1.9.17.1.2 O aparelho é operado sob funcionamento normal e alimentado na tensão nominal. Qualquer operação ou qualquer defeito que possa ser previsto de ocorrer em utilização normal deve ser aplicado.

Notas:

1 Exemplo de condições de defeito são:

- a) parada do controle programável em qualquer posição;
- b) desligamento e religamento de uma ou mais fases da alimentação durante qualquer parte do programa;
- c) circuito aberto ou curto-circuito dos componentes;
- d) falha de uma eletroválvula;
- e) falha ou bloqueio da parte mecânica de uma chave de nível de água;
- f) perfuração de um tubo capilar de um termostato.

2 Travamento na posição “ligado” dos contatos principais do contator que, em utilização normal, liga ou desliga os elementos de aquecimento, é considerado como sendo uma condição de defeito, a menos que o aparelho seja provido de no mínimo dois conjuntos de contatos ligados em série. Isto pode ser obtido provendo dois contadores independentes um do outro ou provendo um contator com duas armaduras independentes acionando dois conjuntos independentes de contatos principais.

3 Em geral, os ensaios são limitados às condições de defeito que podem ser julgados como prováveis de levar aos resultados mais desfavoráveis. A simulação de defeitos de componentes é limitado àqueles que venham expor o usuário a um perigo.

4 Caso uma operação sem água no aparelho seja considerada como sendo uma condição mais severa para o início de qualquer programa, os ensaios com aquele programa são realizados com a torneira de abastecimento de água fechada, entretanto, esta torneira não é fechada após o programa ter sido iniciado.

5 Caso o aparelho pare em qualquer ponto particular no programa, o ensaio com aquela condição de defeito é considerada como sendo encerrado.

6 Controles térmicos não são curto-circuitados.

7 A condição de defeito com o dispositivo de enchimento automático mantido aberto é verificado pelo ensaio de 15.2.

8 A condição de defeito com os capacitores do motor curto-circuitado ou em circuito aberto é verificada pelo ensaio de 19.7.

1.9.18 Este requisito deve atender as condições definidas no item 19.102 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com exceção das seguintes condições abaixo:

1.9.18.1 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-7:2008:

1.9.18.1.1 O item não é aplicável.

1.9.18.2 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-11:2008:

1.9.18.2.1 O requisito do item é substituído pelo seguinte:

1.9.18.2.1.1 Para secadoras do tipo condensação, o ensaio de 19.4 é repetido, mas com 75% da saída de ar do condensador bloqueada. O teste é então aplicado novamente com a saída de ar completamente bloqueada.

1.9.19 O requisito do item 19.103 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.10 – Estabilidade e riscos mecânicos

1.10.1 O requisito do item 20.1 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.10.1.1 Aparelhos diferentes de aparelhos fixos devem ter estabilidade adequada.

1.10.1.2 A conformidade é verificada pelo ensaio seguinte, sendo que os aparelhos incorporando um dispositivo de entrada devem estar acoplados com um conector e cordão flexível apropriados.

1.10.1.3 O aparelho é esvaziado ou preenchido, conforme especificado para operação normal, o que for mais desfavorável. Portas e tampas são fechadas e qualquer rodízio é girado para posição mais desfavorável.

1.10.1.4 O aparelho é colocado em qualquer posição normal de utilização sobre um plano inclinado com um ângulo de 10° em relação ao plano horizontal, com o cordão de alimentação repousando sobre o plano inclinado na posição mais desfavorável. Entretanto, quando o aparelho for tal que, ao ser inclinado 10° em relação ao plano horizontal, uma parte dele que normalmente não está em contato com a superfície de apoio vier a tocar o plano horizontal, o aparelho deve ser colocado sobre um suporte horizontal e inclinado 10° na direção mais desfavorável.

1.10.1.5 O aparelho não pode tombar.

Nota 1: O aparelho não é ligado à alimentação.

Nota 2: O ensaio sobre o suporte horizontal pode ser necessário para aparelhos providos de rodízios.

Nota 3: Rodízios ou rodas são travados para evitar que o aparelho se movimente.

1.10.2 O requisito do item 20.101 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.10.2.1 Máquinas de lavar do tipo tambor que são carregadas na parte superior através de uma abertura com tampa articulada, devem incorporar um intertravamento que desliga o motor antes da abertura da tampa exceder 50 mm.

1.10.2.2 Se uma tampa removível ou deslizante é provida, o moto deve ser desligado no instante que a tampa é removida ou deslocada e não pode ser possível iniciar o motor até que a tampa esteja fechada.

1.10.2.3 O intertravamento deve ser construído para que seja improvável uma operação inesperada do aparelho, exceto se a tampa estiver em posição fechada.

1.10.2.4 A conformidade é verificada por inspeção, medição e ensaio manual.

Nota: Não é aplicável para intertravamento que pode ser destravado pelo calibrador b da IEC 61032.

1.10.2.5 Os aparelhos não podem ser adversamente afetados por uma carga desbalanceada.

1.10.2.6 A conformidade é verificada pelo seguinte ensaio:

1.10.2.7 O aparelho é colocado sobre um suporte horizontal e uma carga de massa 0,2 kg ou 10% da massa máxima de tecido especificada nas instruções de uso, o que for a maior, é fixada na parede interna do tambor no meio de seu comprimento.

1.10.2.8 O aparelho é alimentado na tensão nominal e operado por 5 minutos ou pelo máximo período permitido pelo programador ou temporizador, o que for menor.

1.10.2.9 O ensaio é feito 4 vezes, a carga é movida a cada vez num ângulo de 90° em torno da parede do tambor.

1.10.2.10 O aparelho não pode tombar e o tambor não pode atingir outras partes que não o invólucro.

1.10.2.11 Depois do ensaio, o aparelho deve estar apto para uso futuro.

1.10.2.12 Para máquinas de lavar roupa que incluam a função de secagem, deverá ser adicionado o seguinte:

1.10.2.12.1 Aparelhos devem incorporar meios para prevenir a abertura da porta durante a operação ou um intertravamento que desconecte o motor antes que a abertura da porta exceda 75 mm. Não pode ser possível iniciar o motor enquanto a abertura exceder 75 mm. Para aparelhos com uma abertura de porta que exceda 30 cm e um tambor que excede 100 dm³, a inicialização do motor não pode ser possível até que um meio separado que controle o movimento do tambor seja operado manualmente.

1.10.2.12.2 Intertravamentos devem ser construídos tal que uma operação inesperada do aparelho seja improvável de ocorrer enquanto a porta estiver aberta.

1.10.2.12.3 A conformidade é verificada por inspeção, medição e ensaio manual, o aparelho sendo alimentado na tensão nominal e utilizado em operação normal.

1.10.2.12.4 Se os meios para evitar a abertura da porta incorporam uma bobina ou um componente similar para travar a porta na posição fechada, o componente é energizado e desenergizado 6.000 vezes, seis vezes por minuto ou à taxa imposta pela construção do aparelho se esta for inferior.

1.10.2.12.5 Os meios de travamento e seus componentes devem estar aptos para uso posterior.

Nota 1: A porta é aberta e fechada durante o ensaio se isso for necessário para a operação mecânica do intertravamento.

Nota 2: Intertravamentos que possam ser liberados por meio do calibrador de ensaio B da IEC 61032 são considerados como prováveis causas de operação inesperada do aparelho.

1.10.3 O requisito do item 20.102 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.10.3.1 Máquinas de lavar do tipo tambor que são carregadas na parte frontal, devem incorporar um intertravamento que desliga o motor antes da abertura da tampa exceder 50 mm.

1.10.3.2 O intertravamento deve ser construído para que seja improvável uma operação inesperada do aparelho, exceto se a tampa estiver em posição fechada.

Nota 1: Dispositivos de intertravamento que possam ser liberados por meio do calibrador de ensaio B da IEC 61032 não atendem este requisito.

1.10.3.3 Quando o nível de água no aparelho estiver acima da parte inferior da abertura da porta não pode ser possível abrir a porta com uma simples ação enquanto o aparelho estiver operando.

Nota 2: Portas com dispositivos de intertravamento e portas que são abertas por meio de uma chave ou por duas ações separadas tais como empurrar e girar, atendem este requisito.

1.10.3.4 A conformidade é verificada por inspeção, medição e ensaio manual.

1.10.3.5 A tampa deve ser intertravada de modo que o aparelho somente possa ser operado quando a tampa estiver na posição fechada.

1.10.3.6 A conformidade é verificada por inspeção e por ensaio manual.

1.10.3.7 Para máquinas de lavar roupa que incluam a função de secagem, deverá ser adicionado o seguinte:

1.10.3.7.1 Para aparelhos com uma abertura de porta tendo uma dimensão excedendo 30 cm e um tambor com volume excedendo 100 dm³, deve ser possível abrir a porta de dentro com uma força não excedendo 70 N.

1.10.3.7.2 A conformidade é checada por inspeção, por medição e pela aplicação de uma força perpendicular ao plano da porta no ponto mais distante das dobradiças.

Nota: A força pode ser aplicada no lado externo da porta.

1.10.4 Este requisito deve atender as condições definidas no item 20.103 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com exceção das seguintes condições abaixo:

1.10.4.1 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-7:2008:

1.10.4.1.1 O requisito do item é substituído pelo seguinte:

1.10.4.1.1.1 Extratores por compressão acionados a motor devem ser projetados de modo que a pressão entre os rolos compressores tenha que ser mantida pelo usuário, a menos que seja previsto um dispositivo de liberação facilmente acessível ou outros meios de proteção sejam previstos.

1.10.4.1.1.2 O mecanismo de liberação deve operar facilmente sem uma ejeção violenta de qualquer parte e deve imediatamente liberar a pressão nos rolos compressores. Os rolos compressores devem separar-se um do outro por ao menos 45 mm em ambas as extremidades ou por ao menos 25 mm em uma extremidade e 75 mm na outra.

1.10.4.1.1.3 O dispositivo de liberação de segurança deve ser acionável por uma pessoa em qualquer posição normal de trabalho relativo ao extrator, mesmo se os dedos de ambas as mãos ficarem presas entre os rolos compressores.

1.10.4.1.1.4 Extratores por compressão acionados a motor devem ser projetados de modo a evitar que os dedos sejam espremidos entre o rolo e a carcaça.

1.10.4.1.1.5 Extratores por compressão acionados a motor devem ser controlados por um interruptor facilmente acessível.

Nota: O interruptor de controle da máquina de lavar roupa pode também controlar o extrator.

1.10.4.1.1.6 A conformidade é verificada por inspeção, por medição, por ensaio manual e pelo ensaio seguinte.

1.10.4.1.1.7 A pressão entre os rolos compressores é ajustada para o seu valor máximo. A tábua descrita em 11.7 é passada entre os rolos compressores e o extrator é parado quando a tábua estiver aproximadamente na metade da passagem. Uma força é aplicada gradualmente aos meios de operação do dispositivo de liberação de segurança. O dispositivo de liberação deve operar antes que a força exceda 70 N.

1.10.4.1.1.8 Para centrifugas, quer sejam separadas ou incorporadas em uma máquina de lavar roupa com um cesto separado para extração de água, tendo um cesto com energia cinética excedendo 1500 J ou velocidade periférica máxima na área de acesso excedendo 20 m/s, não pode ser possível abrir a tampa enquanto o cesto estiver em movimento.

1.10.4.1.1.9 A conformidade é verificada por inspeção, por medição e pelo ensaio seguinte:

1.10.4.1.1.10 O aparelho é alimentado na tensão nominal e operado vazio. A força determinada durante os ensaios de 22.101 com a tampa intertravada é aplicada à tampa na tentativa de abri-la.

1.10.4.1.1.11 Não pode ser possível abrir a tampa enquanto o cesto estiver em movimento.

Notas:

1 Se o cesto não é cilíndrico, a velocidade periférica é a velocidade periférica média.

2 A energia cinética é calculada pela seguinte fórmula:

$$E = \frac{mv^2}{4}$$

onde:

E é a energia cinética, em J;

m é a massa de material têxtil especificada nas instruções de utilização, em kg;

v é a velocidade periférica máxima do cesto, em m/s.

1.10.4.2 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-11:2008:

1.10.4.2.1 Deverá ser adicionado o seguinte:

Nota 1: Aparelhos embutidos e aparelhos com carregamento pela parte superior não estão sujeitos ao ensaio deste item.

Nota 2: O ensaio é feito com a secadora posicionada em uma superfície horizontal se ela puder ser empilhada sobre uma lavadora de roupas

1.10.5 O requisito do item 20.104 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.10.5.1 Para centrífugas, quer sejam separadas ou incorporadas em uma máquina de lavar roupa com um cesto separado para extração de água, tendo um cesto com energia cinética não excedendo 1500 J e velocidade periférica máxima não excedendo 20 m/s, as partes móveis não podem ser acessíveis enquanto o motor estiver energizado ou quando a velocidade do cesto exceder 60 rpm.

1.10.5.2 O sistema de frenagem não pode ser afetado pela penetração de água.

1.10.5.3 A conformidade é verificada pelo ensaio seguinte que é realizado após repetir o ensaio de transbordamento de 15.2.

1.10.5.4 O aparelho é alimentado na tensão nominal e operado vazio. A tampa é gradualmente aberta e:

a) com uma abertura entre 4 mm e 10 mm, não poderá ser possível tocar as partes que giram a uma velocidade maior que 60 rpm, com o pino de ensaio da Figura A a seguir;

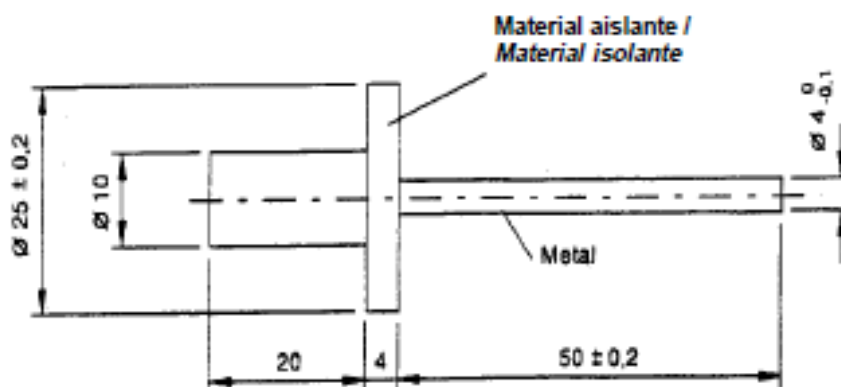


Figura A – Pino de ensaio longo

b) com uma abertura maior que 10 mm mas inferior a 12 mm, não pode ser possível tocar as partes que giram a uma velocidade que exceda 60 rpm com uma vareta de ensaio de 3 mm de diâmetro e 120 mm de comprimento. Em adição, o calibrador de ensaio B da IEC 61032 é aplicado e não pode chegar a uma distância de 20 mm das partes giratórias;

c) com uma abertura maior que 12 mm, o motor deve ser desligado da alimentação elétrica e a velocidade do tambor não pode exceder 60 rpm.

1.10.6 O requisito do item 20.105 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.10.6.1 Para aparelhos em que a extração de água ocorre no cesto utilizado para lavagem, tendo um cesto com energia cinética excedendo 1500 J ou velocidade periférica máxima excedendo:

- a) 20 m/s para máquinas de lavar com cesto rotativo de eixo horizontal;
- b) 40 m/s para máquinas de lavar com cesto rotativo de eixo vertical.

1.10.6.2 Não pode ser possível abrir a tampa enquanto o cesto estiver em movimento com velocidade excedendo 60 rpm.

1.10.6.3 A conformidade é verificada pelo ensaio seguinte:

1.10.6.4 O aparelho é alimentado na tensão nominal e operado vazio. A força determinada durante os ensaios de 22.101 com a tampa intertravada é aplicada à tampa na tentativa de abri-la.

1.10.6.5 Não pode ser possível abrir a tampa enquanto a velocidade do cesto exceder 60 rpm.

1.10.7 O requisito do item 20.106 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.10.7.1 Para aparelhos em que a extração de água ocorre no cesto utilizado para lavagem, tendo um cesto com energia cinética não excedendo 1500 J e velocidade periférica não excedendo:

- a) 20 m/s para máquinas de lavar com cesto rotativo de eixo horizontal;
- b) 40 m/s para máquinas de lavar com cesto rotativo de eixo vertical.

devem ser providos de meios automáticos para redução da velocidade do cesto para 60 rpm ou menos quando a tampa é aberta.

1.10.7.2 A conformidade é verificada pelo ensaio seguinte:

1.10.7.3 O aparelho é alimentado na tensão nominal e operado vazio. Uma força não excedendo 50 N é aplicada à tampa na tentativa de abri-la como em utilização normal. Se a tampa abrir a velocidade do cesto não pode exceder 60 rpm dentro de 7 s após a tampa ter sido aberta de 50 mm.

1.10.8 O requisito do item 20.107 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.10.8.1 Dispositivos de proteção montados na parte superior de centrífugas com um eixo vertical devem ser posicionados ou protegidos de modo que o dispositivo não seja provável de ser danificado pelo material têxtil que possa escapar do cesto em utilização normal.

1.10.8.2 A conformidade é verificada por inspeção.

1.11 – Resistência mecânica

1.11.1 O requisito do item 21.2 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.11.2 O requisito do item 21.101.2 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.11.3 Este requisito deve atender as condições definidas no item 21.102 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com exceção das seguintes condições abaixo:

1.11.3.1 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-7:2008:

1.11.3.1.1 O requisito do item é substituído pelo seguinte:

1.11.3.1.1.1 As tampas e suas dobradiças devem ter resistência adequada à distorção.

1.11.3.1.1.2 A conformidade é verificada pelo ensaio que segue:

1.11.3.1.1.3 Uma força de 50 N é aplicada para abrir a tampa na direção e posição mais desfavorável.

1.11.3.1.1.4 O teste é realizado três vezes após o qual as dobradiças não podem ter se soltado e o aparelho não pode ser danificado ou deformado a tal ponto que a conformidade com os requisitos de 20.102 a 20.106 são prejudicados.

1.12 – Construção

1.12.1 O requisito do item 22.22 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.12.1.1 O amianto não pode ser utilizado na construção de aparelhos, salvo se a liberação de pó de amianto impregnado ou de fibras de amianto para o ar ambiente é adequadamente impedida.

1.12.1.2 A conformidade é verificada por inspeção.

Nota: Este requisito visa evitar o risco associado com a inalação de fibras ou pó de amianto.

1.12.2 O requisito do item 22.33 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.12.2.1 Líquidos condutores que em utilização normal são ou podem tornar-se acessíveis não podem estar em contato direto com partes vivas.

1.12.2.2 Para construções classe II, tais líquidos não podem estar em contato direto com a isolamento básica ou com a isolamento reforçada.

1.12.2.3 A conformidade é verificada por inspeção.

1.12.3 O requisito do item 22.40 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.12.3.1 Os aparelhos operados a motor e os aparelhos compostos, que são destinados a movimentar-se durante o seu funcionamento, devem ser providos de um interruptor para controlar o motor.

1.12.3.2 A conformidade é verificada por inspeção.

1.12.4 O requisito do item 22.44 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.12.5 O requisito do item 22.45 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.12.6 O requisito do item 22.46 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.12.7 O requisito do item 22.47 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.12.8 O requisito do item 22.48 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.12.9 O requisito do item 22.49 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.12.10 O requisito do item 22.50 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.12.11 O requisito do item 22.51 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.12.12 O requisito do item 22.52 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.12.13 Este requisito deve atender as condições definidas no item 22.101 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com exceção das seguintes condições abaixo:

1.12.13.1 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-7:2008:

1.12.13.1.1 O requisito do item é substituído pelo seguinte:

1.12.13.1.1.1 Os aparelhos devem resistir à pressão de água provável de ocorrer em utilização normal.

1.12.13.1.1.2 A conformidade é verificada por ligação do aparelho ao abastecimento de água com uma pressão estática igual a duas vezes a máxima pressão de entrada de água permitida ou 1,2 MPa (12 bar), sendo adotada a maior, por um período de 5 min.

1.12.13.1.1.3 Não pode ocorrer vazamento proveniente de qualquer parte, inclusive da mangueira de entrada de água.

1.12.13.1.1.4 Intertravamentos de tampas devem ser construídos de tal modo que seja improvável a abertura forçada em utilização normal.

1.12.13.1.1.5 A conformidade é verificada pelo ensaio seguinte:

1.12.13.1.1.6 A tampa é aberta manualmente como em utilização normal e a força aplicada é medida. A tampa é fechada e intertravada. Tenta-se então abrir a tampa da mesma maneira.

1.12.13.1.1.7 Não pode ser possível abrir a tampa com uma força menor do que 10 vezes o valor originalmente medido, com o mínimo de 50 N.

Nota: O ensaio não é realizado se o intertravamento não é exigido para a conformidade com o capítulo 20.

1.12.14 Este requisito deve atender as condições definidas no item 22.102 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com exceção das seguintes condições abaixo:

1.12.14.1 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-11:2008:

1.12.14.1.1 O requisito do item é substituído pelo seguinte:

1.12.14.1.1.1 Secadoras de roupas do tipo condensação destinadas a serem conectadas a meios de fornecimento de água devem suportar a pressão de água que pode ocorrer em uso normal.

1.12.14.1.1.2 A conformidade é verificada pela conexão do aparelho ao fornecimento de água tendo uma pressão estática igual a duas vezes a máxima pressão permitida na entrada de água do aparelho ou 1,2 MPa (12 bar) o que for maior, por um período de 5 min.

1.12.14.1.1.3 Não pode haver fuga de água para qualquer parte do aparelho, incluindo a mangueira de entrada de água.

1.12.15 Este requisito deve atender as condições definidas no item 22.103 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com exceção das seguintes condições abaixo:

1.12.15.1 Em relação aos requisitos da norma IEC 60335-2-11:2008:

1.12.15.1.1 O requisito do item é substituído pelo seguinte:

1.12.15.1.1.1 Se o fabricante informa que a secadora de roupas pode ser posicionada no topo de uma máquina de lavar roupas isto deve ser possível sem a secadora inclinar ou cair. Se isto somente for possível com o uso de acessórios, estes devem ser disponibilizados pelo fabricante.

1.12.15.1.1.2 A conformidade é verificada por inspeção e pelo ensaio seguinte:

1.12.15.1.1.3 A máquina de lavar roupas e a secadora de roupas são montadas juntas de acordo com as instruções.

1.12.15.1.1.4 A combinação é posicionada na posição mais desfavorável em uma superfície inclinada em 5° em relação ao plano horizontal.

1.12.15.1.1.5 Cada aparelho é alimentado na tensão nominal e sob operação normal por sua vez.

1.12.15.1.1.6 Os aparelhos não podem inclinar e a secadora de roupas não pode cair da lavadora de roupas.

1.12.16 O requisito do item 22.104 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.12.17 O requisito do item 22.105 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.13 – Fiação interna

1.13.1 O requisito do item 23.10 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.14 – Componentes

1.14.1 O requisito do item 24.1 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.14.1.1 Os componentes devem estar em conformidade com os requisitos de segurança especificados nas normas IEC pertinentes, na medida em que elas sejam razoavelmente aplicáveis.

1.14.1.2 A conformidade é verificada por inspeção e pelos ensaios de 24.1.1 e 24.1.5.

Nota: A conformidade com a norma IEC aplicável a componentes não assegura necessariamente a conformidade com os requisitos desta Norma.

1.14.2 O requisito do item 24.1.1 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.14.2.1 Capacitores fixos para supressão de radiointerferência devem estar em conformidade com a IEC 60384-14.

1.14.2.2 Porta-lâmpadas pequenos semelhantes aos porta-lâmpadas E10 devem estar em conformidade com os requisitos para porta-lâmpadas E10; eles não precisam aceitar uma lâmpada com base E10 em conformidade com a edição em vigor da folha de especificação 7004-22 da IEC 60061-1.

1.14.2.3 Para transformadores separadores de segurança a norma pertinente é a IEC 61558-2-6. Se eles tiverem que ser ensaiados, devem ser ensaiados de acordo com o Anexo G da norma ABNT NBR NM 60335-1:2010.

1.14.2.4 Para conectores de aparelhos a norma pertinente é a IEC 60320-1. Entretanto, para aparelhos classificados acima de IPX0, a norma pertinente é a IEC 60320-2-3.

1.14.2.5 Para conectores para interligação a norma pertinente é a IEC 60320-2-2.

1.14.2.6 Controles automáticos devem estar em conformidade com a IEC 60730, a menos que eles sejam ensaiados com o aparelho.

1.14.2.7 Interruptores devem estar em conformidade com a IEC 61058-1, a menos que eles sejam ensaiados com o aparelho.

1.14.3 O requisito do item 24.1.2 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.14.3.1 Controles automáticos que não tenham sido ensaiados e verificados separadamente quanto à conformidade com a IEC 60730 devem ser ensaiados de acordo com esta Norma e também em conformidade com 11.3.5 a 11.3.8 e seção 17 da IEC 60730 como controles tipo 1.

1.14.3.2 Os ensaios prescritos na IEC 60730 são realizados nas condições reinantes no aparelho.

1.14.3.3 Para os ensaios da seção 17 da IEC 60730, o número de ciclos de operação é:

- a) termostatos..... 10 000
- b) limitadores de temperatura..... 1 000
- c) protetores térmicos auto-reguláveis..... 500
- d) protetores térmicos não auto-reguláveis..... 30

Notas:

1 Os ensaios das seções 12, 13 e 14 não são realizados antes do ensaio da seção 17 da IEC 60730.

2 Os ensaios da seção 17 da IEC 60730 não são realizados em controles automáticos que operam durante o ensaio da seção 11, se o aparelho atender os requisitos desta Norma quando eles estiverem curto-circuitados.

3 Controles automáticos podem ser ensaiados separadamente do aparelho.

1.14.3.4 O número de ciclos de operação para programadores é 3 000.

1.14.4 O requisito do item 24.1.3 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.14.4.1 Interruptores que não tenham sido ensaiados e verificados separadamente quanto à conformidade com a IEC 61058-1 e interruptores em conformidade com a IEC 61058-1, mas não utilizados de acordo com suas marcações, são ensaiados nas condições reinantes no aparelho.

1.14.4.2 A corrente e o fator de potência correspondente são medidos na partida e durante o funcionamento normal do aparelho.

1.14.4.3 O interruptor pode então ser ensaiado separadamente de acordo com a IEC 61058-1, para 10 000 ciclos de operação. A corrente de partida e o fator de potência correspondente são utilizados para o ensaio de capacidade de ruptura, especificado na seção 15 da IEC 61058-1. A corrente e o fator de potência correspondente, medidos durante o funcionamento normal, são utilizados para o ensaio de funcionamento normal especificado na seção 16 da IEC 61058-1.

1.14.4.4 Interruptores previstos para operarem sem carga e que somente podem ser acionados com ajuda de uma ferramenta não estão sujeitos aos ensaios das seções 15 e 16 da IEC 61058-1. Isto também se aplica àqueles interruptores acionados manualmente que são intertravados de modo que não possam ser acionados sob carga, porém os interruptores sem este intertravamento estão sujeitos ao ensaio da seção 16 com 100 ciclos de operação.

Nota: Os ensaios da seção 16 da IEC 61058-1 não são realizados em um interruptor se o aparelho atender aos requisitos desta Norma, quando o interruptor estiver curto-circuitado.

1.14.5 O requisito do item 24.1.4 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.14.5.1 Se os componentes são marcados com suas características de operação, as condições em que eles são utilizados no aparelho devem estar de acordo com estas marcações, salvo especificação em contrário.

Nota: Para controles automáticos, o termo "marcação" abrange documentação e declaração como especificado na seção 7 da IEC 60730.

1.14.5.2 O ensaio de componentes que devem estar em conformidade com outras normas é, em geral, realizado separadamente, de acordo com a norma pertinente.

1.14.5.3 Se o componente é utilizado dentro dos limites de sua marcação, ele é ensaiado em conformidade com as condições reinantes no aparelho, sendo o número de amostras aquele exigido na norma pertinente.

1.14.5.4 Quando nenhuma norma IEC existir para o componente, quando o componente não estiver marcado ou não for utilizado de acordo com sua marcação, ele é ensaiado nas condições reinantes no aparelho. O número de amostras é, em geral, aquele exigido por uma especificação similar.

1.14.5.5 Componentes não mencionados na tabela 3 são ensaiados como uma parte do aparelho, levando-se em consideração a sua marcação T (temperatura), quando houver.

1.14.6 O requisito do item 24.1.5 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.14.6.1 Para capacitores ligados em série com o enrolamento do motor, é verificado que, quando o aparelho estiver alimentado em 1,1 vez a tensão nominal e sob carga mínima. A tensão através do capacitor não pode exceder 1,1 vez a sua tensão nominal.

Nota: Capacitores em enrolamentos auxiliares de motores devem ser marcados com sua tensão nominal e sua capacitância nominal.

1.14.7 O requisito do item 24.1.6 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.14.8 O requisito do item 24.1.7 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.14.9 O requisito do item 24.1.8 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.14.10 O requisito do item 24.1.9 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.14.11 O requisito do item 24.5 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.14.12 O requisito do item 24.7 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.14.13 Este requisito deve atender as condições definidas no item 24.101 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com exceção das seguintes condições abaixo:

1.14.13.1 Deverá ser adicionado o seguinte:

1.14.13.1.1 A conformidade é verificada por inspeção durante o ensaio de 19.4.

Nota: Pode ser necessário curto-circuitar limitador de temperatura autoreligáveis e outros controles simultaneamente para checar que o limitador de temperatura não autoreligável está operando.

1.15 – Ligação de alimentação e cordões flexíveis externos

1.15.1 O requisito do item 25.7 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.15.1.1 Cordões de alimentação não podem ser inferiores a:

- a) cordões com cobertura de trança têxtil (código 60245 IEC 51), conforme IEC 60245;
- b) cordões com isolamento e cobertura de borracha (código 60245 IEC 53), conforme IEC 60245;
- c) cordões com perfil plano de dois condutores tipo tinsel (código 60227 IEC 41), conforme IEC 60227;
- d) cordões com cobertura comum de cloreto de polivinila (código 60227 IEC 53), conforme IEC 60227, para aparelhos cuja massa exceda 3 kg.

Nota 1: Cordões com cobertura de trança têxtil e cordões com perfil plano de dois condutores tipo tinsel somente podem ser utilizados se permitidos na parte 2.

1.15.1.2 Cordões com isolamento e cobertura de cloreto de polivinila não podem ser utilizados para aparelhos onde a elevação de temperatura das partes externas de metal ultrapasse 75 K durante o ensaio da seção 11, porém eles podem ser utilizados se:

- a) o aparelho for projetado de modo que o cordão de alimentação não seja suscetível de tocar tais partes metálicas em utilização normal;
- b) o cordão de alimentação for apropriado para temperaturas mais altas. Neste caso, ligação tipo Y ou ligação tipo Z devem ser utilizadas.

1.15.1.3 A conformidade é verificada por inspeção e por medição.

Nota 2: Um número mais baixo no código de designação do cordão na IEC 60227 ou IEC 60245 indica um tipo para serviço mais leve.

1.16 – Disposição para aterramento

1.16.1 O requisito do item 27.6 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.17 – Distâncias de escoamento, distâncias de separação e separação sólida

1.17.1 Este requisito deve atender as condições definidas no item 29 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008, com exceção das seguintes condições abaixo:

1.17.1.1 O requisito relacionado ao Anexo J não é aplicável.

1.17.2 O requisito do item 29.1 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.17.2.1 As distâncias de escoamento e distâncias de separação não podem ser menores do que os valores em milímetros indicados na tabela 15.

1.17.2.2 Caso ocorra uma tensão de ressonância entre o ponto onde um enrolamento e um capacitor são ligados entre si e as partes metálicas separadas de partes vivas somente por isolamento básica, as distâncias de escoamento e distâncias de separação não podem ser menores do que os valores especificados para o valor da tensão gerada pela ressonância, sendo estes valores acrescidos de 4 mm no caso de isolamento reforçada.

1.17.2.3 A conformidade é verificada por medição.

1.17.2.4 Para aparelhos dotados de um dispositivo de entrada de aparelho, as medições são realizadas com um conector apropriado inserido. Para aparelhos com ligação tipo X, exceto aqueles que têm um cordão especialmente preparado, as medições são realizadas com condutores de alimentação de maior seção transversal conforme especificado na tabela 11 e também sem os condutores. Para outros aparelhos, as medições são realizadas no aparelho na condição em que ele é fornecido.

1.17.2.5 Para aparelhos dotados de correias, as medições são realizadas com as correias colocadas e o dispositivo para variar a tensão da correia ajustado na posição mais desfavorável dentro de sua faixa de ajuste e também com as correias retiradas.

1.17.2.6 As partes móveis são colocadas na posição mais desfavorável. Porcas e parafusos com cabeças não redondas são apertados na posição mais desfavorável.

1.17.2.7 As distâncias de separação entre terminais e partes metálicas acessíveis também são medidas com os parafusos ou porcas desatarraxados tanto quanto possível, porém as distâncias de separação não podem ser menores do que 50% dos valores indicados na tabela 13.

1.17.2.8 As distâncias através de fendas ou aberturas nas partes externas de material isolante são medidas em relação a uma folha metálica aplicada sobre a superfície acessível. A folha é empurrada para os cantos e outras localizações similares por meio do calibrador de ensaio B da IEC 61032, mas ele não é pressionado para o interior das aberturas.

1.17.2.9 Caso necessário, uma força é aplicada em qualquer ponto sobre os condutores nus que não sejam de elementos de aquecimento, em qualquer ponto de tubos capilares metálicos não isolados de termostatos e dispositivos similares e na parte metálica externa de invólucro, com o propósito de reduzir as distâncias de escoamento e distâncias de separação enquanto são realizadas as medições.

1.17.2.10 A força é aplicada por meio do calibrador de ensaio B da IEC 61032 e tem um valor de:

- a) 2 N, para condutores nus, tubos capilares metálicos não isolados de termostatos, tubos flexíveis condutivos, folha metálica dentro do aparelho e partes similares;
- b) 30 N, para invólucros.

Notas:

1 Os métodos de medição das distâncias de escoamento e distâncias de separação são indicados no Anexo C1 deste RAC.

2 As distâncias de separação são medidas sobre barreiras. Caso a barreira seja composta de duas partes que não são coladas, as distâncias de escoamento e distâncias de separação são medidas através da junção.

3 Para aparelhos que têm partes com isolamento dupla onde não há metal entre a isolamento básica e a isolamento suplementar, as medições são realizadas como se uma folha metálica estivesse presente entre as duas isolações.

4 Ao serem avaliadas as distâncias de escoamento e as distâncias de separação, o efeito dos revestimentos isolantes de invólucros metálicos ou tampas é levado em conta.

5 Meios de fixação do aparelho a um suporte são considerados como acessíveis.

6 Os valores especificados na tabela não são aplicáveis aos pontos de cruzamento dos enrolamentos dos motores.

1.17.2.11 Para trilhas condutivas em placas de circuitos impressos, exceto nas suas bordas, os valores na tabela entre partes de potenciais diferentes podem ser reduzidos, contanto que o valor de pico da solicitação de tensão não exceda:

- a) 150 V por mm, com uma distância mínima de 0,2 mm, se protegido contra deposição de sujeira;
- b) 100 V por mm, com uma distância mínima de 0,5 mm, se não protegido contra deposição de sujeira.

1.17.2.12 Para tensões de pico excedendo 50 V, a redução da distância de escoamento somente se aplica se o coeficiente de escoamento efetivo (CEE) da placa de circuito impresso for maior que 175, quando medido conforme o Anexo C2 deste RAC.

1.17.2.13 Estas distâncias podem ser reduzidas mais ainda desde que o aparelho esteja de acordo com os requisitos da seção 19, quando as distâncias são curto-circuitadas sucessivamente.

Nota 1: Quando os limites especificados anteriormente conduzem a valores superiores aos da tabela, os valores da tabela são aplicados.

1.17.2.14 As distâncias de escoamento e distâncias de separação no interior de optoacopladores não são medidas.

1.17.2.15 Para partes vivas de potenciais diferentes separadas somente por isolamento básica, são permitidas distâncias de escoamento e distâncias de separação menores do que as especificadas na tabela, desde que os requisitos da seção 19 sejam satisfeitos, se estas distâncias de escoamento e distâncias de separação são curto-circuitadas sucessivamente.

Tabela 15 – Valores mínimos de distâncias de escoamento e distancias de separação									
Distâncias mm	Aparelhos e construções Classe II		Outros aparelhos						
			Tensão de trabalho ≤ 130 V		Tensão de trabalho > 130 V e ≤ 250 V		Tensão de trabalho > 250 V e ≤ 480 V		
	Distância de escoamento	Distância de separação	Distância de escoamento	Distância de separação	Distância de escoamento	Distância de separação	Distância de escoamento	Distância de separação	
Entre partes vivas de potenciais diferentes ¹⁾									
a) se protegidas contra deposição de sujeira ²⁾	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
b) se não protegidas contra deposição de sujeira	2,0	1,5	2,0	1,5	3,0	2,5	4,0	3,0	
c) se enrolamentos com verniz ou esmalte	1,0	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0	3,0	3,0	
d) para resistores de coeficiente de temperatura positivo (PTC), inclusive seus fios de ligação, se protegidos contra deposição de umidade ou sujeira ²⁾	-	-	1,0	1,0	1,0	1,0	-	-	
Entre partes vivas e outras partes metálicas sobre isolamento básica:									
a) se protegidas contra deposição de sujeira ²⁾									
I) de cerâmica, mica pura e material similar	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3 ³⁾	2,5 ³⁾	-	-	
II) de outro material	1,5	1,0	1,5	1,0	3,0	2,5 ³⁾	-	-	
b) se não protegidas contra deposição de sujeira	2,0	1,5	2,0	1,5	4,0	3,0	-	-	
c) se as partes vivas são enrolamentos com verniz ou esmalte	1,0	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0	-	-	
d) na extremidade de elementos de aquecimento tubulares blindados	-	-	1,0	1,0	1,0 ⁵⁾	1,0 ⁴⁾	-	-	
Entre partes vivas e outras partes metálicas sobre isolamento reforçada									
a) se as partes vivas são enrolamentos com verniz ou esmalte	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	-	-	
b) para outras partes vivas	-	-	8,0	8,0	8,0	8,0	-	-	
Entre partes metálicas separadas por isolamento suplementar	-	-	4,0	4,0	4,0	4,0	-	-	
Entre partes vivas em reentrâncias na face de montagem do aparelho e a superfície a qual ele é fixado	2,0	2,0	6,0	6,0	6,0	6,0	-	-	

Notas da Tabela 15

- 1) As distâncias de separação especificadas não se aplicam aos afastamentos entre os contatos de controles automáticos, chaves com pequena distância de abertura entre os contatos e dispositivos similares ou a afastamentos entre os elementos condutores de corrente de tais dispositivos, onde as distâncias de separação variam com o movimento dos contatos.
- 2) Em geral, o interior de um aparelho com um invólucro razoavelmente a prova de poeira é considerado como protegido contra a deposição de sujeira, contanto que o aparelho não produza poeira em seu próprio interior, não sendo exigida a selagem hermética.
- 3) Se as partes forem rígidas e fixadas por moldagem, ou se o projeto é tal que não há probabilidade de uma distância ser reduzida por distorção ou deslocamento das partes, o valor pode ser reduzido para 2,0 mm.
- 4) Se protegidos contra deposição de sujeira. A distância de 1 mm é permitida se as duas condições seguintes forem atendidas:
- a) o material isolante na extremidade do elemento tubular blindado é resistente ao trilhamento (CEE)*. Este material pode ser pó de óxido de magnésio ou um material de vedação;
 - b) o ambiente junto da extremidade do elemento tubular blindado é protegido por meio de uma cobertura de proteção contra sujeira. Esta cobertura deve estar próxima da extremidade do elemento, porém não necessariamente em contato com o mesmo.
 - I) em geral o invólucro do aparelho não assegura uma proteção suficiente.
 - II) se um tampão ou bujão de cerâmica ou de borracha silicone é colocado na extremidade do elemento, as distâncias de escoamento e as distâncias de separação normais se aplicam às linhas de fuga e distâncias em ar normais às superfícies exteriores da cápsula ou vaso.
- 5) caso sobre cerâmica, mica pura e materiais similares, protegidos contra deposição de sujeira.

* Em inglês, **Proof Tracking Index** (IEC 112).

1.17.3 O requisito do item 29.1.1 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.17.4 O requisito do item 29.1.2 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.17.5 O requisito do item 29.1.3 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.17.6 O requisito do item 29.1.4 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.17.7 O requisito do item 29.1.5 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.17.8 O requisito do item 29.2 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.17.8.1 A distância através da isolação entre partes metálicas, para tensões de trabalho até 250 V inclusive, não pode ser menor do que 1,0 mm, se tais partes estão separadas por isolação suplementar, e não pode ser menor que 2,0 mm, se estão separadas por isolação reforçada.

1.17.8.2 A conformidade é verificada por inspeção e por medição.

Notas:

1 Isto não implica que a distância deve ser somente através da isolação sólida. A isolação pode consistir em material sólido acrescido de uma ou mais camadas de ar.

2 Para aparelhos tendo partes com isolação dupla onde não há metal entre isolação básica e isolação suplementar, as medições são realizadas como se uma folha metálica estivesse presente entre as duas isolações.

1.17.9 O requisito do item 29.2.1 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.17.9.1 Este requisito não se aplica se a isolação for aplicada sob a forma de uma folha fina de materiais diferentes de mica ou de materiais escamosos similares e:

- a) para isolação suplementar, consistir em pelo menos duas camadas, desde que cada uma das camadas resista ao ensaio de tensão suportável de 16.3 para isolação suplementar;
- b) para isolação reforçada, consistir em pelo menos três camadas, desde que pelo menos duas camadas juntas resistam ao ensaio de tensão suportável de 16.3 para isolação reforçada.

1.17.9.2 A conformidade é verificada por inspeção.

Notas:

1 Isto não implica que a distância deve ser somente através da isolação sólida. A isolação pode consistir em material sólido acrescido de uma ou mais camadas de ar.

2 Para aparelhos tendo partes com isolação dupla onde não há metal entre isolação básica e isolação suplementar, as medições são realizadas como se uma folha metálica estivesse presente entre as duas isolações.

1.17.10 O requisito do item 29.2.2 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.17.10.1 Este requisito também não se aplica se a isolação suplementar ou a isolação reforçada é inacessível e atende a uma das seguintes condições:

- a) a elevação máxima da temperatura determinada durante o ensaio da seção 19 não excede o valor especificado em 11.8;
- b) a isolação, após ter sido condicionada por 168 h em uma estufa mantida na temperatura de 50 K acima da elevação máxima de temperatura determinada durante o ensaio da seção 19, resiste ao ensaio de tensão suportável de 16.3, este ensaio sendo realizado na isolação na temperatura da estufa e após resfriar até aproximadamente a temperatura ambiente.

1.17.10.2 A conformidade é verificada por inspeção e por ensaio.

1.17.10.3 Para optoacopladores o processo de condicionamento é realizado na temperatura de 50 K acima da elevação máxima de temperatura, medida no optoacoplador durante o ensaio da seção 11 ou 19, o optoacoplador sendo operado nas condições mais desfavoráveis que ocorram durante estes ensaios.

1.17.11 O requisito do item 29.2.3 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.17.12 O requisito do item 29.2.4 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.17.13 O requisito do item 29.3 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.17.14 O requisito do item 29.3.1 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.17.15 O requisito do item 29.3.2 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.17.16 O requisito do item 29.3.3 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.18 – Resistência ao calor e ao fogo

1.18.1 O requisito do item 30.1 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.18.1.1 As partes externas de material não metálico, partes de material isolante que sustentam as partes vivas, incluindo ligações e partes de material termoplástico proporcionando isolamento suplementar ou isolamento reforçada, cuja deterioração possa prejudicar a conformidade do aparelho com esta Norma, devem ser suficientemente resistentes ao calor.

1.18.1.2 A conformidade é verificada submetendo-se a respectiva parte ao ensaio de pressão de esfera realizado por meio do dispositivo ilustrado na Figura B a seguir:



Figura B – Dispositivo de ensaio de pressão de esfera

1.18.1.3 Antes do início do ensaio, a parte é mantida por 24 h em um ambiente à temperatura entre 15°C e 35°C e umidade relativa entre 45% e 75%.

1.18.1.4 A parte é colocada em um suporte, de modo que sua superfície superior seja horizontal e a parte esférica do dispositivo seja pressionada contra esta superfície com uma força de 20 N. A espessura da parte sob ensaio deve ser de pelo menos 2,5 mm.

Nota 1: Caso necessário, a espessura requerida pode ser obtida pela utilização de duas ou mais seções da parte a ensaiar.

1.18.1.5 O ensaio é realizado em uma estufa à temperatura de 40°C ± 2°C acima da máxima elevação de temperatura determinada durante o ensaio da seção 11, mas ela deve ser de pelo menos:

- 75°C ± 2°C, para partes externas;
- 125°C ± 2°C, para partes sustentando partes vivas.

1.18.1.6 Entretanto, para partes de materiais termoplásticos que proporcionam isolamento suplementar ou isolamento reforçada, o ensaio é realizado à temperatura de 25°C ± 2°C mais a máxima elevação de temperatura determinada durante o ensaio da seção 19, se esta for maior. As elevações de temperatura de 19.4 não são levadas em conta, desde que o ensaio de 19.4 seja finalizado pela operação de um dispositivo de proteção não autoreligável e que seja necessário remover uma tampa ou utilizar uma ferramenta para religá-lo.

1.18.1.7 Antes de se iniciar o ensaio, a temperatura do dispositivo de ensaio é elevada até a temperatura determinada acima.

1.18.1.8 Após 1 h, o dispositivo é removido e a parte é imediatamente imersa em água fria, de modo que ela esfrie até aproximadamente a temperatura ambiente dentro de 10 s. O diâmetro da impressão não pode exceder 2 mm.

Notas:

2 Para suportes de enrolamentos, somente são submetidas ao ensaio as partes que sustentam ou mantêm em posição os terminais.

3 O ensaio não é realizado em partes de material cerâmico.

1.18.2 O requisito do item 30.2 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.18.2.1 As partes de material não metálico devem ser resistentes à combustão e propagação de chama.

1.18.2.2 Este requisito não se aplica a acabamentos decorativos, botões rotativos e outras partes não sujeitas a inflamar-se e propagar chamas procedentes do interior do aparelho.

1.18.2.3 A conformidade é verificada pelos ensaios de 30.2.1, 30.2.4 e pelos ensaios de 30.2.2 ou 30.2.3, conforme aplicável.

1.18.2.4 Para aparelhos que incorporam um controle programável ou temporizador (timer), o ensaio de 30.2.3 é aplicável. Para outros aparelhos, o ensaio de 30.2.2 é aplicável.

1.18.3 O requisito do item 30.2.1 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.18.3.1 Amostras obtidas por moldagem separada das partes correspondentes são submetidas ao ensaio de inflamabilidade do Anexo C3 deste RAC. Entretanto, no lugar do ensaio de inflamabilidade, o ensaio de fio incandescente do Anexo C4 deste RAC é realizado à temperatura de 550°C na parte correspondente do aparelho, caso:

- a) amostras obtidas por moldagem separada não sejam disponíveis;
- b) não exista evidência de que o material suporta o ensaio de inflamabilidade;
- c) as amostras obtidas por moldagem separada não suportem o ensaio de inflamabilidade.

1.18.4 O requisito do item 30.2.2 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.18.4.1 Para aparelhos que funcionam com acompanhamento, partes de material isolante que sustentam ligações condutoras de corrente superior a 0,5 A, durante o funcionamento normal, são submetidas ao ensaio de fio incandescente do Anexo C4 deste RAC, o qual deve ser realizado à temperatura de 650°C. Este ensaio é também realizado em partes em contato com tais ligações ou muito próximas delas.

1.18.4.2 Este ensaio não é realizado em aparelhos manuais, em aparelhos que devem ser mantidos ligados por ação manual ou pelo pé e em aparelhos mantidos em carga continuamente com a mão.

Notas:

1 O ensaio não é realizado em partes que sustentam ligações soldadas.

2 Considera-se "muito próximo" como uma distância não superior a 3 mm.

1.18.5 O requisito do item 30.2.3 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.18.5.1 Para outros aparelhos, ligações sustentadas por partes de material isolante e que conduzem corrente superior a 0,5 A, durante funcionamento normal, são submetidas ao ensaio de mau contato do Anexo C5 deste RAC. Caso este ensaio não possa ser realizado devido ao formato da ligação, as partes de material isolante que sustentam a ligação são submetidas ao ensaio de fio incandescente do Anexo C4 deste RAC, o qual deve ser realizado à temperatura de 750°C. Neste caso, o ensaio é também realizado em partes que estão em contato com a ligação ou muito próximo desta.

Notas:

1 O ensaio não é realizado em partes que sustentam ligações soldadas.

2 Considera-se "muito próximo" como uma distância não superior a 3 mm.

1.18.5.2 Durante a aplicação do fio incandescente, a altura e duração da chama são medidas.

1.18.5.3 Em adição, para partes que suportam o ensaio de fio incandescente, mas inflamam-se durante a aplicação do fio incandescente, as partes adjacentes são submetidas ao ensaio de chama de agulha do Anexo C6 deste RAC com duração igual à duração medida da chama se:

a) as partes estiverem posicionadas a uma distância menor ou igual à altura da chama;

b) as partes tiverem probabilidade de serem atingidas pela chama.

1.18.5.4 Entretanto, partes protegidas por uma barreira separada que suporta o ensaio de chama de agulha não são ensaiadas.

1.18.5.5 O ensaio de chama de agulha não é realizado em partes que são confeccionadas em material classificado como V-0 ou V-1, conforme a IEC 60695-11-10. A amostra de material submetida ao ensaio da IEC 60695-11-10 não pode ser de espessura maior que a parte respectiva.

Nota 3: Partes que têm probabilidade de serem atingidas pela chama são consideradas como sendo aquelas situadas no interior de um cilindro vertical com um raio de 10 mm e com altura igual à altura da chama, posicionado acima do ponto de aplicação do fio incandescente.

1.18.6 O requisito do item 30.2.3.1 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.18.7 O requisito do item 30.2.3.2 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

1.19.8 O requisito do item 30.2.4 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.18.8.1 Caso as partes não resistam ao ensaio de 30.2.2 ou 30.2.3, o ensaio de chama de agulha do Anexo C6 deste RAC é realizado em todas as partes de material não metálico que estão a uma distância menor ou igual a 50 mm. Entretanto, partes protegidas por uma barreira separada, que suporta o ensaio de chama de agulha, não são ensaiadas.

1.18.8.2 O ensaio de chama de agulha não é realizado em partes que são confeccionadas em material classificado como V-0 ou V-1, conforme a IEC 60695-11-10. A amostra de material submetida ao ensaio da IEC 60695-11-10 não pode ser de espessura maior que a parte respectiva.

1.18.9 O requisito do item 30.3 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 é substituído pelo seguinte:

1.18.9.1 Material isolante através do qual um caminho de trilhamento pode ocorrer deve ser adequadamente resistente ao trilhamento, levando-se em consideração a severidade das condições de serviço.

1.18.9.2 Um caminho de trilhamento é provável de ocorrer:

a) entre partes vivas de potenciais diferentes;

b) entre partes vivas e partes metálicas aterradas;

c) através de materiais isolantes de comutadores e porta-escovas.

1.18.9.3 A conformidade é verificada pelo ensaio de tensão de trilhamento do Anexo C2 deste RAC.

1.18.9.4 Partes de material isolante utilizadas nas condições de serviço normal e partes de material cerâmico não são ensaiadas.

1.18.9.5 A tensão de ensaio é 175 V para partes de material isolante utilizadas nas condições de serviço severo. Caso o material não suporte este ensaio e não exista outro risco além de incêndio, as partes adjacentes são submetidas ao ensaio de chama de agulha do Anexo C6 deste RAC.

1.18.9.6 A tensão de ensaio é 250 V para partes de material isolante utilizadas em condições de serviço extra-severas. Se o material isolante não resiste a este ensaio, mas suporta o ensaio de tensão de 175 V, e não existe outro risco que não seja o fogo, as partes adjacentes devem submeter-se ao ensaio de chama de agulha do Anexo C6 deste RAC.

1.18.9.7 O ensaio de chama de agulha não é realizado em partes que são confeccionadas em material classificado como V-0 ou V-1, conforme IEC 60695-11-10. A amostra de material submetida ao ensaio da IEC 60695-11-10 não pode ser de espessura maior que a parte respectiva.

Notas:

1 O ensaio de chama de agulha é realizado em partes de material não metálico situadas a uma distância menor ou igual a 50 mm de qualquer lugar onde um caminho de trilhamento possa ocorrer. Entretanto, partes protegidas por uma barreira separada que suporta o ensaio de chama de agulha não são ensaiadas.

2 A severidade das condições de serviço de materiais isolantes é indicada no Anexo C7 deste RAC.

3 Dispositivos de comutação com contatos móveis, exceto aqueles operados manualmente e aqueles destinados a operar somente durante a operação anormal, são considerados sujeitos a condições de serviço extremamente severas.

4 Dispositivos de comutação com partes móveis destinados a operar apenas durante a operação anormal e outras partes de materiais isolantes também são considerados sujeitos a condições de serviço extremas, a menos que sejam fechados ou localizados de forma que a poluição por detergente seja improvável de ocorrer, e nesse caso são considerados sujeitos a condições severas de serviço.

1.18.10 O requisito do item 30.101 das normas ABNT NBR NM 60335-1:2010, IEC 60335-2-7:2008 e IEC 60335-2-11:2008 não é aplicável.

Anexo C1 - Medição das distâncias de escoamento e distâncias de separação

1. Os métodos de medição das distâncias de escoamento e distâncias de separação que são especificados em 29.1 são indicados nos casos de 1 a 10.
2. Estes casos não fazem distinção entre folgas e ranhuras ou entre tipos de isolamento.
3. As seguintes suposições são admitidas:
 - a) uma ranhura pode ter lados paralelos, convergentes ou divergentes;
 - b) qualquer ranhura com lados divergentes, com uma largura mínima superior a 0,25 mm, uma profundidade superior a 1,5 mm e uma largura no fundo igual ou superior a 1 mm, é considerada como um espaço de ar, através do qual não existe um caminho de escoamento (caso 8);
 - c) qualquer canto com um ângulo menor que 80° é considerado como uma ponte com uma ligação isolante de 1 mm de largura (0,25 mm quando existe proteção contra deposição de sujeira) deslocada até a posição mais desfavorável (caso 3);
 - d) onde a distância sobre o topo da ranhura é 1 mm (0,25 mm quando existe proteção contra deposição de sujeira) ou mais, não existe um caminho de escoamento através do espaço de ar (caso 2);
 - e) distâncias de escoamento e distâncias de separação entre partes móveis entre si são medidas quando estas partes estão localizadas nas suas posições estacionárias mais desfavoráveis;
 - f) qualquer espaço de ar menor que 1 mm de largura (0,25 mm quando existe proteção contra deposição de sujeira) é desconsiderado no cálculo da distância de separação total.

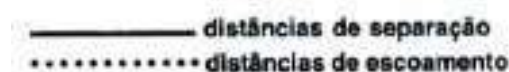


Figura 1 – Legenda dos tipos de linhas

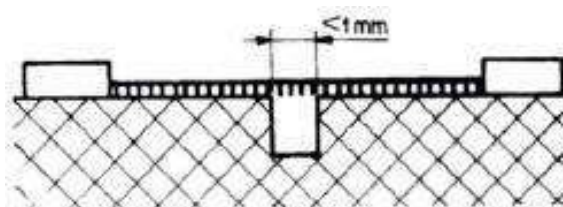


Figura 2 – Ilustração do caso nº 1

4. Caso nº 1

- 4.1 Condição: O caminho em estudo inclui uma ranhura de lados paralelos ou convergentes, de qualquer profundidade, com largura menor que 1 mm.
- 4.2 Regra: As distâncias de escoamento e as distâncias de separação são medidas diretamente através da ranhura, como mostra a Figura 2.

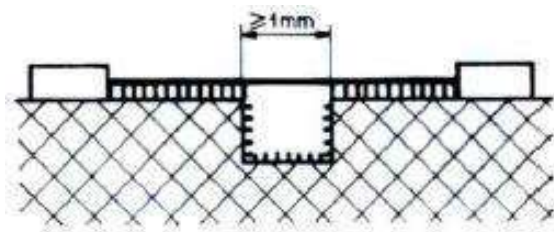


Figura 3 – Ilustração do caso nº 2

5. Caso nº 2

5.1 Condição: O caminho em estudo inclui uma ranhura de lados paralelos de qualquer profundidade e com largura superior a 1 mm.

5.2 Regra: A distância de separação é a distância da linha de visão. A distância de escoamento segue o contorno da ranhura, como mostra a Figura 3.

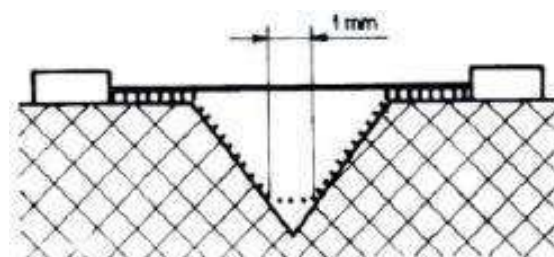


Figura 4 – Ilustração do caso nº 3

6. Caso nº 3

6.1 Condição: O caminho em estudo inclui uma ranhura em forma de V com ângulo interno menor que 80° e com uma largura no topo maior que 1 mm.

6.2 Regra: A distância de separação é a distância da linha de visão. A distância de escoamento segue o contorno da ranhura mas corta o caminho próximo ao vértice do V, formando uma ponte de 1 mm (0.25 mm quando existe proteção contra deposição de sujeira), como mostra a Figura 4.

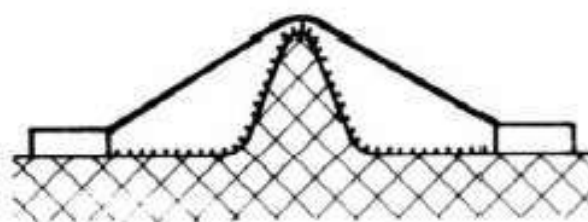


Figura 5 – Ilustração do caso nº 4

7. Caso nº 4

7.1 Condição: O caminho em estudo inclui uma nervura.

7.2 Regra: A distância de separação é o comprimento do menor caminho direto sobre a parte superior da nervura. A distância de escoamento segue o contorno da nervura, como mostra a Figura 5.



Figura 6 - Ilustração do caso nº 5

8. Caso nº 5

8.1 Condição: O caminho em estudo inclui uma junção não colada com ranhuras de largura menor que 1 mm (0,25 mm quando existe proteção contra deposição de sujeira) em ambos os lados.

8.2 Regra: A distância de escoamento e a distância de separação são iguais à distância da linha de visão, como mostra a Figura 6.

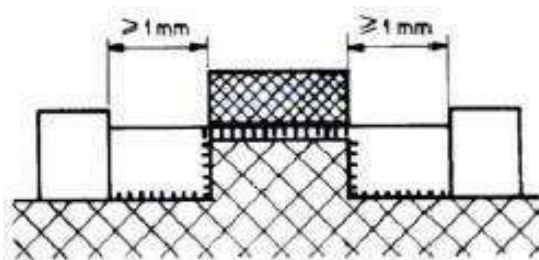


Figura 7 - Ilustração do caso nº 6

9. Caso nº 6

9.1 Condição: O caminho em estudo inclui uma junção não colada com ranhuras de largura superior ou igual a 1 mm em cada lado.

9.2 Regra: A distância de escoamento é a distância da linha de visão através da junção. A distância de escoamento segue o contorno das ranhuras, como mostra a Figura 7.

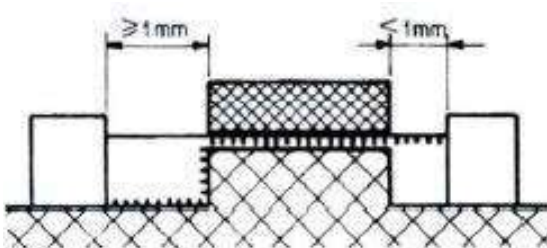


Figura 8 - Ilustração do caso nº 7

10. Caso nº 7

10.1 Condição: O caminho em estudo inclui uma junção não colada com a ranhura de um lado com largura menor que 1 mm e do outro lado superior ou igual a 1 mm.

10.2 Regra: A distância de separação e a distância de escoamento são conforme mostradas na Figura 8.

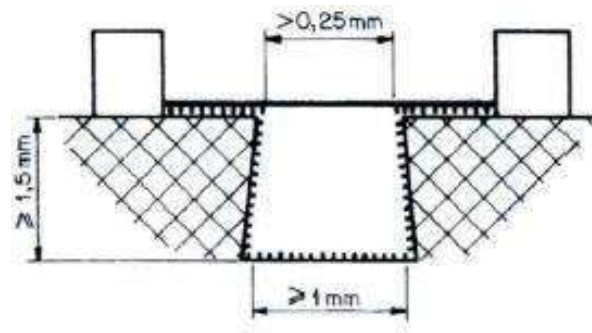


Figura 9 - Ilustração do caso nº 8

11. Caso nº 8

11.1 Condição: O caminho em estudo inclui uma ranhura de lados divergentes com profundidade superior ou igual a 1,5 mm e largura maior que 0,25 mm na parte mais estreita e superior ou igual a 1 mm no fundo.

11.2 Regra: A distância de separação é a distância da linha de visão. A distância de escoamento segue o contorno da ranhura, como mostra a Figura 9.

11.3 O caso 3 também se aplica para os cantos internos, se eles têm um ângulo inferior a 80° .

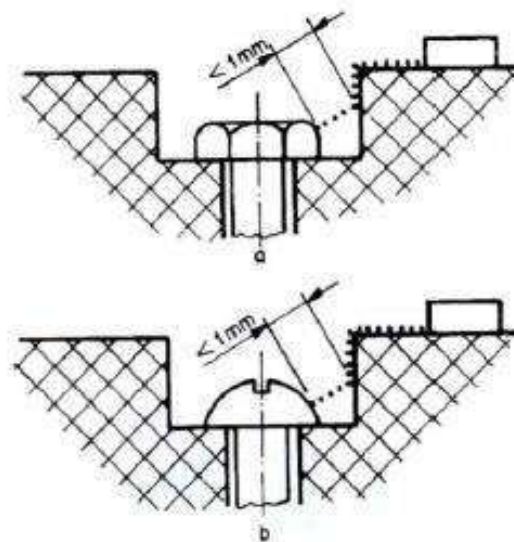


Figura 10 - Ilustração do caso nº 9

12. Caso nº 9

12.1 A folga, muito estreita entre a cabeça do parafuso e a parede da reentrância, não é levada em consideração, como mostra a Figura 10.

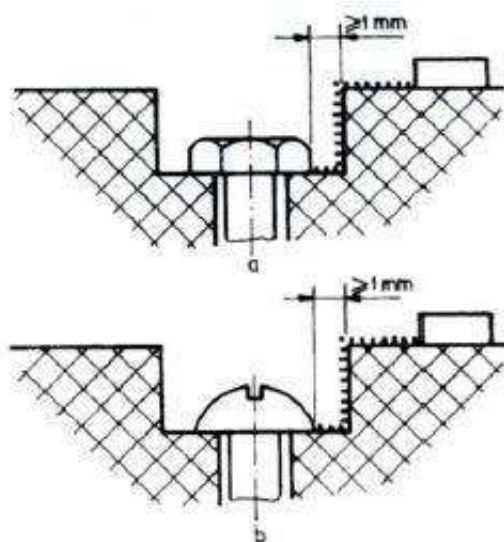


Figura 11 - Ilustração do caso nº 10

13. Caso nº 10

13.1 A folga, suficientemente larga entre a cabeça do parafuso e a parede da reentrância, é levada em consideração, conforme mostra a Figura 11.

Anexo C2 – Ensaio de tensão de trilhamento

1. O ensaio de tensão de trilhamento é realizado conforme a norma de referência IEC 60112, entretanto com as seguintes modificações:

1.1 O item **3 Corpo-de-prova de ensaio** é modificado conforme segue:

1.1.1 A última sentença do primeiro parágrafo não é aplicável.

1.2 O item **5 Aparelho de ensaio** é modificado conforme segue:

1.2.1 A nota da seção 5.1 não é aplicável.

1.2.2 A nota 4 da seção 5.3 não é aplicável e a solução de ensaio A descrita na seção 5.4 é utilizada.

1.3 O item **6 Procedimento** é modificado conforme segue:

1.3.1 A tensão referida na seção 6.1 é regulada para 175 V ou 250 V, conforme apropriado.

1.3.2 A seção 6.2 não é aplicável e o ensaio de tensão de trilhamento da seção 6.3 é realizado cinco vezes. Para o último ensaio, as notas 2 e 3 da seção 3 também são aplicáveis.

Anexo C3 – Ensaio de inflamabilidade

- 1.** O ensaio de inflamabilidade é realizado conforme a norma de referência IEC 60695-11-10.
- 1.1** O método a ser utilizado deverá ser o FH: aplicação de chama com o corpo-de-prova na horizontal.
- 1.2** Para a avaliação dos resultados do ensaio, é aplicável a categoria FH3, a taxa máxima de inflamabilidade deve ser igual a 40 mm/min.
- 1.3** Se mais de um corpo-de-prova não suportar o ensaio, o material é rejeitado.
- 1.4** Se um corpo-de-prova não suportar o ensaio, o ensaio é repetido sobre um outro lote de cinco corpos-de-prova e todos devem então suportar o ensaio.

Anexo C4 – Ensaio de fio incandescente

1. O ensaio de fio incandescente é realizado conforme a norma de referência IEC 60695-2-11, entretanto com as seguintes modificações:

1.1 O item **4 Descrição do aparelho de ensaio** é modificado conforme segue:

1.1.1 O último parágrafo antes da nota é substituído por:

1.1.2 Em caso onde partículas inflamadas ou incandescentes provenientes do corpo-de-prova possam cair sobre uma superfície externa situada abaixo do aparelho, o ensaio é realizado com uma tábua de madeira de pinho branco, de aproximadamente 10 mm de espessura e coberta com uma folha de papel de seda, posicionada a uma distância de $200\text{ mm} \pm 5\text{ mm}$, abaixo do ponto em que a ponta do fio incandescente é aplicada ao corpo-de-prova. Se o corpo-de-prova é o próprio aparelho a ser ensaiado, ele deve ser colocado em sua posição normal de utilização acima da tábua de pinho, que é coberta com uma folha de papel de seda. Antes de iniciar o ensaio, a tábua é condicionada conforme descrito na seção 7 para o corpo-de-prova.

1.2 O item **5 Severidades** é modificado conforme segue:

1.2.1 A duração da aplicação da ponta do fio incandescente ao corpo-de-prova é de $30\text{ s} \pm 1\text{ s}$.

1.3 O item **10 Observações e medições** é modificado conforme segue:

1.3.1 O item c) não é aplicável.

Anexo C5 – Ensaio de mau contato com aquecimento

1. O ensaio de mau contato com aquecimento é realizado conforme a norma de referência IEC 60695-2-3, entretanto com as seguintes modificações:

1.1 O item **3 Descrição geral do ensaio** é modificado conforme segue:

1.1.1 Adicionar o seguinte:

1.1.1.1 As ligações prensadas não são sujeitas ao ensaio se:

- a) um mau contato não pode causar risco de incêndio;
- b) a corrente de regime permanente é inferior a 0,5 A;
- c) os condutores são escolhidos conforme a tabela abaixo e são utilizados com o conector correto.

Corrente de regime permanente A	Seção mm ²	
	a	b
≥ 0,5 e ≤ 4,0	-	0,5
> 4,0 e ≤ 6,0	0,75	1,0
> 6,0 e ≤ 10,0	1,0	1,5
> 10,0 e ≤ 16,0	1,5	2,5
> 16,0 e ≤ 25,0	2,5	4,0
A coluna a) é aplicável a condutores encordoados estanhados.		
A coluna b) é aplicável aos outros condutores encordoados.		

1.1.1.2 As ligações prensadas não são consideradas como dando origem ao risco de incêndio se a isolação que mantém as ligações suporta o ensaio de fio incandescente descrito no Anexo C4 deste RAC, nas temperaturas de ensaio especificadas em 30.2.2 ou 30.2.3, conforme aplicável.

1.1.1.3 As luvas nas extremidades de condutores encordoados destinados à inserção em terminais tipo parafuso não são consideradas como ligações prensadas.

1.1.1.4 Ao estabelecer o valor de corrente de regime permanente, não são consideradas as correntes transitórias de energização.

1.2 O item **4 Descrição do aparelho de ensaio** é modificado conforme segue:

1.2.1 O último parágrafo referente à avaliação da possibilidade da propagação do fogo, incluindo as três alíneas e o primeiro parágrafo da nota, são substituídos por:

1.2.2 Em casos onde partículas inflamadas ou incandescentes provenientes do corpo-de-prova possam cair sobre uma superfície externa situada abaixo do aparelho, o ensaio é realizado com uma tábua de madeira de pinho branco, de aproximadamente 10 mm de espessura e coberta com uma folha de papel de seda, posicionada a uma distância de 200 mm ± 5 mm, abaixo do local em que o aquecedor de ensaio é aplicado ao corpo-de-prova. Se o corpo-de-prova é o próprio aparelho a ser ensaiado, ele deve ser colocado em sua posição normal de utilização, acima da tábua de pinho, que é coberta com uma folha de papel de seda. Antes de iniciar o ensaio, a tábua é condicionada conforme descrito na seção 6 para o corpo-de-prova.

1.3 O item **5 Severidades** é modificado conforme segue:

1.3.1 A duração da aplicação da potência de ensaio é de 30 min $\pm$ 1 min.

1.4 O item **8 Procedimento de ensaio** é modificado conforme segue:

1.4.1 A seção 8.6 é substituída por:

1.4.1.1 O ensaio é realizado sobre um corpo-de-prova. Se o corpo-de-prova não suporta o ensaio, este é repetido sobre outros dois corpos-de-prova, que devem suportar o ensaio.

1.5 O item **11 Informações a serem dadas na especificação pertinente** é modificado conforme segue:

1.5.1 A primeira alínea, abaixo do item h), não é aplicável.

Anexo C6 – Ensaio de chama de agulha

1. O ensaio de chama de agulha é realizado conforme a norma de referência IEC 60695-11-5, entretanto com as seguintes modificações:

1.1 O item **4 Descrição do aparelho** é modificado conforme segue:

1.1.1 O sexto parágrafo é substituído por:

1.1.2 Em casos onde partículas inflamadas ou incandescentes provenientes do corpo-de-prova possam cair sobre uma superfície externa situada abaixo do aparelho, o ensaio é realizado com uma tábua de madeira de pinho branco, de aproximadamente 10 mm de espessura e coberta com uma folha de papel de seda, posicionada a uma distância de 200 mm $\pm$ 5 mm, abaixo do ponto em que a chama de ensaio é aplicada ao corpo-de-prova. Se o corpo-de-prova é o próprio aparelho a ser ensaiado, ele deve ser colocado em sua posição normal de utilização, acima da tábua de pinho coberta com uma folha de papel de seda. Antes de iniciar o ensaio, a tábua é condicionada conforme descrito na seção 6 para o corpo-de-prova.

1.2 O item **5 Severidades** é modificado conforme segue:

1.2.1 A duração da aplicação da chama de ensaio é de 30 s $\pm$ 1 s.

1.3 O item **8 Procedimento de ensaio** é modificado conforme segue:

1.3.1 No primeiro parágrafo, as palavras "ou de qualquer fonte de ignição aplicada acidentalmente" não são aplicáveis.

1.3.2 Substituir os últimos dois parágrafos por:

1.3.2.1 No início do ensaio, a chama de ensaio é aplicada de modo tal que ao menos a ponta da chama entre em contato com a superfície do corpo-de-prova.

1.3.2.2 Durante a aplicação da chama de ensaio, o queimador não pode mover-se. A chama de ensaio é retirada imediatamente após ter transcorrido o tempo especificado. Ver exemplos das posições de ensaio na figura 1.

1.3.3 A seção 8.5 é substituída por:

1.3.3.1 O ensaio é realizado sobre um único corpo-de-prova. Se o corpo-de-prova não suportar o ensaio, este é repetido sobre dois outros corpos-de-prova, que devem suportar o ensaio.

1.4 O item **10 Avaliação dos resultados do ensaio** é modificado conforme segue:

1.4.1 Adicionar:

1.4.1.1 Quando é utilizada uma folha de papel de seda, esta não pode inflamar e a tábua de pinho branco não pode ser chamuscada; uma ligeira descoloração da tábua de pinho branco não é levada em consideração.

Anexo C7 – Severidade das condições de serviço do material isolante em relação ao risco de trilhamento

1. A severidade das condições de serviço do material isolante em relação ao risco de trilhamento depende da velocidade de acúmulo de qualquer depósito condutivo e do intervalo de tempo durante o qual o material isolante é submetido às solicitações elétricas.

2. Para os fins deste requisito, valem as condições de serviço seguintes:

2.1 Condições de serviço normal: condições em que não há praticamente deposição de material condutivo e um longo período de solicitação elétrica, ou há uma leve deposição de material condutivo e um curto período de solicitação elétrica.

2.1.1 Os materiais isolantes utilizados em muitos aparelhos eletrodomésticos não são considerados como sujeitos a deposição de material condutivo.

2.1.2 Os materiais isolantes utilizados em motores que produzem pó de carvão, ou em dispositivos de chaveamento que são sujeitos a deposição de material condutivo, mas resistem ao ensaio de tensão suportável pertinente após um ensaio de durabilidade, são considerados como sujeitos a uma leve deposição de material condutivo.

2.1.3 Os materiais isolantes com um coeficiente de escoamento efetivo (CEE) inferior a 175 são considerados adequados para uma utilização sob condições de serviço normal.

2.2 Condições de serviço severo: condições em que há uma leve deposição de material condutivo e um longo período de solicitação elétrica, ou há uma forte deposição de material condutivo e um curto período de solicitação elétrica.

2.2.1 Os materiais isolantes utilizados em aparelhos de aquecimento onde o ar dos ambientes domésticos é feito passar por tais materiais, por exemplo em aquecedores por circulação forçada de ar, são considerados como sujeitos a uma leve deposição de material condutivo e a um longo período de solicitação elétrica.

2.3 Condições de serviço extra-severo: há uma forte deposição de material condutivo e um longo período de solicitação elétrica, ou uma maior deposição de material condutivo e um curto período de solicitação elétrica.

2.3.1 Como exemplos de materiais isolantes utilizados sob condições de serviço extra-severo são:

a) materiais isolantes utilizados para aquelas partes de um refrigerador sujeitas a condensação ou a forte deposição de material condutivo, estando o refrigerador ligado continuamente por período muito longo;

b) materiais isolantes utilizados para aquelas partes de uma máquina de lavar roupa ou de lavar louça sujeitas a poluição por detergentes e a um curto período de solicitação elétrica.

Nota: Um longo período de solicitação elétrica é considerado como existente entre partes vivas de potencial diferente e entre partes vivas e partes metálicas aterradas no caso de:

a) aparelhos destinados a funcionamento contínuo;

b) lado de entrada do interruptor de alimentação de aparelhos não destinados a funcionamento contínuo;

c) aparelhos providos de um interruptor unipolar ou dispositivo semelhante e ligados à rede de alimentação por meio de um plugue não polarizado.

3. Na ausência de um interruptor unipolar, admite-se que os aparelhos não destinados a funcionamento contínuo sejam desligados da rede de alimentação em todos os pólos por meio de um interruptor na fiação fixa ou um plugue e, portanto, não ocorrerá um longo período de solicitação elétrica.



ANEXO II – SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE - ENCE

1. O Selo de Identificação da Conformidade – ENCE, abrangendo os ensaios de segurança e consumo de energia elétrica, deve estar aposta ao produto e/ou à sua embalagem nos postos de venda.
2. A ENCE deve ser impressa em fundo branco e deve ter o formato e as dimensões em conformidade com as Figura 1 a 3 a seguir.
3. Os arquivos gráficos para impressão da ENCE são obtidos por meio do canal selos.dconf@inmetro.gov.br.

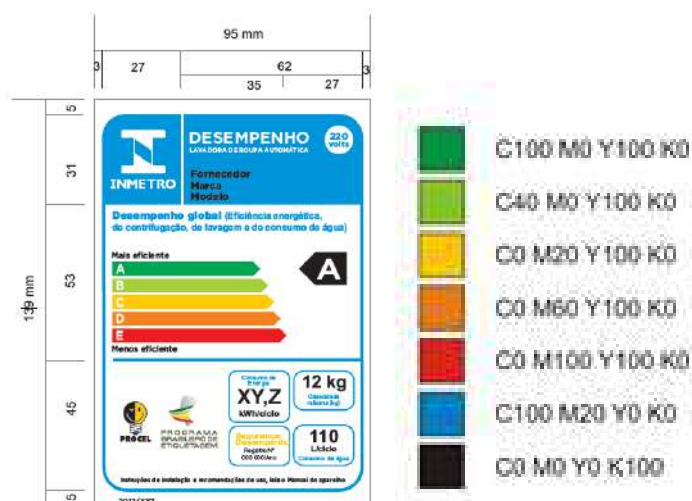


Figura 1 – ENCE para máquinas de lavar automáticas.

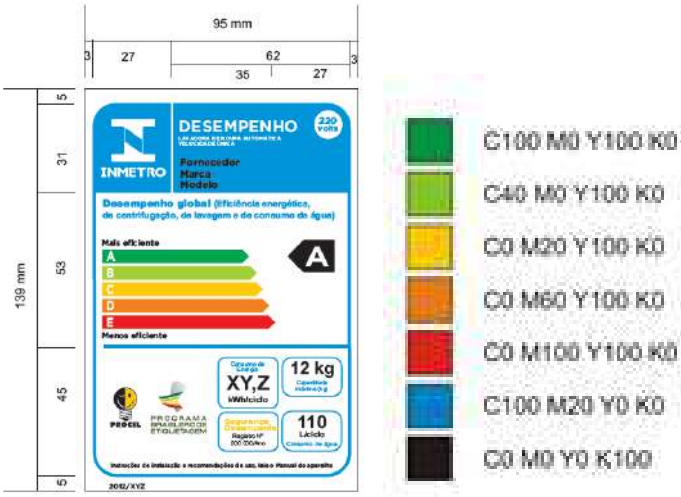


Figura 2 – ENCE para máquinas de lavar automáticas de velocidade única.

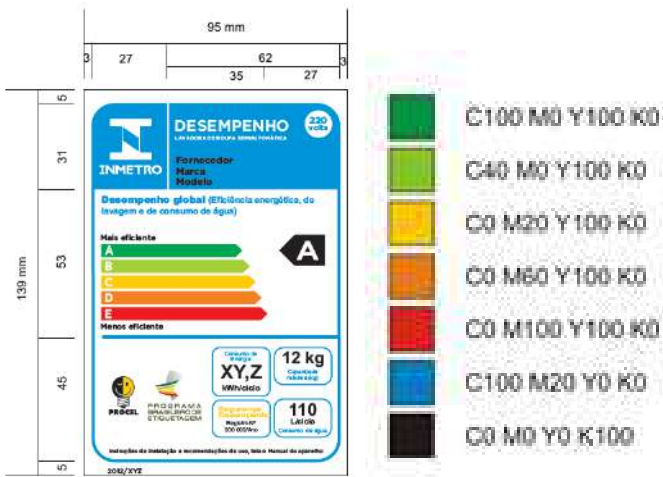


Figura 3 – ENCE para máquinas de lavar semiautomáticas.



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - **INMETRO**

PORTARIA Nº 148, DE 28 DE MARÇO DE 2022

Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhos Eletrodomésticos e Similares – Consolidado.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO, no exercício da competência que lhe foi outorgada pelos artigos 4º, § 2º, da Lei nº 5.966, de 11 de dezembro de 1973, e 3º, incisos I e IV, da Lei nº 9.933, de 20 de dezembro de 1999, combinado com o disposto nos artigos 18, inciso V, do Anexo I ao Decreto nº 6.275, de 28 de novembro de 2007, e 105, inciso V, do Anexo à Portaria nº 2, de 4 de janeiro de 2017, do então Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, considerando o que determina o Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019, e o que consta no Processo SEI nº 0052600.007365/2021-32, resolve:

Objeto e âmbito de aplicação

Art. 1º Fica aprovado o Regulamento Consolidado para Aparelhos Eletrodomésticos e Similares, na forma dos Requisitos de Avaliação da Conformidade e das Especificações para o Selo de Identificação da Conformidade, fixados, respectivamente, nos Anexos I e II desta Portaria.

Art. 2º Os fornecedores de aparelhos eletrodomésticos e similares devem atender integralmente ao disposto no presente Regulamento.

Art. 3º Os aparelhos eletrodomésticos e similares, objetos deste Regulamento, devem ser fabricados, importados, distribuídos e comercializados, de forma a não oferecerem riscos que comprometam a segurança do usuário, independentemente do atendimento integral aos requisitos ora publicados.

§ 1º Aplica-se o presente Regulamento aos aparelhos eletrodomésticos e similares descritos no item 1 do Anexo III desta Portaria.

§ 2º Encontram-se excluídos do cumprimento das disposições previstas neste Regulamento os aparelhos descritos no item 2 do Anexo III desta Portaria.

Art. 4º A cadeia produtiva de aparelhos eletrodomésticos e similares fica sujeitas às seguintes obrigações e responsabilidades:

I – o fabricante nacional deve fabricar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, aparelhos eletrodomésticos e similares conforme o disposto neste Regulamento;

II – o importador deve importar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, aparelhos eletrodomésticos e similares conforme o disposto neste Regulamento;

III – os demais entes da cadeia produtiva e de fornecimento de aparelhos eletrodomésticos e similares, incluindo o comércio em estabelecimentos físicos ou virtuais, devem manter a integridade do produto, das suas marcações obrigatórias, preservando o atendimento aos requisitos deste Regulamento.

Parágrafo único. Caso um ente exerça mais de uma função na cadeia produtiva e de fornecimento, entre as anteriormente listadas, suas responsabilidades são acumuladas.

Exigências Pré-Mercado

Art. 5º Os aparelhos eletrodomésticos e similares fabricados, importados, distribuídos e comercializados em território nacional, a título gratuito ou oneroso, devem ser submetidos, compulsoriamente, à avaliação da conformidade, por meio do mecanismo de certificação, observado os termos deste Regulamento.

§ 1º Os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhos Eletrodomésticos e Similares estão fixados no Anexo I desta Portaria.

§ 2º A certificação não exime o fornecedor da responsabilidade exclusiva pela segurança do produto.

§ 3º A certificação é condicionante para a autorização do uso do Selo de Identificação da Conformidade nos produtos e para sua disponibilização no mercado nacional.

§ 4º O modelo de Selo de Identificação da Conformidade, aplicável para aparelhos eletrodomésticos e similares, encontra-se no Anexo II desta Portaria.

Art. 6º Os aparelhos eletrodomésticos e similares abrangidos pelo Regulamento ora aprovado, estão sujeitos ao regime de licenciamento de importação não automático, devendo o importador obter anuência junto ao Inmetro, considerando a Portaria Inmetro nº 18, de 14 de janeiro de 2016, ou substitutiva.

Vigilância de Mercado

Art. 7º Os aparelhos eletrodomésticos e similares, objetos deste Regulamento, estão sujeitos, em todo o território nacional, às ações de vigilância de mercado executadas pelo Inmetro e entidades de direito público a ele vinculadas por convênio de delegação.

Art. 8º Constitui infração a ação ou omissão contrária ao disposto nesta Portaria, podendo ensejar as penalidades previstas na Lei nº 9.933, de 1999.

Art. 9º O fornecedor, quando submetido a ações de vigilância de mercado, deve prestar ao Inmetro, quando solicitado, as informações requeridas em um prazo máximo de 15 dias.

Prazos e disposições transitórias

Art. 10. A publicação desta Portaria não implica na necessidade de que seja iniciado novo processo de certificação com base nos requisitos ora consolidados.

Parágrafo único. Os certificados já emitidos devem apenas ser revisados, na próxima etapa de avaliação, para referência à Portaria ora publicada.

~~Art. 11. Os certificados emitidos com base na Portaria Inmetro nº 371, de 29 de dezembro de 2009, devem ter sua validade ajustada, nos termos do subitem 6.1.1.6 do RAC, estabelecido no Anexo I desta Portaria, tendo por referência a data de concessão.~~

Art. 11. Os certificados emitidos com base na Portaria Inmetro nº 371, de 29 de dezembro de 2009, devem ter sua validade ajustada, nos termos do subitem 6.1.1.6 do RAC, estabelecido no Anexo I desta Portaria, tendo por referência a data de concessão.

Parágrafo Único. Os certificados modelo 5 emitidos com base na excepcionalidade estabelecida no art. 14 da Portaria Inmetro nº 328, de 08 de agosto de 2011, devem ser ajustados às disposições do Anexo I desta Portaria, até 31 de dezembro de 2025.

[Retificação publicada no DOU de 6 de setembro de 2022.](#)

Art. 12. A partir da data de vigência desta Portaria, os fabricantes e importadores devem adotar, em novos processos de certificação de aparelhos eletrodomésticos e similares, as condições e o **layout** do Selo de Identificação da Conformidade conforme Anexo II desta Portaria.

Art. 13. As famílias de aparelhos eletrodomésticos e similares, já certificadas até a data de vigência desta Portaria devem adotar em até 60 (sessenta) meses, contados da data de vigência desta Portaria, o Selo de Identificação da Conformidade, aposto no produto, conforme as condições e **layout** aplicáveis do Selo de Identificação da Conformidade conforme Anexo II desta Portaria.

Parágrafo único. Os fabricantes e importadores de famílias de aparelhos eletrodomésticos e similares já certificados tem até 36 (trinta e seis) meses, contados da data de vigência desta Portaria, para adequarem os processos de certificação a fim de atenderem, na embalagem, as condições e o **layout** aplicáveis do Selo de Identificação da Conformidade conforme Anexo II desta Portaria.

Cláusula de revogação

Art. 14. Ficam revogadas, na data de vigência desta Portaria, as Portarias Inmetro:

I – nº 371, de 29 de dezembro de 2009, publicada no Diário Oficial da União de 31 de dezembro de 2009, seção 1, página 76;

II – nº 10, de 25 de janeiro de 2010, publicada no Diário Oficial da União de 27 de janeiro de 2010, seção 1, página 136;

III - nº 328, de 8 de agosto de 2011, publicada no Diário Oficial da União de 10 de agosto de 2011, seção 1, página 88 a 89;

IV – nº 163, de 5 de abril de 2012, publicada no Diário Oficial da União de 10 de abril de 2012, seção 1, página 54;

V – nº 402, de 1º de agosto de 2012, publicada no Diário Oficial da União de 03 de agosto de 2012, seção 1, página 78;

VI - nº 587, de 29 de novembro de 2013, publicada no Diário Oficial da União de 02 de dezembro de 2013, seção 1, página 62;

VII - nº 562, de 23 de dezembro de 2014, publicada no Diário Oficial da União de 24 de dezembro de 2014, seção 1, página 98;

VIII – nº 121, de 6 de março de 2015, publicada no Diário Oficial da União de 11 de março de 2015, seção 1, página 105;

IX – nº 149, de 13 de março de 2015, publicada no Diário Oficial da União de 17 de março de 2015, seção 1, página 96; e

X – nº 361, de 16 de julho de 2015, publicada no Diário Oficial da União de 20 de julho de 2015, seção 1, página 86 a 87.

Vigência

Art. 15. Esta Portaria entra em vigor em 02 de maio de 2022, conforme determina art. 4º do Decreto nº 10.139, de 2019.

PERICELES JOSE VIEIRA VIANNA

Substituto



ANEXO I - REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA APARELHOS ELETRODOMÉSTICOS E SIMILARES

1. OBJETIVO

Estabelecer os critérios e procedimentos de avaliação da conformidade para aparelhos eletrodomésticos e similares, com foco na segurança, por meio do mecanismo de certificação, visando à prevenção de acidentes no seu uso.

1.1 Agrupamento para Efeito de Certificação

Para certificação do objeto deste RAC, aplica-se o conceito de família, conforme definição apresentada no subitem 4.2.

2. SIGLAS

Para fins deste RAC, são adotadas as siglas contidas nos documentos citados no item 3 deste RAC.

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

3.1 Para fins deste RAC, são adotados os seguintes documentos complementares, além daqueles estabelecidos no RGCP:

ABNT NBR 5426:1985 Versão Corrigida:1989	Plano de Amostragem e procedimentos na inspeção por atributos
ABNT NBR NM 247-3:2002 Versão Corrigida:2002	Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD)
IEC 60335-1:2016 (Ed. 5.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1: General Requirements
IEC 60335-2-2:2019 (Ed. 7.0)	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-2: Particular requirements for vacuum cleaners and water-suction cleaning appliances
IEC 60335-2-3:2015 (Ed. 6.1)	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-3: Particular requirements for electric irons
IEC 60335-2-5:2018 (Ed. 6.1)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-5: Particular requirements for dishwashers ^a
IEC 60335-2-6:2018 (Ed. 6.1)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-6: Particular requirements for stationary cooking ranges, hobs, ovens and similar appliances ^a
IEC 60335-2-7:2019 (Ed. 8.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-7: Particular requirements for washing machines ^a

IEC 60335-2-8:2018 (Ed. 6.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-8: Particular requirements for shavers, hair clippers and similar appliances
IEC 60335-2-9:2019 (Ed. 7.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-9: Particular requirements for grills, toasters and similar portable cooking appliances
IEC 60335-2-10:2008 (Ed. 5.1)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-10: Particular requirements for floor treatment machines and wet scrubbing machines
~~IEC 60335-2-11:2018 (Ed. 8.0)~~	~~Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-11: Particular requirements for tumble dryers^a~~
IEC 60335-2-11:2019 (Ed. 8.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-11: Particular requirements for tumble dryers^a

[Retificação publicada no DOU de 6 de setembro de 2022.](#)

IEC 60335-2-12:2017 (Ed. 5.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-12: Particular requirements for warming plates and similar appliances
IEC 60335-2-13:2016 (Ed. 6.1)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-13: Particular requirements for deep fat fryers, frying pans and similar appliances
IEC 60335-2-14:2019 (Ed. 6.1)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-14: Particular requirements for kitchen machines
IEC 60335-2-15:2018 (Ed. 6.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-15: Particular requirements for appliances for heating liquids
IEC 60335-2-16:2012 (Ed. 5.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-16: Particular requirements for food waste disposers
IEC 60335-2-17:2019 (Ed. 3.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-17: Particular requirements for blankets, pads and similar flexible heating appliances
IEC 60335-2-21:2018 (Ed. 6.1)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-21: Particular requirements for storage water heaters
IEC 60335-2-23:2019 (Ed. 6.1)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-23: Particular requirements for appliances for skin or hair care
~~IEC 60335-2-24:2020 (Ed. 8.0)~~	~~Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-24: Particular requirements for refrigerating appliances, ice cream appliances and ice makers^a~~

IEC 60335-2-24:2017 (Ed. 7.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-24: Particular requirements for refrigerating appliances, ice-cream appliances and ice-makers ^a
<u>Retificação publicada em 15/08/2023</u>	
IEC 60335-2-26:2008 (Ed. 4.1)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-26: Particular requirements for clocks
IEC 60335-2-28:2008 (Ed. 4.1)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-28: Particular requirements for sewing machines
IEC 60335-2-29:2019 (Ed. 5.1)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-29: Particular requirements for battery chargers
IEC 60335-2-30:2021 (Ed. 5.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-30: Particular requirements for room heaters
IEC 60335-2-31:2018 (Ed. 5.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-31: Particular requirements for range hoods
IEC 60335-2-34:2021 (Ed. 6.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-34: Particular requirements for motor-compressors
IEC 60335-2-35:2020 (Ed. 5.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-35: Particular requirements for instantaneous water heaters ^a
IEC 60335-2-36:2017 (Ed. 6.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-36: Particular requirements for commercial electric cooking ranges, ovens, hobs and hob elements
IEC 60335-2-37:2017 (Ed. 6.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-37: Particular requirements for commercial electric deep fat fryers
IEC 60335-2-38:2017 (Ed. 5.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-38: Particular requirements for commercial electric griddles and griddles grill
IEC 60335-2-39:2017 (Ed. 6.1)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-39: Particular requirements for commercial electric multi-purpose cooking pans
IEC 60335-2-40:2018 (Ed. 6.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-40: Particular requirements for electrical heat pumps, air conditioners and dehumidifiers ^a
IEC 60335-2-41:2012 (Ed. 4.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-41: Particular requirements for pumps
IEC 60335-2-42:2017 (Ed. 5.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-42: Particular requirements for commercial electric forced convection oven, steam cookers and steam-convection ovens

IEC 60335-2-43:2017 (Ed. 4.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-43: Particular requirements for clothes dryers and towel rails
IEC 60335-2-44:2012 (Ed. 3.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-44: Particular requirements for ironers
IEC 60335-2-45:2012 (Ed. 3.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-45: Particular requirements for portable heating tools and similar appliances
IEC 60335-2-47:2017 (Ed. 4.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-47: Particular requirements for commercial electric boiling pans
IEC 60335-2-48:2017 (Ed. 4.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-48: Particular requirements for commercial electric grillers and toasters
IEC 60335-2-49:2017 (Ed. 4.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-49: Particular requirements for commercial electric hot cupboards
IEC 60335-2-50:2017 (Ed. 4.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-50: Particular requirements for commercial electric bains-marie
IEC 60335-2-51:2019 (Ed. 4.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-51: Particular requirements for stationary circulation pumps for heating and service water installations
IEC 60335-2-52:2017 (Ed. 3.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-52: Particular requirements for oral hygiene appliances
IEC 60335-2-53:2021 (Ed. 4.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-53: Particular requirements for sauna heating appliances
IEC 60335-2-54:2019 (Ed. 4.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-54: Particular requirements for surface-cleaning appliances for household use employing liquids or steam
IEC 60335-2-55:2008 (Ed. 3.1)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-55: Particular requirements for electrical appliances for use with aquariums and garden ponds
IEC 60335-2-58:2017 (Ed. 4.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-58: Particular requirements for commercial electric dishwashing machines
IEC 60335-2-59:2009 (Ed. 3.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-59: Particular requirements for insect killers
IEC 60335-2-60:2017 (Ed. 4.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-60: Particular requirements for whirlpool baths and whirlpool spas
IEC 60335-2-61:2009 (Ed. 2.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-61: Particular requirements for thermal storage room heaters

IEC 60335-2-62:2019 (Ed. 4.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-62: Particular requirements for commercial electric rinsing sinks
IEC 60335-2-64:2017 (Ed. 3.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-64: Particular requirements for commercial electric kitchen machines
IEC 60335-2-65:2015 (Ed. 2.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-65: Particular requirements for air cleaning appliances
IEC 60335-2-66:2012 (Ed. 2.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-66: Particular requirements for water-bed heaters
IEC 60335-2-67:2016 (Ed. 4.1)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-67: Particular requirements for floor treatment and floor cleaning machines for industrial and commercial use
IEC 60335-2-68:2016 (Ed. 4.1)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-68: Particular requirements for spray extraction appliances for industrial and commercial use
IEC 60335-2-69:2016 (Ed. 5.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-69: Particular requirements for wet and dry vacuum cleaners, including power brush for industrial and commercial use
IEC 60335-2-71:2018 (Ed. 3.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-71: Particular requirements for electrical heating appliances for breeding and rearing animals
IEC 60335-2-72:2016 (Ed. 4.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-72: Particular requirements for automatic machines for floor treatment for commercial and industrial use
IEC 60335-2-73:2009 (Ed. 2.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-73: Particular requirements for fixed immersion heaters
IEC 60335-2-74:2009 (Ed. 2.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-74: Particular requirements for portable immersion heaters
IEC 60335-2-75:2018 (Ed. 3.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-75: Particular requirements for commercial dispensing appliances and vending machines
IEC 60335-2-76:2018 (Ed. 3.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-76: Particular requirements for electric fence energizers
IEC 60335-2-77:2002 (Ed. 2.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-77: Particular requirements for pedestrian controlled mains-operated lawnmowers
IEC 60335-2-78:2019 (Ed. 2.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-78: Particular requirements for outdoor barbecues

IEC 60335-2-79:2016 (Ed. 4.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-79: Particular requirements for high pressure cleaners and steam cleaners
IEC 60335-2-80:2015 (Ed. 3.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-80: Particular requirements for fans
IEC 60335-2-81:2020 (Ed. 3.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-81: Particular requirements for foot warmers and heating mats
IEC 60335-2-82:2020 (Ed. 3.1)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-82: Particular requirements for amusement machines and personal services machines
IEC 60335-2-83:2008 (Ed. 1.1)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-83: Particular requirements for heated gullies for roof drainage
IEC 60335-2-84:2019 (Ed. 3.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-84: Particular requirements for toilets
IEC 60335-2-85:2017 (Ed. 2.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-85: Particular requirements for fabric steamers
IEC 60335-2-86:2018 (Ed. 3.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-86: Particular requirements for electric fishing machines
IEC 60335-2-87:2018 (Ed. 3.1)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-87: Particular requirements for electrical animal-stunning equipment
IEC 60335-2-88:2002 (Ed. 2.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-88: Particular requirements for humidifiers intended for use with heating, ventilation or air-conditioning systems
IEC 60335-2-89:2019 (Ed. 3.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-89: Particular requirements for commercial refrigerating appliances with an incorporated or remote refrigerant condensing unit or compressor ^a
IEC 60335-2-90:2019 (Ed. 4.1)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-90: Particular requirements for commercial microwave ovens
IEC 60335-2-91:2008 (Ed. 3.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-91: Particular requirements for walk-behind and hand-held lawn trimmers and lawn edge trimmers
IEC 60335-2-92:2002 (Ed. 2.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-92: Particular requirements for pedestrian-controlled mains-operated lawn scarifiers
IEC 60335-2-94:2008 (Ed. 3.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-94: Particular requirements for scissor type grass shears

IEC 60335-2-95:2019 (Ed. 4.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-95: Particular requirements for drives for vertically moving garage doors for residential use
IEC 60335-2-96:2019 (Ed. 2.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-96: Particular requirements for flexible sheet heating elements for room heating
IEC 60335-2-97:2019 (Ed. 3.1)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-97: Particular requirements for drives for rolling shutters, awnings, blinds and similar equipment
IEC 60335-2-98:2008 (Ed. 2.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-98: Particular requirements for humidifiers
IEC 60335-2-99:2017 (Ed. 1.1)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-99: Particular requirements for commercial electric hoods
IEC 60335-2-100:2002 (Ed. 1.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-100: Particular requirements for hand-held mains-operated garden blowers, vacuums and blower vacuums
IEC 60335-2-101:2014 (Ed. 1.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-101: Particular requirements for vaporizers
IEC 60335-2-102:2017 (Ed. 2.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-102: Particular requirements for gas, oil and solid-fuel burning appliances having electrical connections
IEC 60335-2-103:2019 (Ed. 3.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-103: Particular requirements for drives for gates, doors and windows
IEC 60335-2-104:2021 (Ed. 2.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-104: Particular requirements for appliances to recover and/or recycle refrigerant from air conditioning and refrigeration equipment
IEC 60335-2-105:2019 (Ed. 2.1)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-105: Particular requirements for multifunctional shower cabinets
IEC 60335-2-106:2007 (Ed. 1.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-106: Particular requirements for heated carpets and for heating units for room heating installed under removable floor coverings
Portaria Inmetro nº 200, de 2021	Aprova os Requisitos Gerais de Certificação de Produtos (RGCP) – Consolidado.
Portaria Inmetro vigente	Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Fios, Cabos e Cordões Flexíveis Elétricos

~~3.2 Até 31 de dezembro de 2024, este RAC considera a possibilidade de utilizar como base normativa as~~

~~normas a seguir:~~

3.2 Até 31 de dezembro de 2025, este RAC considera a possibilidade de utilizar como base normativa as normas a seguir:

[Retificação publicada no DOU de 6 de setembro de 2022.](#)

a) ABNT NBR NM 60335-1:2010 - Segurança de Aparelhos Eletrodomésticos e Similares, Parte 1: Requisitos Gerais - e as suas respectivas normas particulares; e

b) IEC 60335-1:2006 (Ed. 4.2) - **Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1: General Requirements** - e as suas respectivas normas particulares.

3.2.1 Após esse prazo, apenas a IEC 60335-1:2016 (Ed. 5.2) e suas normas particulares correspondentes, listadas no subitem 3.1, serão aceitas.

3.3 Considera-se que a utilização das normas de requisitos particulares seja feita apenas nas versões compatíveis com a parte geral (60335-1).

4. DEFINIÇÕES

Para fins deste RAC, são adotadas as definições a seguir, complementadas pelas contidas nos documentos complementares citados no item 3.

4.1 Embalagem

Para fins deste RAC, embalagem que contém o produto para fins de comercialização para o consumidor final.

4.2 Família de Produto

Conjunto de produtos fabricados na mesma unidade fabril, que se destinam à mesma função e que, necessariamente, preencham as seguintes condições:

- Tenham o mesmo projeto básico (em comum, peças ou conjuntos essenciais à segurança) em termos de: tecnologia aplicada, características mecânicas de invólucro e materiais plásticos e metálicos empregados nos métodos de fixação, acabamento e isolamento;
- Difiram os modelos nas características elétricas nominais de entrada (127 V ou 220 V) e no uso de funções secundárias ou acessórias.

5. MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O mecanismo de avaliação da conformidade para aparelhos eletrodomésticos e similares é o da certificação.

6. ETAPAS DA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O processo de avaliação da conformidade é constituído por várias etapas, conforme definido no RGCP. Cada etapa obedece a uma sequência de procedimentos, conforme o Modelo de Certificação adotado.

Este RAC estabelece as seguintes opções de modelos de certificação:

~~Modelo 5 de Certificação: Avaliação Inicial consistindo de ensaios em amostras retiradas no fabricante, incluindo Auditoria do Sistema de Gestão da Qualidade - SGQ, seguida de Avaliação de Manutenção periódica através de coleta de amostra do produto na fábrica e no comércio, alternadamente, para realização das atividades de avaliação da conformidade, e auditoria de SGQ; ou~~

a) Modelo 5 de Certificação: Avaliação Inicial consistindo de ensaios em amostras retiradas no fabricante, incluindo Auditoria do Sistema de Gestão da Qualidade - SGQ, seguida de Avaliação de Manutenção periódica através de coleta de amostra do produto na fábrica ou no comércio, para realização das atividades de avaliação da conformidade, e auditoria do SGQ; ou

[Retificação publicada no DOU de 6 de setembro de 2022.](#)

b) Modelo 1b de Certificação - Ensaio de Lote.

6.1 Modelo de Certificação 5

6.1.1 Avaliação Inicial

6.1.1.1 Solicitação de Certificação

6.1.1.1.1 A solicitação da certificação deve ser realizada conforme estabelecido no RGCP, devendo a documentação prevista ser complementada pelo seguinte:

- a) Listas de componentes e seus fornecedores, informando aqueles já certificados;
- b) Esquemas elétricos;
- c) Desenhos de montagem e/ou registros fotográficos do produto e subconjuntos;
- d) Etiquetas de identificação;
- e) Desenho, arte final, ou foto da embalagem individual; e
- f) Documentação técnica das placas de circuito impresso (quando aplicável).

6.1.1.2 Análise da Solicitação e da Conformidade da Documentação

Os critérios de análise da solicitação e da conformidade da documentação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.3 Auditoria Inicial do Sistema de Gestão da Qualidade e Avaliação do Processo Produtivo

6.1.1.3.1 Os critérios de auditoria inicial do sistema de gestão devem seguir as condições descritas no RGCP, exceto pelo que segue nos subitens 6.1.1.3.2 e 6.1.1.3.3 a seguir.

6.1.1.3.2 O OCP deve avaliar o SGQ do fabricante com base nos requisitos da Norma ISO 9001:2015 ou ABNT NBR ISO 9001:2015, de acordo com a Tabela 1 a seguir:

Tabela 1 - Requisitos mínimos de verificação do SGQ.

Requisitos	Itens da norma
Recursos	7.1.5.1 / 7.1.5.2
Informação documentada	7.5.2 / 7.5.3
Controle de processos, produtos e serviços providos externamente	8.4.2 / 8.4.3
Produção e provisão de serviço	8.5.1 / 8.5.2 / 8.5.4 / 8.5.5
Liberação de produtos e serviços	8.6
Controle de saídas não conformes	8.7
Monitoramento, medição, análise e avaliação	9.1.2

Não conformidade e ação corretiva

10.2

6.1.1.3.3 A apresentação de um certificado do SGQ do fabricante, dentro de sua validade, sendo este emitido por um OCS acreditado pelo Inmetro ou reconhecido pelo IAF, segundo a ISO 9001 ou ABNT NBR ISO 9001 e sendo esta certificação válida para a linha de produção do produto objeto da certificação, pode eximir a empresa solicitante, sob análise e responsabilidade do OCP, da avaliação do SGQ prevista neste RAC, durante a auditoria inicial. Neste caso, a empresa solicitante deve colocar à disposição do OCP todos os registros correspondentes a esta certificação. O OCP deve analisar a documentação pertinente, para assegurar que os requisitos descritos na Tabela 1 e no Anexo A foram atendidos.

~~**6.1.1.3.4** A auditoria deve contemplar o acompanhamento da fabricação dos modelos de produtos que integram o escopo de certificação.~~

6.1.1.3.4 A auditoria deve contemplar o acompanhamento da fabricação de, ao menos, um dos modelos de produtos que integram o escopo de certificação. Quando esses produtos comprovadamente não estiverem sendo fabricados, a auditoria deve contemplar o acompanhamento da fabricação de, ao menos, um dos modelos de produtos da mesma classe de isolamento na linha de produção dos modelos de produtos que integram o escopo de certificação.

[Retificação publicada no DOU de 6 de setembro de 2022.](#)

6.1.1.3.4.1 O OCP deve verificar se os ensaios de rotina para controle da qualidade do produto são realizados pelo fabricante em 100% da produção.

6.1.1.3.4.2 Deve ser assegurado que, pelo menos, os ensaios de rotina descritos no Anexo A deste RAC são realizados pelo fabricante.

6.1.1.3.4.3 O OCP deve verificar se o fabricante mantém os registros dos ensaios de rotina.

6.1.1.4 Plano de Ensaios Iniciais

Os critérios do plano de ensaios iniciais devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.4.1 Definição dos Ensaios a serem realizados

6.1.1.4.1.1 Os critérios de definição dos ensaios a serem realizados devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

~~**6.1.1.4.1.2** O ensaio de tipo completo, de acordo com a norma geral e a respectiva norma particular, estabelecidas no item 3 deste RAC, deve ser realizado, por família.~~

6.1.1.4.1.2 O ensaio de tipo completo, de acordo com a norma geral e a respectiva norma particular, estabelecidas no item 3 deste RAC, deve ser realizado, por família.

6.1.1.4.1.2.1 São aceitos, na avaliação inicial, relatórios de ensaios emitidos antes do início do processo de certificação por laboratórios estrangeiros acreditados pelo Inmetro/Cgcre ou signatários dos acordos de reconhecimento mútuo ILAC ou IAAC, desde que sejam observadas a equivalência do método de ensaio e a metodologia de amostragem estabelecida, até o prazo máximo de 2 (dois) anos entre a emissão do relatório de ensaio e a apresentação ao OCP.

[Retificação publicada no DOU de 6 de setembro de 2022.](#)

6.1.1.4.1.3 Exclusivamente para fins de certificação dos compressores, podem ser aceitos, na avaliação inicial, relatórios de ensaios emitidos por laboratórios estrangeiros, que atendam aos critérios de acreditação previstos no subitem 6.1.1.4.3, até o prazo máximo de 3 (três) anos entre a emissão do relatório de ensaio e a apresentação ao OCP. Nesse caso, os relatórios anteriormente emitidos somente podem ser aceitos se o detentor do relatório conseguir demonstrar que o produto a ser certificado é o mesmo que o anterior, inclusive com relação aos seus componentes, suas especificações e seus

fornecedores.

6.1.1.4.1.4 As variações/modelos dentro da família, onde há significância quanto à segurança, devem ser verificadas em amostras representativas dessas variações/modelos, nos ensaios pertinentes a essas características de variação.

6.1.1.4.1.4.1 Devem ser consideradas variações: nos dados nominais de entrada e saída, **layouts**, sistemas de isolamento, fontes de alimentação, uso de motores, sistemas/componentes sob pressão, componentes/sistemas de aquecimento, massas, volumes e outros.

~~6.1.1.4.1.5 Ensaios complementares devem ser aplicados quando houver diferença no componente em relação ao modelo base, de acordo com a Tabela 2.~~

6.1.1.4.1.5 Quando houver diferença no componente em relação ao modelo base, ensaios complementares devem ser aplicados em amostras representativas desses modelos de acordo com a Tabela 2, não sendo necessário ensaiar mais de uma vez o componente diferente em relação ao modelo base.

Retificação publicada no DOU de 6 de setembro de 2022.

Tabela 2 – Componentes de Eletrodomésticos e Capítulos das normas a serem verificados.

Componente	Capítulos das normas consideradas a serem verificados, se aplicável.
Compressor/motor	8, 10, 11, 13, 15, 16, 19*, 21, 22, 23, 24*, 27, 28, 29, 30*
Termostato	8, 11, 13, 15, 16, 21, 22, 23, 24*, 27, 28, 29, 30*
Válvula Pressostática	8, 10, 11, 13, 15, 16, 19*, 21, 22, 23, 24*, 27, 28, 29, 30*
Plástico do gabinete	20, 21, 22, 23, 30
Interruptor	8, 11, 13, 15, 16, 21, 22, 23, 24*, 27, 28, 29, 30*
Ventilador	8, 10, 11, 13, 15, 16, 19*, 21, 22, 23, 24*, 17, 18, 19, 30*
Gabinete	8, 11, 13, 15, 16, 20, 22, 25
Resistência	8, 10, 11, 13, 15, 16, 19, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 30*
Reator	8, 10, 11, 13, 15, 16, 19*, 21, 22, 23, 27*, 28, 29, 30*
Transformador	8, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 30*
Placa de Circuito Impresso montada com os seus componentes	10, 11, 13, 15, 16, 19, 29, e 30*
* = aplicável se o componente não for certificado com base em Portaria Inmetro vigente.	

6.1.1.4.1.6 Os aparelhos eletrodomésticos e similares devem estar em conformidade com as classes de isolamento previstas nas normas técnicas da série IEC 60335, sendo proibidas as classes de isolamento 0 e 0I.

6.1.1.4.1.7 Os aparelhos eletrodomésticos e similares, quando marcados com a faixa de tensão nominal, devem ser averiguados de forma que expressem a potência nominal com base nas tensões nominais brasileiras.

6.1.1.4.1.7.1 As tensões nominais brasileiras para distribuição secundária de corrente alternada em redes trifásicas, considerando os valores para tensão de linha (fase/fase) e tensão de fase (fase/neutro), são 440/254 V c.a., 380/220 V c.a. e 220/127 V c.a. Em redes monofásicas, os valores de tensão são respectivamente 254 V c.a., 220 V c.a. e 127 V c.a. (fase/neutro).

6.1.1.4.1.7.2 As tolerâncias para efeitos de avaliação do desvio e definições de faixa de tensão nominal e potência nominal são as descritas na norma IEC 60335-1.

6.1.1.4.1.8 Os aparelhos eletrodomésticos e similares devem ser verificados de modo que não utilizem cabos e condutores de Classe 4, definidos pela ABNT NBR NM 247-3.

6.1.1.4.1.9 Os ferros de passar roupa devem averiguados de forma que possuam cordões flexíveis certificados, de acordo com a Portaria Inmetro vigente para Fios, Cabos e Cordões Flexíveis Elétricos (cordões flexíveis com isolamento extrudada de polietileno clorossulfonado (csp) para tensões até 500 V).

~~6.1.1.4.1.10 As cercas elétricas de todos os tipos devem ser verificadas de modo que atendam aos requisitos de isolamento elétrica entre o circuito de alta tensão (circuito de cerca), alimentação e partes acessíveis, independentemente de estarem conectados ou não à alimentação, sendo proibido o uso de equipamentos que adotem o circuito de alimentação como parte do circuito de aterramento, ainda que a conexão ocorra por breves intervalos de tempo.~~

6.1.1.4.1.10 As cercas elétricas de todos os tipos devem ser verificadas de modo que atendam aos requisitos de isolamento elétrica entre o circuito de alta tensão (circuito de cerca), alimentação e partes acessíveis, independentemente de estarem conectados ou não à alimentação, sendo proibido o uso de equipamentos que adotem o circuito de alimentação como parte do circuito de aterramento, ainda que a conexão ocorra por intervalos breves de tempo.

6.1.1.4.1.11 Aparelhos eletrodomésticos e similares classe III alimentados por baterias recarregadas no próprio aparelho devem ser verificados de forma que as bases carregadoras, carregadores ou fontes de alimentação, coincidentes tecnicamente àquelas descritas para utilização no Manual do Usuário e/ou documentação técnica do fabricante, sejam fornecidas para a realização dos ensaios de avaliação da conformidade."

[Retificacao publicada no DOU de 7 de junho de 2024](#)

6.1.1.4.2 Definição de Amostragem

6.1.1.4.2.1 Os critérios da definição da amostragem devem seguir os requisitos estabelecidos pelo RGCP.

~~6.1.1.4.2.2 Devem ser coletadas amostras (prova, contraprova e testemunha) para realização dos ensaios previstos no subitem 6.1.1.4.1 de 1 (um) modelo por família, devendo ser selecionado aquele que represente a configuração mais completa e mais desfavorável da família.~~

6.1.1.4.2.3 Devem ser coletadas amostras (prova, contraprova e testemunha) para realização dos ensaios previstos no subitem 6.1.1.4.1 de 1 (um) modelo por família, devendo ser selecionado aquele que represente a configuração mais crítica da família.

[Retificação publicada no DOU de 6 de setembro de 2022.](#)

6.1.1.4.2.3.1 É responsabilidade do OCP, baseado nas normas aplicáveis estabelecidas no item 3 deste RAC e na análise dos diferentes tipos construtivos, acessórios e/ou variações/modelos permitidos dentro da família, definir o número de amostras a serem coletadas.

6.1.1.4.2.4 Se houver reprovação na amostra de prova, e esta reprovação interferir na construção do produto como um todo, o OCP deverá determinar se o produto deve ser submetido a todos os ensaios estabelecidos na norma geral e particular citadas no item 3, aplicáveis ao produto. Caso contrário, somente devem ser realizados os ensaios cujos resultados são afetados pela reprovação, ficando sob a responsabilidade do OCP tomar tal decisão.

6.1.1.4.3 Definição do Laboratório

6.1.1.4.3.1 Os critérios para a definição de laboratório devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.4.3.2 Exclusivamente para fins de certificação dos compressores, podem ser aceitos ensaios realizados por laboratórios estrangeiros acreditados por um Organismo de Acreditação que seja signatário do **Worldwide System for Conformity Testing and Certification of Electrotechnical Equipment and Components - IECCE CB SCHEME** (Sistema Mundial para Ensaio de Conformidade para Equipamentos e Componentes Elétricos).

6.1.1.5 Tratamento de não conformidades na etapa de Avaliação Inicial

Os critérios para tratamento de não conformidades na etapa de avaliação inicial devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.6 Emissão do Certificado de Conformidade

6.1.1.6.1 Os critérios para emissão do Certificado de Conformidade devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP. O Certificado de Conformidade deve ter validade de 6 (seis) anos.

6.1.1.6.2 Deve ser indicado no certificado a norma geral e as normas particulares utilizadas e suas respectivas edições.

6.1.1.6.3 No Certificado de Conformidade, o(s) modelo(s) da família deve(m) ser notado(s) conforme Tabela 3.

Tabela 3 – Notação do(s) modelo(s) pertencente(s) à família no certificado de conformidade

Marca	Modelo (Designação Comercial do Modelo e Códigos de referência comercial, se existentes)	Descrição (Descrição Técnica do Modelo)	Código de barras comercial (quando existente) de todas as versões.
		- Tensão nominal ou faixa de tensão nominal; - Potência nominal ou corrente nominal; - Grau de proteção contra penetração de água; e - Outras características técnicas ou construtivas que diferenciam os modelos da família	

6.1.2 Avaliação de Manutenção

Os critérios para a avaliação de manutenção devem seguir conforme estabelecido no RGCP. A avaliação de manutenção tem por objetivo constatar se as condições técnico-organizacionais que deram origem à concessão inicial da certificação continuam sendo cumpridas. A periodicidade das auditorias e ensaios de manutenção é de 12 (doze) meses, contados da concessão do certificado.

6.1.2.1 Auditoria de Manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade e Avaliação do Processo Produtivo

Os critérios de Auditoria de Manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade e Avaliação do Processo Produtivo devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP, observada a Tabela 1 e o estabelecido no

subitem 6.1.1.3.4 deste RAC. A auditoria do SGQ deve ser realizada a cada 12 (doze) meses, contados da data de emissão do certificado.

6.1.2.2 Plano de Ensaios de Manutenção

Os critérios para o plano de ensaios de manutenção devem seguir conforme definido no RGCP.

6.1.2.2.1 Definição de ensaios a serem realizados

6.1.2.2.1.1 Os critérios de definição dos ensaios a serem realizados devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.2.2.1.2 É responsabilidade do OCP, baseado na análise dos diferentes tipos construtivos, acessórios e/ou variações permitidas dentro da família, definir os ensaios de cada norma aplicável ao produto, bem como o plano de ensaios de manutenção a serem realizados, nas respectivas amostras a serem coletadas.

6.1.2.2.1.3 Os ensaios de manutenção anuais devem contemplar todos os itens da norma geral e particular, citadas no item 3 deste RAC, para pelo menos um modelo que represente a família.

6.1.2.2.1.4 Ensaios complementares para outros modelos, quando houver variação da tensão de alimentação podem ser requeridos, ficando a cargo da OCP a sua definição, conforme Plano de Ensaios estabelecido, mas no mínimo devem contemplar os seguintes itens da norma geral e particular, citadas no item 3 deste RAC: 7 – 10 – 11 – 15 – 16 – 19 – 23 – 25.

6.1.2.2.2 Definição de amostragem de manutenção

6.1.2.2.2.1 Os critérios para definição de amostragem de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no subitem 6.1.1.4.2 deste RAC e pelo que segue.

~~6.1.2.2.2.2 A amostra deve ser coletada, aleatoriamente, de cada família de produto certificado, na produção, centro de distribuição e no comércio, alternadamente, considerando que deve ser possível realizar no produto selecionado todos os ensaios previstos no subitem 6.1.2.2.1.~~

6.1.2.2.2.2 A amostra deve ser coletada, aleatoriamente, de cada família de produto certificado, na produção, centro de distribuição ou no comércio, considerando que deve ser possível realizar no produto selecionado todos os ensaios previstos no subitem 6.1.2.2.1

[Retificação publicada no DOU de 6 de setembro de 2022.](#)

6.1.2.2.2.3 Constatada alguma não-conformidade em algum dos ensaios de manutenção, esse deve ser repetido nas amostras de contraprova e testemunha, para o atributo não conforme.

6.1.2.2.3 Definição do laboratório

Os critérios para a definição de laboratório devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.2.3 Tratamento de não conformidades na etapa de Avaliação de Manutenção

Os critérios para tratamento de não conformidades na etapa de avaliação de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.2.4 Confirmação da Manutenção

Os critérios de confirmação da manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.3 Avaliação de Recertificação

~~6.1.3.1 Os critérios para avaliação de recertificação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.~~

6.1.3.1 Os critérios para avaliação de recertificação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.3.1.1 São aceitos, na avaliação de recertificação, relatórios de ensaios emitidos antes do início do processo de recertificação por laboratórios estrangeiros acreditados pelo Inmetro/Cgcre ou signatários

dos acordos de reconhecimento mútuo ILAC ou IAAC, desde que sejam observadas a equivalência do método de ensaio e a metodologia de amostragem estabelecida, até o prazo máximo de 1 (um) ano entre a emissão do relatório de ensaio e a apresentação ao OCP na etapa de recertificação.

[Retificação publicada no DOU de 6 de setembro de 2022.](#)

6.1.3.2 A Avaliação de Recertificação deve ser realizada a cada 6 (seis) anos, devendo ser finalizada até a data de validade do Certificado de Conformidade.

6.2 Modelo de Certificação 1b

6.2.2 Avaliação Inicial

6.2.2.1 Solicitação de Certificação

Os critérios para a solicitação de certificação devem seguir os requisitos estabelecidos no subitem 6.1.1.1 deste RAC.

6.2.2.2 Análise da Solicitação e da Documentação

Os critérios de análise da solicitação e da documentação devem seguir os requisitos estabelecidos no subitem 6.1.1.2 deste RAC.

6.2.2.3 Plano de Ensaio

Os critérios do plano de ensaios devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.2.2.3.1 Definição dos ensaios a serem realizados

6.2.2.3.1.1 Os critérios de definição dos ensaios a serem realizados devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.2.2.3.1.2 É responsabilidade do OCP, baseado na análise dos diferentes tipos construtivos, acessórios e/ou variações permitidas dentro da família, definir com base nas normas aplicáveis ao produto, o Plano de Ensaio de Tipo a serem realizados, nas respectivas amostras a serem coletadas.

6.2.2.3.1.3 É responsabilidade do OCP, baseado na análise dos diferentes tipos construtivos, acessórios e/ou variações permitidas dentro da família, definir relativamente às normas aplicáveis ao produto, o Plano de Ensaio complementares a serem realizados, nas respectivas amostras a serem coletadas, considerando os ensaios descritos nos itens 7, 8, 10, 16, 20, 22, 25, 27 das normas, geral e particulares, citadas no item 3 deste RAC.

6.2.2.3.1.4 Os ensaios de tipo e os ensaios complementares para o lote não devem apresentar não-conformidades. No caso de ocorrência de não-conformidades, não é permitido a retirada de novas amostras do lote.

6.2.2.3.1.5 Se os resultados dos ensaios apresentarem não-conformidade com os requisitos das normas geral e particulares citadas no item 3 deste RAC, aplicáveis ao produto, a solicitação deve ser indeferida. Havendo reprovação de um modelo, todo o lote estará reprovado. Caso o OCP não considere atendidos todos os requisitos para a concessão do certificado de conformidade, deve informar à empresa solicitante os aspectos pelos quais a solicitação foi indeferida.

6.2.2.3.2 Definição de Amostragem

6.2.2.3.2.1 Os critérios de definição de amostragem devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.2.2.3.2.2 Os ensaios de tipo são realizados no dobro de amostras definidas como necessárias para o ensaio de prova.

6.2.2.3.2.3 O número de amostras para os ensaios complementares deve ser determinado conforme a ABNT NBR 5426, com plano de amostragem simples normal, nível geral de inspeção I e NQA de 0,25.

6.2.2.3.2.4 Não são realizados ensaios de contraprova e testemunha.

6.2.2.3.3 Definição de Laboratório

A definição do laboratório deve seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.2.2.4 Emissão do Certificado de Conformidade

Os critérios para emissão do certificado de conformidade devem seguir os requisitos estabelecidos no subitem 6.1.1.6, exceto pela validade, que é indeterminada.

7 TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES

Os critérios para tratamento de reclamações devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

8 ATIVIDADES EXECUTADAS POR OCP ACREDITADO POR MEMBRO DO MLA DO IAF

Os critérios para as atividades executadas por OCPs acreditados por membro do MLA do IAF devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

9 TRANSFERÊNCIA DA CERTIFICAÇÃO

Os critérios para transferência da certificação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

10 ENCERRAMENTO DA CERTIFICAÇÃO

Os critérios para encerramento da certificação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

11 SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios gerais para o Selo de Identificação da Conformidade estão definidos no RGCP e no Anexo II.

12 AUTORIZAÇÃO PARA USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para autorização do uso do Selo de Identificação da Conformidade devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

13 RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

Os critérios para responsabilidades e obrigações devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

14 ACOMPANHAMENTO NO MERCADO

Os critérios para acompanhamento no mercado devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

15 PENALIDADES

Os critérios para penalidades devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

16 DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E SUGESTÕES

Os critérios para denúncias, reclamações e sugestões devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

ANEXO A – ENSAIOS DE ROTINA**1. ASPECTOS GERAIS**

1.1 Os ensaios de rotina são previstos para serem realizados pelo fabricante em cada aparelho para detectar variações de produção que possam afetar a segurança. Eles são normalmente realizados no aparelho completo após a montagem, mas o fabricante pode realizar os ensaios em um estágio apropriado durante a produção, desde que os processos de fabricação posteriores não afetem os resultados.

Nota: Os componentes não estão sujeitos a esses ensaios se eles foram previamente submetidos aos ensaios de rotina durante sua fabricação.

1.2 O fabricante pode utilizar um procedimento de ensaio de rotina diferente, desde que o nível de segurança seja equivalente àquele obtido pelos ensaios especificados neste Anexo.

1.3 Os ensaios descritos neste Anexo são considerados como o mínimo necessário para cobrir os aspectos essenciais de segurança. É responsabilidade do fabricante decidir se ensaios adicionais de rotina são necessários. Pode ser determinado a partir de considerações técnicas de engenharia que alguns desses ensaios são impraticáveis ou inadequados e, desta forma, não necessitam ser realizados.

1.4 Se um produto falha em qualquer um dos ensaios, ele deve ser novamente ensaiado após reparo ou ajuste.

2. ENSAIO DE CONTINUIDADE DE ATERRAMENTO

~~**2.1** A queda de tensão é medida e a resistência é calculada não devendo exceder:~~

~~— 0,2 Ω para aparelhos com um cordão de alimentação, ou 0,1 Ω mais a resistência do cordão de alimentação; e~~

~~— 0,1 Ω para outros aparelhos.~~

~~Nota 1: O ensaio é somente realizado por uma duração necessária para permitir que a queda de tensão seja medida.~~

~~Nota 2: Cuidados devem ser tomados para assegurar que a resistência de contato entre a ponta do dispositivo de medição e a parte metálica sob ensaio não influencie os resultados de ensaio.~~

2.1 O ensaio de continuidade de aterramento deve ser realizado da seguinte maneira:

Uma corrente de ao menos 10 A, proveniente de uma fonte com uma tensão sem carga (em vazio) não excedendo 12 V (c.a. ou c.c.), é circulada entre cada uma das partes metálicas acessíveis aterradas e:

— para aparelhos classe I previstos a serem ligados permanentemente a fiação fixa:

- o terminal de aterramento

— para outros aparelhos classe I:

- o pino de aterramento ou contato de aterramento do plugue;
- o pino de aterramento do dispositivo de entrada.

A queda de tensão é medida e a resistência é calculada não devendo exceder:

— 0,2 Ω para aparelhos com um cordão de alimentação, ou 0,1 Ω mais a resistência do cordão de alimentação; e

— 0,1 Ω para outros aparelhos.

Nota 1: O ensaio é somente realizado por uma duração necessária para permitir que a queda de tensão seja medida.

Nota 2: Cuidados devem ser tomados para assegurar que a resistência de contato entre a ponta do dispositivo de medição e a parte metálica sob ensaio não influencie os resultados de ensaio.

Retificação publicada no DOU de 6 de setembro de 2022.

3. ENSAIO DE TENSÃO SUPORTÁVEL

3.1 A isolação do aparelho é submetida a uma tensão praticamente senoidal com uma frequência de aproximadamente 60 Hz por 1 s. Esse valor da tensão de ensaio e os pontos de aplicação são mostrados na Tabela 1 a seguir:

Tabela 1 – Tensões de ensaio

Pontos de aplicação	Tensão de ensaio (V)		
	Aparelhos classe I e Aparelhos classe II		Aparelhos classe III
	Tensão nominal		
	≤ 150 V	> 150 V	
Entre partes vivas e partes metálicas acessíveis separadas de partes vivas por:			
somente isolação básica	800	1.000	400
isolação dupla ou reforçada ^a	2.000	2.500	-----
^a Para aparelhos classe I , esse ensaio não precisa ser realizado em partes de construção classe II , se o ensaio é considerado como sendo inadequado.			

3.2 Pode ser necessário que o aparelho esteja em funcionamento durante o ensaio para garantir que a tensão de ensaio seja aplicada em toda a isolação pertinente, por exemplo, elementos de aquecimento controlados por um relê.

3.2.1 Não devem ocorrer descargas disruptivas. Considera-se que tenha ocorrido descarga disruptiva quando a corrente no circuito de ensaio excede 5 mA. Entretanto, esse limite pode ser aumentado até 30 mA para aparelhos com uma alta corrente de fuga.

3.3 O circuito utilizado para o ensaio incorpora um dispositivo sensor de corrente que atua assim que a corrente excede o limite.

3.4 O transformador de alta tensão deve ser capaz de manter a tensão especificada no limite de corrente.

3.5 Ao invés de ser submetida a uma tensão c.a., a isolação pode ser submetida a uma tensão c.c. de 1,5 vezes o valor mostrado na Tabela 1 deste Anexo. Uma tensão c.a. com uma frequência de até 5 Hz é considerada como sendo uma tensão c.c.

4. ENSAIO FUNCIONAL

4.1 O funcionamento correto de um aparelho é verificado por inspeção ou por um ensaio apropriado se a ligação ou ajuste incorreto de seus componentes possa apresentar implicações que afetem a segurança.

Nota: Exemplos são verificações do sentido correto da rotação do motor e a operação apropriada dos interruptores de intertravamento. Isso não requer ensaio de controles térmicos ou dispositivos de proteção.

	ANEXO II – SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

1. O Selo de Identificação da Conformidade deve ser apostado no produto e na embalagem de cada aparelho eletrodoméstico, conforme a Figura 1, devendo o mesmo ser legível e indelével e ter, no mínimo, 50 mm de comprimento.

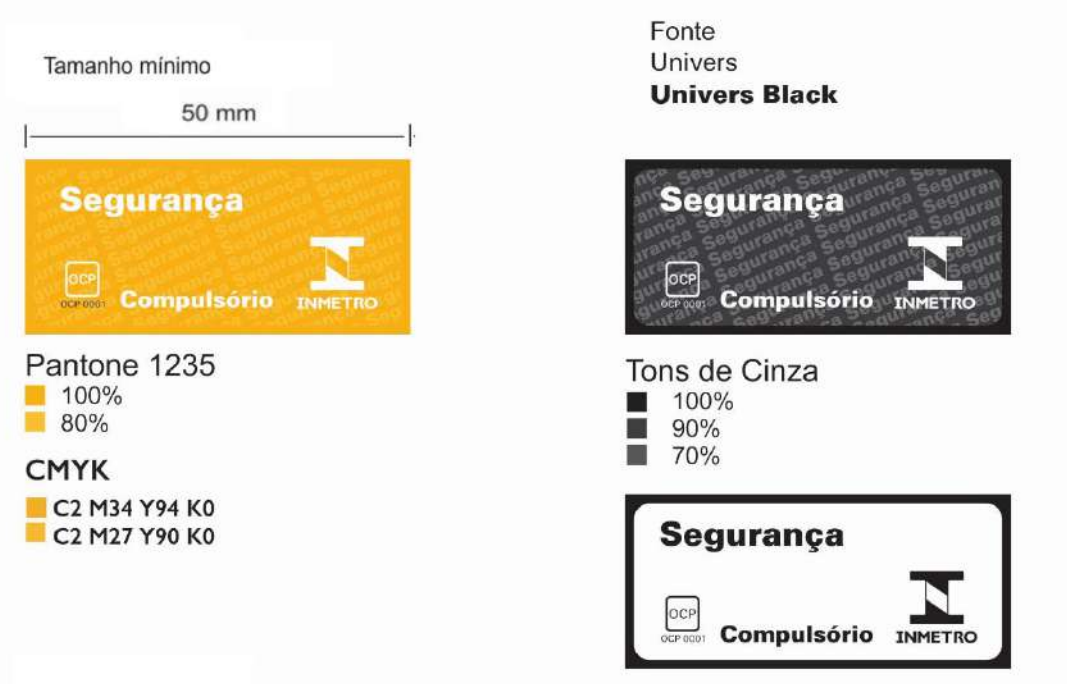


Figura 1 – Selo de Identificação da Conformidade completo

2. Caso as dimensões do aparelho eletrodoméstico não permitam a aplicação do Selo de Identificação da Conformidade completo, conforme a Figura 1, o Selo de Identificação da Conformidade compacto pode ser apostado, conforme a Figura 2, devendo o mesmo ser legível e indelével e obedecendo aos tamanhos mínimos estabelecidos.

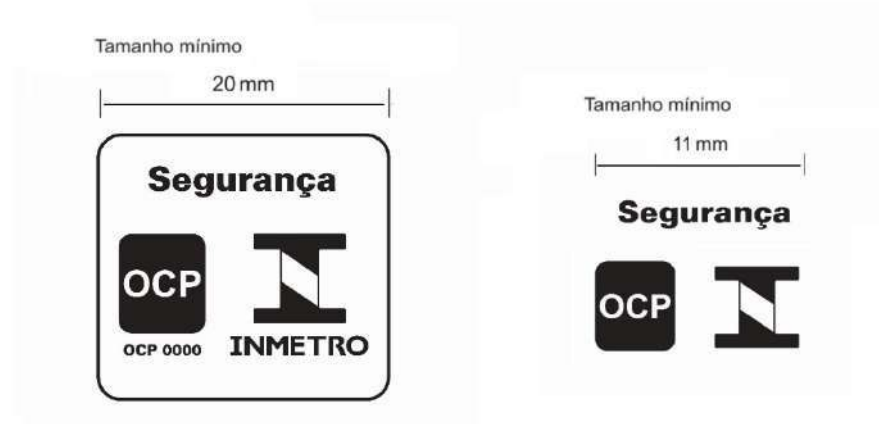


Figura 2 – Selo de Identificação da Conformidade compacto



ANEXO III - ESCOPO

1. ESCOPO

1.1 Este Regulamento abrange os aparelhos eletrodomésticos e similares listados na Tabela 1 a seguir.

1.2 Os aparelhos não destinados ao uso doméstico normal, mas que, no entanto, podem ser uma fonte de perigo para o público, tais como aparelhos destinados a serem usados por leigos em lojas, na indústria leve e em fazendas, estão dentro do escopo. Esta condição se aplica a todos os produtos apresentadas na Tabela 1, mesmo quando não mencionando explicitamente.

1.3 Os produtos que desempenham função semelhante à dos aparelhos eletrodomésticos descritos na Tabela 1 estão abrangidos por esta regulamentação, ainda que possuam nomes comerciais diversos dos nela descritos.

1.4 Equipamentos que possuam circuitos elétricos e que estejam no escopo da regulamentação, ainda que sua função primordial seja realizada através do emprego de fonte de energia que não seja a elétrica, devem ser certificados de acordo com a norma pertinente.

1.4.1 Excetuam-se dessa obrigatoriedade os produtos cuja norma específica excluir do seu escopo os equipamentos alimentados por uma fonte de energia distinta, tais como as churrasqueiras elétricas que utilizem carvão como combustível.

Tabela 1 — Escopo e Aparelhos Pertencentes ao Escopo.

Item	Escopo	Aparelhos Pertencentes ao Escopo
1	~~Aspiradores elétricos e aparelhos de limpeza com sucção de água para uso doméstico e semelhantes, incluindo aspiradores para higiene animal, com tensão nominal não superior a 250 V.~~	~~— Aspirador de pó e água~~ ~~— Aspirador de pó robô~~ ~~— Aspirador de pó central~~ ~~— Aspirador de pó elétrico~~ ~~— Aspiradores para higiene animal~~ ~~— Cabeças de limpeza motorizadas~~ ~~— Limpadores movidos a bateria~~ ~~— Mangueiras condutoras de corrente elétrica associadas a um aspirador específico~~ ~~— Vassoura elétrica~~
2	~~Ferros elétricos a seco e ferros elétricos a vapor, incluindo aqueles com reservatório de água separado ou caldeira com capacidade não superior a 5 L, para uso doméstico e similar, com tensão nominal não superior a 250 V.~~	~~— Ferro elétrico de passar roupa a seco~~ ~~— Ferro elétrico de passar roupa a vapor~~

3	~~Máquinas de lavar louça elétricas para utilização doméstica e similar que são destinadas para lavar e enxaguar pratos, talheres e outros utensílios, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásico e 480 V para outros aparelhos~~ ~~Se o aparelho se destina a ser utilizado profissionalmente para lavar e enxaguar pratos e talheres e outros utensílios de uso comercial, o aparelho não é considerado como sendo somente para uso domésticos e similar.~~	~~— Lavadora de louça de uso doméstico com capacidade inferior 1.500 pratos/hora e capacidade menor 100 cestos (0,5 m x 0,5 m)-^a~~
4	~~Fogões elétricos, fogões de mesa, fornos e aparelhos similares estacionários para uso doméstico, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.~~	~~— Fogão de mesa~~ ~~— Fogões elétricos~~ ~~— Forno a vapor~~ ~~— Forno autolimpante pirolítico~~ ~~— Fornos elétrico~~ ~~— Grelhadeiras por contato~~ ~~— Grelhadeiras por irradiação~~ ~~— Mesa por indução tipo wok~~ ~~— Mesa por indução;~~
5	~~Máquinas elétricas de lavar roupa para utilização doméstica e similar, com a finalidade de lavar roupa e materiais têxteis, utilizando detergente ou eletrólito, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.~~	~~— Lavadora de roupa de uso comercial com capacidade de até 25 kg de roupa-^a~~
6	~~Barbeadores elétricos, máquinas de cortar cabelo e aparelhos semelhantes para uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V.~~ ~~Nota: Exemplos de aparelhos semelhantes são aqueles usados para manicure e pedicure.~~	~~— Barbeador elétrico~~ ~~— Depilador elétrico~~ ~~— Lixadeira elétrica de unha e pé~~ ~~— Máquina elétrica de corte de cabelo~~ ~~— Máquina elétrica de corte de pelos de animais~~ ~~— Tosquiadeira elétrica de animais~~ ~~— Aparelhos para cabelereiros~~
7	~~Aparelhos elétricos portáteis para uso doméstico e similares que têm a função de cozinhar, como assar e grelhar, com tensão~~	~~— Assadores~~ ~~— Churrasqueira elétrica giratória~~ ~~— Churrasqueira elétrica para uso interno~~

	~~nominal não superior a 250 V.~~ ~~Se o aparelho se destina a ser usado profissionalmente para processar alimentos para consumo comercial, o aparelho não é considerado como sendo apenas para uso doméstico e similar.~~	~~— Crepeira elétrica de uso doméstico~~ ~~— Desidratador elétrico doméstico de alimentos~~ ~~— Fogão elétrico de indução portátil (com massa menor que 18 kg) ^a~~ ~~— Fogão elétrico portátil (com massa menor que 18 kg) ^a~~ ~~— Fogareiro elétrico portátil (com massa menor que 18 kg) ^a~~ ~~— Forno elétrico portátil (com massa menor que 18 kg) ^a~~ ~~— Fritadeira elétrica a ar/ sem óleo~~ ~~— Grelha elétrica de contato~~ ~~— Grelha elétrica radiante~~ ~~— Grill elétrico~~ ~~— Máquina de algodão doce de uso doméstico~~ ~~— Máquina de pretzel elétrica de uso doméstico~~ ~~— Máquina de waffler elétrica de uso doméstico~~ ~~— Máquina elétrica doméstica de pão~~ ~~— Omeleteira elétrica de uso doméstico~~ ~~— Panquequeira elétrica de uso doméstico~~ ~~— Pipoqueira elétrica de uso doméstico~~ ~~— Racleteira elétrica de uso doméstico~~ ~~— Sanduicheira elétrica~~ ~~— Torradeira elétrica~~ ~~— Torrador elétrico de grãos~~ ~~— Tostadeira elétrica~~
8	~~Máquinas para tratamento elétrico de pisos e lavagem úmida destinadas ao uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V.~~ ~~Nota: Engloba aparelhos destinados ao uso em hotéis, escritórios, escolas, hospitais e instalações semelhantes.~~	~~— Enceradeira~~ ~~— Esfregadores elétricos de chão~~ ~~— Limpadores de carpete~~ ~~— Limpadores de estofados~~ ~~— Polidora elétrica~~

9	~~Secadoras elétricas para uso doméstico e similares, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.~~ ~~Estão abrangidas também as secadoras que utilizam sistema de refrigeração, incorporando motocompressores selados, para a secagem de materiais têxteis. Esses aparelhos podem usar refrigerantes inflamáveis.~~ ~~Nota: Engloba secadoras de roupa para uso comum em blocos de apartamentos ou em lavanderias~~	~~— Secadora de roupa~~ ~~— Secadora de roupa por rotação de uso comercial~~
10	~~Placas de aquecimento elétricas, bandejas de aquecimento e aparelhos semelhantes destinados a manter alimentos ou vasilhames aquecidos, para uso doméstico e semelhantes, com tensão nominal não superior a 250 V.~~ ~~Se o aparelho se destina a ser utilizado profissionalmente para manter os recipientes aquecidos ou para processar alimentos para consumo comercial, o aparelho não é considerado apenas para uso doméstico e semelhante.~~	~~— Aquecedor elétrico de pratos e bandejas~~ ~~— Armário elétrico aquecido para louças~~ ~~— Prato aquecedor elétrico~~
11	~~Fritadeiras elétricas com uma quantidade máxima recomendada de óleo não superior a 5 l, frigideiras, woks e outros aparelhos nos quais o óleo é usado para cozinhar, e destinados apenas para uso doméstico, sua tensão nominal sendo não mais que 250 V.~~	~~— Fritadeira elétrica de imersão~~ ~~— Frigideira elétrica~~
12	~~Máquinas elétricas de cozinha para uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V.~~ ~~Se o aparelho se destina a ser usado profissionalmente para processar alimentos para consumo comercial, o aparelho não é considerado como sendo apenas para uso doméstico e semelhante.~~ ~~Nota: O uso de uma máquina de cozinha em uma pousada, por exemplo, é considerado para uso doméstico.~~	~~— Abridor elétrico de latas~~ ~~— Afiador de Facas Doméstico~~ ~~— Amaciador elétrico de carnes~~ ~~— Amolador elétrico de facas~~ ~~— Batedeira elétrica residencial~~ ~~— Centrifuga elétrica para alimentos~~ ~~— Cilindro sovador, laminador automático de uso doméstico~~ ~~— Cortadores de feijão-vagem~~ ~~— Cortadores de legumes~~ ~~— Descascador elétrico~~

		— ~~Despolpador elétrico doméstico~~ — ~~Espremedor elétrico de frutas de uso doméstico com potência até 300 W^a~~ — ~~Espremedores centrífugos~~ — ~~Extratores de suco de frutas silvestres~~ — ~~Faca elétrica~~ — ~~Fatiador elétrico~~ — ~~Laminadores de massa~~ — ~~Liquidificador doméstico com capacidade de até 3,5 litros^a~~ — ~~Máquina de fatiar~~ — ~~Máquina de peneirar~~ — ~~Máquina de produção de macarrão~~ — ~~Máquina de sorvete, incluindo aquelas para uso em refrigeradores e freezers~~ — ~~Máquina elétrica de chantilly (creme)~~ — ~~Mini processador elétrico~~ — ~~Mixer elétrico~~ — ~~Moedor elétrico doméstico de grãos com capacidade do reservatório até 1,5 kg^a~~ — ~~Moedor elétrico para carnes de uso doméstico~~ — ~~Moedores de café com capacidade máxima de 500 g^a~~ — ~~Moedores de grãos com capacidade de reservatório até 3 litros^a~~ — ~~Preparador elétrico de alimentos~~ — ~~Processador de alimentos elétrico~~ — ~~Ralador elétrico~~ — ~~Rolo elétrico para massa~~ — ~~Triturador elétrico~~
13	~~Aparelhos elétricos para aquecimento de líquidos para uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V.~~ ~~Nota 1: Alguns aparelhos podem ser usados para aquecer alimentos.~~	— ~~Aquecedor elétrico de água (portátil) ou ebulidor~~ — ~~Aquecedor elétrico de mamadeira~~ — ~~Aquecedores de leite~~ — ~~Cafeteira elétrica e aparelhos similares~~

	~~Se o aparelho se destina a ser usado profissionalmente para processar alimentos para consumo comercial, o aparelho não é considerado como sendo apenas para uso doméstico e semelhante.~~ ~~Nota 2: Exemplos de tais aparelhos são:~~ ~~— reservatório de cola com uma jaqueta de água;~~ ~~— caldeiras de alimentação de gado;~~ ~~— esterilizadores.~~	~~para ferver água com capacidade nominal não superior a 10 litros.^a~~ ~~— Chaleira elétrica~~ ~~— Cozedor elétrico de ovos~~ ~~— Derretedeira elétrica de chocolate com capacidade de até 5 litros de chocolate.^a~~ ~~— Iogurteira elétrica~~ ~~— Máquina de café~~ ~~— Máquina de expresso~~ ~~— Marmita elétrica~~ ~~— Panela de pressão elétrica com pressão de cozimento não superior a 140 kPa e capacidade de até 10 litros.^a~~ ~~— Panela elétrica a vapor com capacidade de até 10 litros.^a~~ ~~— Panela elétrica com capacidade de até 10 litros.^a~~ ~~— Panela elétrica de arroz~~ ~~— Panela elétrica de cozimento lento~~ ~~— Sopeira com capacidade de até 10 litros.^a~~ ~~— Torre, fonte ou cascata elétrica de chocolate, com capacidade de até 5 litros de chocolate.^a~~
14	~~Descartadores elétricos de lixo alimentício para fins domésticos e similares, com tensão nominal não superior a 250 V.~~	~~— Triturador elétrico de lixo alimentar~~
15	~~Cobertores elétricos, almofadas, roupas e outros aparelhos flexíveis que aquecem a cama ou o corpo humano, para uso doméstico e afins, com tensão nominal não superior a 250 V, estando também no escopo as unidades de controle fornecidas com os aparelhos.~~ ~~Aparelhos destinados a ser usados em salões de beleza ou por pessoas em ambientes frios, estão dentro do escopo.~~	~~— Cobertor térmico elétrico~~ ~~— Lençol térmico elétrico~~ ~~— Manta térmico elétrico~~ ~~— Travesseiro térmico elétrico~~
16	~~Aquecedores elétricos de água por acumulação para uso doméstico e similar, destinados ao aquecimento de água abaixo da temperatura de ebulição, cuja tensão nominal não seja~~	~~— Aquecedor de acumulação elétrico (híbrido ou não)~~

	~~superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.~~	
~~17~~	~~Aparelhos elétricos para cuidados da pele ou cabelo de pessoas ou animais e destinados para uso doméstico e similares, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V, podendo estes aparelhos incorporar dispositivos para produção de vapor ou spray.~~ ~~Nota: Engloba aparelhos para uso em salões de beleza.~~	~~— Aparelho elétrico para permanente de cabelo (doméstico ou comercial)~~ ~~— Chapa térmica elétrica (alisadora / chapinha / prancha)~~ ~~— Ferro elétrico de enrolar cabelo~~ ~~— Aparelhos para permanente de cabelo~~ ~~— Aquecedores com bobes destacáveis~~ ~~— Escova alisadora de cabelos~~ ~~— Escova de cabelos rotativa~~ ~~— Escova secadora de cabelos~~ ~~— Frisador de cabelos~~ ~~— Máquina elétrica para secagem de animais (tipo armário)~~ ~~— Modelador / alisador para barba~~ ~~— Modelador de cachos para cabelos~~ ~~— Pente térmico elétrico alisador~~ ~~— Saunas faciais~~ ~~— Secador elétrico de cabelo (portátil)~~ ~~— Secador elétrico de mãos~~ ~~— Secador elétrico de pelos de animais~~
~~18~~	~~Aparelhos de refrigeração para uso doméstico e similar, máquinas de fazer gelo incorporando um moto-compressor e máquinas de fazer gelo destinadas a serem incorporadas em compartimentos de armazenamento de comida congelada, aparelhos de refrigeração e máquinas de fazer gelo para uso em camping, trailers de turismo e barcos para fins de lazer, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásicos, 480 V para outros aparelhos e 24 Vd.c. para aparelhos operados a bateria.~~ ~~Esses aparelhos podem ser operados conectados à rede elétrica, a uma bateria separada ou ambos.~~ ~~Estão no escopo também máquinas de sorvete destinadas para uso doméstico, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para~~	~~— Adega~~ ~~— Climatizador elétrico de bebidas doméstico~~ ~~— Frigobares com porta de vidro~~ ~~— Máquina elétrica de gelo~~ ~~— Máquina elétrica doméstica de sorvete~~ ~~— Refrigerador portátil de viagem~~ ~~— Refrigerador portátil para cosméticos~~ ~~— Refrigeradores compactos com porta de vidro~~

	~~aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.~~ ~~Trata também de aparelhos do tipo compressão para uso doméstico e similar, que utilizam refrigerantes inflamáveis.~~ ~~Nota: Observada a exclusão estabelecida no item 66 da Tabela 2 deste Anexo.~~	
19	~~Relógios elétricos com tensão nominal não superior a 250 V.~~	— ~~Despertador elétrico~~ — ~~Despertadores~~ — ~~Relógio elétrico~~ — ~~Relógios incorporando meios de acionamento diferentes de motores~~ — ~~Relógios movidos a mola com mecanismo de enrolamento operado eletricamente~~
20	~~Máquinas de costura elétricas para uso doméstico e similar, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.~~ ~~Máquinas de costura a serem utilizadas por pessoas leigas em lojas ou na indústria leve estão no escopo.~~	— ~~Máquina elétrica de costura / overlock / reta / zigzag~~
21	~~Carregadores de baterias elétricos para uso doméstico e similar, tendo uma saída com extra baixa tensão de segurança, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V.~~ ~~Carregadores de baterias não destinados ao uso doméstico normal, tais como carregadores de baterias a serem utilizados em garagens, em lojas, na indústria leve ou em fazendas estão no escopo.~~	— ~~Carregadores de pilhas e baterias (A, AA, AAA, C, D, 9 V e 12 V)~~ — ~~Carregadores de baterias automotivas que obedeçam cumulativamente aos parâmetros máximos de 30 A, tensão de saída de 15 V e massa de 18 kg. Estão da mesma maneira incluídos os carregadores de bateria que possuam opções de seleção de tensão e uma das opções seja um valor menor que 15 V^a~~
22	~~Aquecedores elétricos de ambiente para uso doméstico e similares, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.~~	— ~~Aparelhos de aquecimento por lâmpada de calor montadas no teto~~ — ~~Aquecedor elétrico de ambiente~~ — ~~Aquecedor elétrico para estufa~~ — ~~Aquecedores com ventilador~~ — ~~Aquecedores de painel~~ — ~~Aquecedores por convecção~~

		— Aquecedores radiantes — Aquecedores tubulares — Radiadores à líquido
23	~~Exaustores elétricos e outros extratores de fumaça de cozinha instalados acima, ao lado, atrás ou sob fogões domésticos, fogões e aparelhos de cozinha semelhantes, com tensão nominal não superior a 250 V.~~ ~~Nota: O aparelho de cozinha pode ser alimentado por eletricidade ou outros combustíveis, como o gás.~~	— Coifa elétrica de uso doméstico — Exaustor elétrico de uso doméstico
24	~~Motocompressores selados (tipo hermético e semi hermético), seus sistemas de controle e proteção, se existentes, destinados a serem incorporados em equipamentos de uso domésticos e similares e que estão em conformidade com as normas aplicáveis a tais equipamentos. Aplica-se a motocompressores testados separadamente, sob as condições mais severas que podem ocorrer em uso normal, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para motocompressores monofásicos e 480 V para outros motocompressores.~~ ~~Nota: Exemplos de equipamentos que contêm motocompressores são:~~ ~~— refrigeradores, congeladores de alimentos e máquinas de fazer gelo;~~ ~~— aparelhos de ar condicionado, bombas de calor elétricas e desumidificadores;~~ ~~— aparelhos de distribuição comercial e máquinas de venda automática — conjuntos construídos em fábrica para transferência de calor em aplicações de refrigeração, ar condicionado ou aquecimento ou uma combinação de tais finalidades.~~	— Compressores herméticos e semi-herméticos para produtos de refrigeração e aquecimento
25	~~Aquecedores elétricos instantâneos de água para uso doméstico e similares e destinados ao aquecimento de água abaixo da temperatura de ebulição, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.~~ ~~Nota: Os aquecedores de água instantâneos incorporando elementos de aquecimento nus~~	— Aquecedores elétricos instantâneos de água

	~~estão dentro do escopo.~~	
26	~~Fogões elétricos comerciais para cozinhar e assar, elementos de fogão e aparelhos semelhantes não destinados ao uso doméstico, com tensão nominal não superior a 250 V para aparelhos monofásicos conectados entre uma fase e neutro e 480 V para outros aparelhos.~~ ~~Nota: Esses aparelhos são utilizados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empresas comerciais, como padarias, açougues, etc.~~ ~~Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.~~	~~— Fogão elétrico de uso comercial~~ ~~— Estufa elétrica de uso comercial~~ ~~— Fermentador elétrico de uso comercial~~
27	~~Fritadeiras comerciais elétricas, incluindo tipos pressurizados não destinados ao uso doméstico, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos conectados entre uma fase e neutro e 480 V para outros aparelhos.~~ ~~Nota: Esses aparelhos são utilizados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empresas comerciais, como padarias, açougues, etc.~~ ~~Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.~~	~~— Fritadeira elétrica de uso comercial com volume total de óleo até 50 litros a~~
28	~~Chapas e grelhas elétricas comerciais não destinadas ao uso doméstico, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos conectados entre uma fase e neutro e 480 V para outros aparelhos.~~ ~~Nota: Esses aparelhos são utilizados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empresas comerciais, como padarias, açougues, etc.~~ ~~Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.~~	~~— Chapa elétrica de uso comercial~~ ~~— Crepeira elétrica de uso comercial~~ ~~— Grill elétrico de uso comercial, com capacidade de processamento até 60 kg por hora^a~~ ~~— Máquina de pretzel elétrica de uso comercial~~ ~~— Máquina de waffler elétrica de uso comercial~~ ~~— Omeleteira elétrica de uso comercial~~ ~~— Panquequeira elétrica de uso comercial~~ ~~— Racleteira elétrica de uso comercial~~ ~~— Tostadeira elétrica de uso comercial, com capacidade de processamento até~~

		60 kg por hora ^a
29	~~Panelas elétricas de cozinha multiuso, não destinadas ao uso doméstico, com tensão nominal não superior a 250 V para aparelhos monofásicos conectados entre uma fase e neutro e 480 V para outros aparelhos.~~ ~~Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empresas comerciais como padarias, açougues, etc.~~ ~~Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.~~	~~— Máquina elétrica comercial de algodão doce~~ ~~— Panela elétrica de uso comercial com capacidade de até 200 litros^a~~
30	~~Bombas elétricas de calor, incluindo bombas de calor de água quente sanitária, condicionadores de ar e desumidificadores incorporando motocompressores e ventilosconvectores hidrônicos, sendo suas tensões nominais não maiores do que 250 V para aparelhos monofásicos e 600 V para os demais aparelhos.~~ ~~Este escopo também abrange bombas elétricas de calor, condicionadores de ar e desumidificadores contendo refrigerante inflamável. Esses aparelhos podem consistir em um ou mais conjuntos fabricados. Se fornecidos em mais de um conjunto, os conjuntos separados devem ser usados juntos e os requisitos são baseados no uso dos conjuntos correspondentes.~~ ~~Aquecedores suplementares, ou uma provisão para sua instalação separada, estão dentro do escopo, mas somente aquecedores que são projetados como parte de aparelhos, sendo os controles incorporados ao aparelho.~~	~~— Bomba elétrica de calor com capacidade nominal até 60.000 Btu/h^a~~ ~~— Climatizador de ar portátil~~ ~~— Condicionador de ar portátil~~ ~~— Desumidificador elétrico~~
31	~~Cozedores a vapor e geradores de vapor utilizados exclusivamente em fornos elétricos, não destinados ao uso doméstico, sendo suas tensões nominais não maiores do que 250 V para aparelhos monofásicos ligados entre uma fase e neutro e 480 V para os demais aparelhos.~~ ~~Nota 1: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empresas comerciais tais como padarias, açougues, etc.~~	~~— Cozedores a vapor de uso comercial~~ ~~— Geradores de vapor utilizados exclusivamente em fornos elétricos de uso comercial~~

	~~Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.~~ ~~Nota 2: Observada a exclusão estabelecida no item 50 da Tabela 2 deste Anexo.~~	
32	~~Secadores elétricos de roupa para secagem de têxteis em prateleiras localizadas em um fluxo de ar quente e toalheiros elétricos, para uso doméstico e semelhantes, sendo suas tensões nominais não maiores do que 250 V.~~ ~~Nota: Os cabideiros podem ser fixos ou independentes em um armário. A circulação de ar pode ser natural ou forçada.~~	~~— Secadoras de roupas do tipo varal, com circulação de ar quente natural ou forçada~~ ~~— Secadora de varal (toalheiro elétrico) para secagem de toalhas~~
33	~~Passadeiras elétricas para fins domésticos e similares, sendo suas tensões nominais não maiores do que 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para os demais aparelhos.~~	~~— Passadeiras para calças.~~ ~~— Passadores de roupas do tipo rotativo;~~ ~~— Passadores de roupas elétricos por prensagem;~~ ~~— Prensas de engomar para operação por uma pessoa;~~ ~~— Vaporizador de roupas / passadeira elétrica a vapor de roupas (comerciais);~~
34	~~Ferramentas elétricas portáteis de aquecimento e aparelhos semelhantes, sendo suas tensões nominais não maiores do que 250 V.~~ ~~Os aparelhos que também podem ser usados montados em um suporte estão dentro do escopo deste Regulamento.~~	~~— Acendedor elétrico de fogão~~ ~~— Alicates descascador elétrico~~ ~~— Aquecedor elétrico de água por resistência encapsulada~~ ~~— Caneta elétrica de queima (pirógrafo)~~ ~~— Decapante (descascador) elétrico de tinta~~ ~~— Embaladora elétrica portátil~~ ~~— Estação elétrica de ar quente para retrabalho (solda)~~ ~~— Estação elétrica de solda~~ ~~— Estação elétrica dessoldadora~~ ~~— Ferramenta elétrica de corte de chifres~~ ~~— Ferramenta elétrica de corte de plástico~~ ~~— Ferramenta elétrica de marcação (gravação)~~ ~~— Ferramenta elétrica de solda de~~

		~~conduíte~~ ~~— Ferramenta elétrica de solda de eletroduto termoplástico~~ ~~— Ferro de solda elétrico~~ ~~— Ignitor de combustível sólido~~ ~~— Pistola elétrica de ar quente~~ ~~— Pistola elétrica de cola quente~~ ~~— Pistola elétrica de dessoldar~~ ~~— Pistola elétrica de solda~~ ~~— Selador portátil ou de bancada~~ ~~— Seladora elétrica portátil de embalagem para alimentos~~ ~~— Soldador elétrico de plástico portátil ou de bancada~~
35	~~Panela elétrica comerciais à vapor não destinadas ao uso doméstico, sendo suas tensões nominais não maiores do que 250 V para aparelhos monofásicos ligados entre uma fase e neutro e 480 V para os demais aparelhos.~~ ~~Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empreendimentos comerciais como padarias, açougues, etc.~~ ~~Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.~~	~~— Panela elétrica de uso comercial a vapor com capacidade de até 200 litros.^a~~
36	~~Churrasqueiras e torradeiras elétricas comerciais não destinadas ao uso doméstico, com tensão nominal não superior a 250 V para aparelhos monofásicos conectados entre uma fase e neutro e 480 V para outros aparelhos.~~ ~~Churrasqueiras rotativas ou contínuas e torradeiras e aparelhos similares destinados a grelhar por calor radiante, como assadores, salamandras, etc. estão dentro do escopo.~~ ~~Nota 1: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empreendimentos comerciais como padarias, açougues, etc.~~ ~~Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica,~~	~~— Assador elétrico fixo~~ ~~— Assador rotativo com acionamento elétrico~~ ~~— Assador/Salamandra/Churrasqueira com partes elétricas, com sistema de aquecimento elétrico ou elétrico/gás ou elétrico/gás combustíveis, para uso comercial~~ ~~— Churrasqueiras e torradeiras rotativas ou contínuas~~ ~~— Fornos elétricos rotativos para assar frangos e equipamentos similares~~ ~~— Frangueira elétrica~~ ~~— Torrador / Torradeira elétrica de uso~~

	~~também estão dentro do escopo.~~ ~~Nota 2: Observada a exclusão estabelecida no item 50 da Tabela 2 deste Anexo.~~	~~comercial~~
37	~~Aparelhos comerciais operados eletricamente para manter alimentos e louças aquecidos não destinados ao uso doméstico, com tensão nominal não superior a 250 V para aparelhos monofásicos conectados entre uma fase e neutro e 480 V para outros aparelhos.~~ ~~Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empreendimentos comerciais semelhantes.~~ ~~Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.~~	~~— Aquecedor radiante~~ ~~— Armários quentes, com ou sem tampas aquecidas (de uso comercial)~~ ~~— Balcão elétrico aquecido de uso comercial (inclusive por indução)~~ ~~— Dispensadores de louça aquecidos (de uso comercial)~~ ~~— Expositor / estufa / vitrine elétrica elétrica aquecido para alimentos (de uso comercial)~~ ~~— Mesa elétrica de uso comercial (inclusive por indução)~~
38	~~Banho-maria comercial operado eletricamente não destinado ao uso doméstico, com tensão nominal não superior a 250 V para aparelhos monofásicos conectados entre uma fase e neutro e 480 V para outros aparelhos.~~ ~~Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empreendimentos comerciais semelhantes.~~ ~~Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.~~	~~— Banho Maria elétrico de uso comercial~~ ~~— Marmita elétrica de uso comercial~~
39	~~Aparelhos elétricos de higiene bucal para uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V.~~	~~— Aparelhos elétricos de higiene oral~~ ~~— Escova de dente elétrica~~ ~~— Irrigador oral elétrico~~
40	~~Aparelhos elétricos de aquecimento de sauna, tendo uma potência nominal de entrada não superior a 20 kW, com tensão nominal não superior a 250 V para aparelhos monofásicos conectados entre uma fase e neutro e 480 V para outros aparelhos.~~ ~~Os aparelhos abrangidos são destinados ao uso doméstico e em saunas públicas localizadas em blocos de apartamentos, hotéis e locais semelhantes.~~ ~~Nota 1: Os aparelhos de aquecimento da sauna~~	~~— Aparelho elétrico para aquecimento de sauna com ou sem unidade umidificadora (com potencia nominal até 20 kW).^a~~

	~~podem ser do tipo de armazenamento térmico.~~ ~~Também esta incluído no escopo aparelhos elétricos de aquecimento de sauna fornecidos com uma unidade umidificadora. Sua tensão nominal não superior a 250 V para aparelhos monofásicos conectados entre uma fase e neutro e 480 V para outros aparelhos. O ar ambiente é umidificado pela evaporação ou atomização da água.~~ ~~Nota 2: Um umidificador pode ser parte de um aparelho de aquecimento da sauna ou pode estar incorporado no aquecedor da sauna. O aparelho de aquecimento da sauna ou o aquecedor da sauna podem ser operados com ou sem o umidificador.~~	
41	~~Aparelhos elétricos de limpeza para uso doméstico que se destinam à limpeza de superfícies como janelas, paredes e piscinas vazias usando agentes de limpeza líquidos ou vapor, com tensão nominal não superior a 250 V. Também estão incluídos aparelhos de remoção de papel de parede.~~ ~~Nota: Os aparelhos podem incorporar elementos de aquecimento ou meios para pressurizar o recipiente de líquido.~~	~~— Aparelho elétrico para limpeza de superfícies, usando agentes de limpeza líquidos ou vapor, de uso doméstico~~ ~~— Lavadora elétrica por alta pressão ou por vapor de uso doméstico~~ ~~— Limpador elétrico por alta pressão ou por vapor de uso doméstico~~ ~~— Máquina de remoção de papel de parede, a vapor, de uso doméstico~~
42	~~Aparelhos elétricos para uso em aquários e lagos de jardim, com tensão nominal não superior a 250 V.~~	~~— Alimentador elétrico de ração animal~~ ~~— Aparelhos para sucção de lama~~ ~~— Areiadores~~
43	~~Máquinas de lavar louça operadas eletricamente para lavar pratos, louças, copos, talheres e artigos semelhantes, com ou sem meios para aquecimento ou secagem, não destinadas ao uso doméstico, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos conectados entre uma fase e neutro e 480 V para outros aparelhos.~~ ~~Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, hotéis, cantinas, hospitais e empresas comerciais, como padarias, açougues, etc.~~ ~~Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.~~	~~— Lavadora de louça com esteira transportadora~~ ~~— Máquina de escovar louça~~ ~~— Lavadora de louça de uso comercial com capacidade de lavagem de até 1.500 pratos/hora ou capacidade maior 100 cestos (0,5 m x 0,5 m)-^a~~

44	~~Exterminadores elétricos de insetos para fins domésticos e similares, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V.~~	~~Exterminador elétrico de insetos (inclusive tipo raquete)~~
45	~~Banheiras de hidromassagem elétricas para uso interno e de spas de hidromassagem, para uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos, sendo incluído também os aparelhos para circulação de ar ou água em banhos convencionais.~~	~~Banheira elétrica de hidromassagem~~
46	~~Aquecedores elétricos de armazenamento térmico para uso doméstico e similares que se destinam a aquecer o ambiente em que estão localizados, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.~~	~~Aquecedores de armazenamento térmico de ambiente~~
47	~~Máquinas de enxaguar de uso comercial operadas eletricamente não destinadas ao uso doméstico, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos conectados entre uma fase e neutro, e 480 V para outros aparelhos.~~ ~~Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hotéis, hospitais e empresas comerciais como padarias, açougues, etc.~~ ~~Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.~~	~~Máquina elétrica de enxaguar de uso comercial~~
48	~~Máquinas de cozinha comerciais operadas eletricamente não destinadas ao uso doméstico, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos conectados entre uma fase e neutro, e 480 V para outros aparelhos.~~ ~~Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hotéis, hospitais e estabelecimentos comerciais como padarias, açougues, etc.~~ ~~Está também incluído no escopo os aparelhos que, para facilitar o transporte, são fornecidos em várias partes (subconjuntos) que, quando montados no local de instalação, formam uma~~	~~Máquinas elétricas rotativas de cozinha de uso comercial~~ ~~Abridor elétrico de latas de uso comercial~~ ~~Amassadeira elétrica com capacidade menor ou igual a 40 kg de massa^a~~ ~~Batedeira elétrica comercial com capacidade menor ou igual a 18 litros^a~~ ~~Centrifuga elétrica comercial para alimentos~~ ~~Cilindro soador e laminador automático com comprimento de rolo~~

	~~unidade construtiva sem a utilização de quaisquer peças adicionais.~~ ~~Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.~~	~~menor ou igual a 500 mm^a~~ ~~— Cortador elétrico de massa para uso comercial~~ ~~— Despoldador elétrico comercial~~ ~~— Espremedor elétrico de frutas de uso comercial com potência a partir de 300 W^a~~ ~~— Fatiador elétrico de uso comercial~~ ~~— Liquidificador de uso comercial com capacidade acima de 3,5 litros até 18 litros^a~~ ~~— Máquina elétrica de lavagem e/ou secagem de alimentos de uso comercial~~ ~~— Misturador elétrico de uso comercial com capacidade até 100 kg/h^a~~ ~~— Modeladora elétrica de massa de uso comercial com comprimento de rolo menor ou igual a 400 mm^a~~ ~~— Moedor elétrico comercial de grãos com capacidade do reservatório de 1,5 kg até 15 kg^a~~ ~~— Moedor elétrico para carnes com capacidade de até 400 kg/h, e/ou diâmetro do disco de moagem de até 100 mm^a~~ ~~— Preparador de uso comercial com capacidade de até 100 kg/h^a~~ ~~— Retalhador de uso comercial com capacidade de até 100 kg/h^a~~ ~~— Ralador de uso comercial com capacidade de até 100 kg/h^a~~ ~~— Picador de uso comercial com capacidade de até 100 kg/h^a~~ ~~— Descascador elétrico de uso comercial com capacidade de até 100 kg/h^a~~ ~~— Descascador elétrico de uso comercial com capacidade de carga por ciclo de operação de no máximo 25 kg^a~~ ~~— Processador elétrico de alimentos de uso comercial~~ ~~— Rolo elétrico de massa de uso comercial~~

		~~com comprimento de rolo de até 500 mm^a~~
49	~~Aparelhos elétricos de purificação de ar para uso doméstico e similares, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.~~	~~— Aparelhos de purificação de ar~~ ~~— Filtro elétrico de ar~~ ~~— Ionizador elétrico de ar~~
50	~~Aquecedores elétricos de camas d'água e suas unidades de controle associadas, para fins domésticos e similares, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V.~~	~~— Aquecedor elétrico de camas d'água~~
51	~~Aparelhos operados por motor elétrico projetados principalmente para uso industrial e comercial, com ou sem acessórios, incluindo aparelhos que incorporam sucção úmida e/ou seca, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos. Esses aparelhos podem ser usados para polir pisos (incluindo encerar e lustrar), esfregar e esmerilar, escarificar e lavar carpetes.~~ ~~Nota: Os usos comerciais são, por exemplo, para uso em hotéis, escolas, hospitais, fábricas, lojas e escritórios para diferentes fins além da limpeza normal.~~ ~~Também é incluído no escopo as máquinas que manuseiam poeiras perigosas, como amianto ou líquidos, e aparelhos que utilizam outras formas de energia para o motor.~~	~~— Máquina elétrica de tratamento e/ou limpeza de piso de uso comercial e industrial~~
52	~~Aparelhos elétricos móveis e portáteis de extração por spray (pulverização) operados por motor e acessórios elétricos destinados ao uso industrial e comercial, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos. Esses aparelhos empregam agentes de limpeza à base de água e são usados para limpar tecidos, estofados, carpetes, revestimentos de piso ou superfícies duras~~ ~~Nota: Os usos comerciais são, por exemplo, para uso em hotéis, escolas, hospitais, fábricas, lojas e escritórios para outros fins além da limpeza normal.~~ ~~Máquinas com ou sem elementos de aquecimento elétrico e com ou sem acessórios~~	~~— Máquina elétrica para limpeza de carpete com spray (de uso comercial ou industrial)~~

	~~estão dentro do escopo.~~ ~~Estão incluídos no escopo os aparelhos em que a pressão do agente de limpeza é positiva e não superior a 2,5 MPa, ou em que o produto da pressão (em MPa) e o fluxo do agente de limpeza (em litros por minuto) não exceda 100, e em que a temperatura do agente de limpeza na saída do pulverizador não ultrapasse 85 °C.~~ ~~Também é incluído no escopo as máquinas que manuseiam poeiras perigosas, como amianto ou líquidos, e aparelhos que utilizam outras formas de energia para o motor.~~	
53	~~Aspiradores de pó operados por motor elétrico e inclui aparelhos e equipamentos estacionários especificamente projetados para sucção úmida e/ou sucção seca para uso industrial e comercial com ou sem acessórios como, por exemplo, para sucção de poeiras ou semelhantes provenientes de bancadas de trabalho e máquinas de produção, sendo a sua tensão nominal não superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.~~ ~~Nota: Os usos comerciais são, por exemplo, para uso em hotéis, escolas, hospitais, fábricas, lojas e escritórios para outros fins além da limpeza normal.~~ ~~Também são incluídas no escopo as máquinas que manuseiam poeiras perigosas, como amianto ou líquidos, e aparelhos que utilizam outras formas de energia para o motor.~~	~~— Aspirador de pó elétrico (seco e/ou úmido) de uso comercial~~ ~~— Aspirador de pó elétrico (seco e/ou úmido) de uso industrial~~
54	~~Aparelhos de aquecimento elétrico usados para criação e reprodução de animais, tais como: aparelhos de irradiação de calor, chocadeiras elétricas para galinhas, incubadoras, unidades de criação de galinhas e placas de aquecimento para animais, a tensão nominal dos aparelhos sendo não superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.~~ ~~Também estão incluídos no escopo os aparelhos de aquecimento usados para criação e reprodução de animais, que incluem um motor elétrico.~~	~~— Chocadeiras elétricas para galinhas;~~ ~~— Incubadoras de animais;~~ ~~— Placas de aquecimento para animais;~~ ~~— Unidades criadoras de animais;~~
55	~~Máquinas combinadas portáteis alimentadas~~	~~— Enceradeira elétrica para uso comercial~~

	~~pela rede elétrica ou por bateria, com ou sem um carregador de bateria embutido, tendo um chassi com ou sem acionamento de tração, destinado ao uso comercial e industrial interno ou externo para tratamento seco ou úmido de soalhos duros ou pisos com carpetes, sendo a sua tensão nominal não superior a 250 V para os aparelhos monofásicos e 480 V para os outros aparelhos.~~ ~~Nota: Exemplos de tais aparelhos são equipamentos de restauração, aparelhos de limpeza para uso industrial e comercial e aparelhos para cabeleireiros.~~ ~~Também são incluídas no escopo as máquinas que manuseiam poeiras perigosas e aparelhos que utilizam outras formas de energia para o motor.~~	~~— Polidora elétrica para uso comercial~~
56	~~Aquecedores elétricos fixos de imersão para uso doméstico e similares que se destinam à instalação em um tanque de água aberto à atmosfera para aquecer água a uma temperatura abaixo de seu ponto de ebulição, sendo a sua tensão nominal não superior a 250 V para os aparelhos monofásicos e 480 V para os outros aparelhos.~~ ~~Nota 1: O tanque de água pode ter meios alternativos de aquecimento de água, como a circulação de água quente fornecida por uma caldeira separada.~~ ~~Nota 2: Aquecedores de imersão com uma potência nominal de entrada de até 25 kW para incorporação como fonte alternativa de aquecimento em caldeiras de aquecimento central também estão dentro do escopo.~~	~~— Aquecedor de água de imersão fixa para piscina e similares~~ ~~— Aquecedor de imersão fixo em geral de uso residencial ou comercial~~
57	~~Aquecedores elétricos de imersão portáteis para uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V.~~	~~— Aquecedor elétrico fixo de imersão~~ ~~— Ebulidor portátil de líquidos~~
58	~~Dispensadores elétricos comerciais e máquinas de venda automática para preparação ou entrega de alimentos, bebidas e produtos de consumo, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.~~	~~— Cafeteira elétrica de uso comercial~~ ~~— Chaleira elétrica de uso comercial~~ ~~— Dispensador de sucos~~ ~~— Máquina de café de uso comercial~~ ~~— Máquina de expresso de uso comercial~~ ~~— Máquina de venda automática de~~

		cigarros; — Máquina elétrica comercial de sorvete — Máquina elétrica de preparação e/ou venda de bebidas (refrigerantes, sucos, etc.) — Máquina elétrica de refresco — Máquina elétrica para venda de comida embalada (snacks) e bebidas (refrigerantes, sucos, etc.) — Máquina elétrica para venda de gelo — Máquina elétrica para venda de jornais e/ou outros produtos — Máquina elétrica para venda de picolé — Máquina elétrica para venda de sorvete
59	Energizadores de cerca elétrica, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V e por meio dos quais os arames de cercas em espaços rurais, domésticos ou para controle de animais selvagens e cercas de segurança que podem ser eletrificadas ou monitoradas.	— Eletificador de cercas / Cerca elétrica, de uso doméstico, rural e controle de animais selvagens
60	Cortadores de grama elétricos, de cilindro ou rotativos controlados por pedestres, projetados principalmente para uso em casa ou para fins semelhantes, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V monofásica.	— Cortador elétrico de grama (de carrinho)
61	Churrasqueiras ao ar livre para uso doméstico e similar, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V. Nota: Engloba aparelhos usados por restaurantes e hotéis.	— Churrasqueira elétrica para uso externo
62	Limpadores de alta pressão para uso doméstico, industrial e comercial com uma pressão não inferior a 2,5 MPa e não superior a 25 MPa e com uma entrada para o acionamento da bomba de alta pressão não superior a 10 kW, sendo a sua tensão nominal não superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos. Estão no escopo as máquinas de limpeza a vapor industriais e comerciais com reservatório de água com capacidade não superior a 1.000 l, pressão nominal não superior a 3,2 MPa e	— Lavadora elétrica por alta pressão ou por vapor de uso comercial — Limpador elétrico por alta pressão ou por vapor de uso comercial

	~~produto de capacidade e pressão nominal não superior a 300.~~ ~~Estão também incluídos no escopo os aparelhos que utilizem outras formas de energia para o motor.~~	
63	~~Ventiladores elétricos para uso doméstico e similares, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos, sendo incluído também os controles separados fornecidos com os ventiladores.~~ ~~Nota: Observada a exclusão estabelecida nos itens 75 e 76 da Tabela 2 deste Anexo.~~	~~— Cortina de ar~~ ~~— Exaustor de ar~~ ~~— Ventilador de torre~~ ~~— Ventilador sem hélice~~ ~~— Ventiladores de duto~~ ~~— Ventiladores de partição~~
64	~~Aquecedores elétricos de pés e tapetes de aquecimento para fins domésticos e semelhantes, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V.~~	~~— Calçado elétrico aquecido~~ ~~— Aquecedor de pés~~ ~~— Tapete de aquecimento (com área não superior a 0,5 mm²)^a~~
65	~~Máquinas de entretenimento comerciais elétricas e máquinas de serviço pessoal, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.~~	~~— Aparelho para lustrar sapatos.~~ ~~— Armário elétrico de bagagem~~ ~~— Balanças~~ ~~— Caixa Eletrônico~~ ~~— Dispensador elétrico de moedas~~ ~~— Dispensador elétrico de papel toalha / papel higiênico~~ ~~— Dispensador elétrico de sabão~~ ~~— Maleiro elétrico~~ ~~— Máquina de fliperama (p.ex: pinball)~~ ~~— Máquina elétrica de bilhar~~ ~~— Máquina elétrica de boliche~~ ~~— Máquina elétrica de diversão~~ ~~— Máquina elétrica de engraxar/lustrar sapatos~~ ~~— Máquina elétrica para recarga de cartões~~ ~~— Máquina elétrica para venda de cigarros~~ ~~— Simulador elétrico de condução (jogos)~~ ~~— Vídeo game~~

66	~~Calhas aquecidas eletricamente para descongelar a entrada do sistema de drenagem de telhados de apartamentos, varandas e estruturas semelhantes, com tensão nominal não superior a 250 V~~	~~Aquecedor elétrico para dreno de telhado~~
67	~~Vasos sanitários elétricos nos quais excremento é armazenado, seco ou destruído, com tensão nominal não superior a 250 V, sendo incluído também os equipamentos elétricos para uso com vasos sanitários convencionais.~~ ~~Nota: Vasos sanitários elétricos podem ser usados para processar resíduos tais quais papel e restos de comida.~~	~~Aquecedores de água para duchas~~ ~~Assento elétrico aquecido para banheiro~~ ~~Dispositivos automáticos para cobertura de assento~~ ~~Unidade trituradora para banheiro~~ ~~Unidades de bombeamento para banheiro~~
68	~~Vaporizadores de tecido para uso doméstico ou similar com tensão nominal não superior a 250 V.~~ ~~Nota: Engloba aparelhos usados em lavanderias e tinturarias~~	~~Máquina elétrica para limpeza de estofamento ou de carpetes~~ ~~Máquina elétrica para limpeza à vapor de tecidos~~
69	~~Máquinas elétricas de pesca por meio das quais a água pode ser eletrificada com o objetivo de capturar peixes ou fornecer barreiras para todos os animais que vivem na água.~~ ~~A tensão nominal das máquinas elétricas de pesca não é superior a 250 V para máquinas monofásicas e 480 V para outras máquinas, exceto que a tensão nominal das máquinas elétricas de pesca para conexão permanente com fiação fixa não é superior a 1.000 V.~~	~~Máquinas elétricas de pescar~~
70	~~Máquina elétrica de atordoamento de animais cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos, sendo incluído os aparelhos manuais, semi automáticos e automáticos para uso comercial ou industrial leve, para uso em fazendas ou para uso em áreas onde possam ser uma fonte de perigo para o público.~~	~~Equipamentos elétricos para atordoamento de animais~~
71	~~Umidificadores elétricos destinados ao uso com sistemas de aquecimento, ventilação ou ar condicionado em aplicações domésticas, comerciais e industriais leves (podendo ser incluído grandes equipamentos comerciais autônomos) que operam de acordo com o sistema evaporativo ou de atomização, injeção~~	~~Umidificadores destinados para uso com sistemas de aquecimento, ventilação ou ar condicionado~~

	~~de água, vapor e semelhantes, sendo a sua tensão nominal máxima não superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 600 V para todos os outros aparelhos.~~	
72	~~Aparelhos elétricos de refrigeração comercial que têm um compressor incorporado ou que são fornecidos em duas unidades para montagem como um único aparelho de acordo com as instruções do fabricante (sistema dividido).~~	~~— Adega de uso comercial~~ ~~— Balcão refrigerado de atendimento ou de auto-atendimento (self-service) de uso comercial~~ ~~— Climatizador elétrico de bebidas de uso comercial~~ ~~— Congelador elétrico de uso comercial~~ ~~— Conservador elétrico de uso comercial~~ ~~— Expositor elétrico refrigerado de uso comercial~~ ~~— Refrigerador elétrico de uso comercial~~
73	~~Fornos micro-ondas sem porta de cavidade ou com porta de cavidade e com meios de transporte destinados a uso comercial e a bordo de navios, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásicos ligados entre uma fase e neutro e 480 V para outros aparelhos, sendo também incluído os fornos micro-ondas que utilizam energia não elétrica.~~	~~— Forno de micro-ondas de uso comercial com potência até 7.500 W^a~~
74	~~Cortadores de grama elétricos manuais e portáteis e cortadores de borda de gramado, com elemento (s) de corte de linha de filamento não metálico ou cortadores não metálicos de rotação livre, com energia cinética não superior a 10 J cada, usados por um operador de pé para o corte de grama, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para a.c. ou 50 V d.c..~~	~~— Aparador de borda de gramado~~ ~~— Aparador elétrico de grama portátil e manual~~ ~~— Cortador elétrico de grama portátil e manual~~ ~~— Roçadeira elétrica de grama portátil e manual~~
75	~~Escarificadores e aeradores elétricos de gramado operados por pedestres com cortadores rotativos para gramados, por exemplo, removendo palha e musgo da grama, ou cortando verticalmente a superfície do gramado. Esses escarificadores são projetados principalmente para uso dentro e fora da casa ou para fins semelhantes, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V monofásico.~~	~~— Escarificadores e aeradores de gramado controlados por pedestres~~ ~~— Roçadeira elétrica~~

76	~~Tesouras elétricas manuais para grama com uma largura de corte máxima de 200 mm projetadas principalmente para cortar grama, cuja sua tensão nominal não seja superior a 250 V para a.c. ou 50 V d.c.~~	~~— Tesoura de podar para grama~~ ~~— Tesoura elétrica para corte de grama~~
77	~~Comandos elétricos para portas de garagem para uso residencial que abrem e fecham na direção vertical, cuja a tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos, sendo também incluídos os dispositivos de proteção contra aprisionamento para uso com inversores.~~	~~— Acionamentos para portas de garagem que se movem verticalmente de uso residencial~~ ~~— Automatizador de portão, janelas, cortinas e motores de garagem~~ ~~— Comando elétrico para clarabóias~~ ~~— Comando elétrico para coberturas móveis e similares~~ ~~— Comando elétrico para janelas~~ ~~— Comando elétrico para portas~~ ~~— Comando elétrico para portas de rolamento~~ ~~— Comando elétrico para portas dobráveis~~ ~~— Comando elétrico para portas giratórias~~
78	~~Folhas de elementos de aquecimento flexíveis destinados a serem incorporados ao edifício para aquecer o ambiente em que estão localizados, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para instalações monofásicas e 480 V para outras instalações.~~	~~— Chapa flexível para aquecimento de ambientes~~ ~~— Folha flexível para aquecimento de ambientes~~ ~~— Piso elétrico aquecido~~
79	~~Comandos elétricos para equipamentos de enrolar, como persianas, estores e toldos, destinados a uso doméstico e similares, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos, sendo incluído também os comandos para equipamentos com parte acionada por mola.~~	~~— Automatizador de portão, janelas, cortinas e motores de garagem~~ ~~— Comando elétrico para portas~~ ~~— Comando elétrico para portas dobráveis~~ ~~— Comando elétrico para portas~~ ~~— Comando elétrico para portas de rolamento~~ ~~— Comando elétrico para janelas~~ ~~— Comando elétrico para clarabóias~~ ~~— Comando elétrico para coberturas móveis e similares~~ ~~— Comando elétrico para toldos~~ ~~— Comando elétrico para cortinas~~

		— Comando elétrico para grades — Comando elétrico para telas de projeção — Comando elétrico para persianas
80	~~Umificador elétrico para uso doméstico e similar, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.~~	— Umificador elétrico
81	~~Coifas elétricas de uso comercial destinadas a instalação acima de aparelhos de cozinha comerciais, como fogões, grelhas, grelhadores e fritadeiras, e não destinadas ao uso doméstico, sendo sua tensão nominal não superior a 250 V para coifas monofásicas conectadas entre fase e neutro e 480 V para outros aparelhos. Apenas unidades completas individuais e coifas fornecidas como peças separadas que, quando montadas, formam uma coifa funcional completa, incorporando um ventilador, estão dentro do escopo.~~ ~~Nota: As coifas podem ser utilizadas, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empreendimentos comerciais como padarias, açougues, etc. A coifa pode ser usada acima de um ou mais eletrodomésticos do mesmo tipo ou de tipos diferentes.~~	— Coifa elétrica de uso comercial — Exaustor elétrico de uso comercial
82	~~Aspiradores de jardim elétricos de uso manual conectados a rede elétrica, sopradores / assopradores com ou sem meios de trituração e sopradores de jardim para uso dentro e fora de casa ou para fins similares, sendo sua tensão nominal não superior a 250 V monofásico.~~	— Aspirador elétrico para a limpeza de jardins — Assoprador elétrico para a limpeza de jardins — Soprador elétrico para a limpeza de jardins
83	~~Vaporizadores elétricos para uso doméstico e similares, sendo sua tensão nominal não superior a 250 V.~~	— Aromatizador elétrico — Desodorizadores elétricos — Repelente elétrico de insetos (vaporizador)
84	~~Aparelhos de combustão a gás, óleo e combustíveis sólidos providos de partes elétricas, para uso doméstico e similar, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.~~	— Aparelhos de cozinha — Aparelhos de lavanderia e de limpeza — Aquecedor central — Aquecedor para óleo e gás (com conexão elétrica)

		— Aquecedores de água. — Aquecedores de ambiente — Aquecedores de ar — Equipamento comercial de provisão de alimentos
85	Comando elétrico para portões, portas e janelas que se movem horizontal e verticalmente para uso doméstico e similares, sendo a sua tensão nominal não superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.	— Automatizador de portão, janelas, cortinas e motores de garagem — Comando elétrico para portas — Comando elétrico para portas dobráveis — Comando elétrico para portas giratórias — Comando elétrico para portas de rolamento — Comando elétrico para janelas — Comando elétrico para clarabóias — Comando elétrico para coberturas móveis — Comando elétrico para portas seccionadas suspensas — Comando elétrico para portas deslizantes
86	Aparelhos elétricos para recuperar e / ou reciclar refrigerante de condicionadores de ar e aparelhos de refrigeração que incorporem compressores abertos ou motocompressores, com tensões nominais não superiores a 250 V para aparelhos monofásicos e 600 V para outros aparelhos.	— Aparelhos elétricos para recuperação de refrigerante de condicionadores de ar e aparelhos de refrigeração — Aparelhos para reciclagem de refrigerante de condicionadores de ar e aparelhos de refrigeração
87	Cabines de chuveiro multifuncionais e unidades elétricas separadas de chuveiro multifuncionais para uso doméstico e similares, sendo a sua tensão nominal não superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos. Aparelhos destinados à utilização por pessoas leigas em hotéis, academias de ginástica e locais semelhantes, estão no escopo.	— Cabine elétrica multifuncional de banho
88	Tapetes aquecidos e unidades de aquecimento de comodors que se destinam a serem instalados diretamente abaixo de um revestimento removível de piso, sendo sua	— Aquecedor elétrico de piso acarpetado — Piso elétrico aquecido

	~~tensão nominal não superior a 250 V para instalações monofásicas e 480 V para outras instalações.~~ ~~Nota: Exemplos de materiais usados como revestimentos removíveis de piso são carpetes, alfomadas de vinil ou laminados soltos.~~	
	~~^aOs aparelhos devem ter os parâmetros técnicos descritos na tabela incorporados ao manual, ao produto (placa de dados nominais) e à embalagem.~~	

Tabela 1 – Escopo e Aparelhos Pertencentes ao Escopo.

Item	Escopo	Aparelhos Pertencentes ao Escopo
1	Aspiradores elétricos e aparelhos de limpeza com sucção de água para uso doméstico e semelhantes, incluindo aspiradores para higiene animal, com tensão nominal não superior a 250 V.	– Aspirador de pó e água – Aspirador de pó robô – Aspirador de pó central – Aspirador de pó elétrico – Aspiradores para higiene animal – Cabeça de limpeza motorizada – Limpador movidos a bateria – Mangueira condutora de corrente elétrica associadas a um aspirador específico – Vassoura elétrica
2	Ferros elétricos a seco e ferros elétricos a vapor, incluindo aqueles com reservatório de água separado ou caldeira com capacidade não superior a 5 L, para uso doméstico e similar, com tensão nominal não superior a 250 V.	– Ferro elétrico de passar roupa a seco – Ferro elétrico de passar roupa a vapor
3	Máquinas de lavar louça elétricas para utilização doméstica e similar que são destinadas para lavar e enxaguar pratos, talheres e outros utensílios, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásico e 480 V para outros aparelhos Se o aparelho se destina a ser utilizado profissionalmente para lavar e enxaguar pratos e talheres e outros utensílios de uso comercial, o aparelho não é considerado como sendo somente para uso domésticos e similar.	– Lavadora de louça de uso doméstico com capacidade inferior 1.500 pratos/hora e capacidade menor 100 cestos (0,5 m x 0,5 m) ^a

4	Fogões elétricos, fogões de mesa, fornos e aparelhos similares estacionários para uso doméstico, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos. Nota: Observada a exclusão estabelecida no item 50 da Tabela 2 deste Anexo.	– Fogão de mesa – Fogão elétrico – Forno a vapor – Forno autolimpante pirolítico – Forno elétrico – Grelhadeira por contato – Grelhadeira por irradiação – Mesa por indução tipo wok – Mesa por indução
5	Máquinas elétricas de lavar roupa para utilização doméstica e similar, com a finalidade de lavar roupa e materiais têxteis, utilizando detergente ou eletrólito, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos. Nota: Observada a exclusão estabelecida no item 55 da Tabela 2 deste Anexo.	– Lavadora de roupa de uso comercial com capacidade de até 25 kg de roupa ^a
6	Barbeadores elétricos, máquinas de cortar cabelo e aparelhos semelhantes para uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V. Nota: Exemplos de aparelhos semelhantes são aqueles usados para manicure e pedicure.	– Barbeador elétrico – Depilador elétrico – Lixadeira elétrica de unha e pé – Máquina elétrica de corte de cabelo – Máquina elétrica de corte de pelos de animais – Tosquiadeira elétrica de animais – Aparelhos para cabelereiros
7	Aparelhos elétricos portáteis para uso doméstico e similares que têm a função de cozinhar, como assar e grelhar, com tensão nominal não superior a 250 V. Se o aparelho se destina a ser usado profissionalmente para processar alimentos para consumo comercial, o aparelho não é considerado como sendo apenas para uso doméstico e similar. Nota: Observada a exclusão estabelecida no item 50 da Tabela 2 deste Anexo.	– Assador elétrico – Churrasqueira elétrica giratória – Churrasqueira elétrica para uso interno – Crepeira elétrica de uso doméstico – Desidratador elétrico doméstico de alimentos – Fogão elétrico de indução portátil (com massa menor que 18 kg) ^a – Fogão elétrico portátil (com massa menor que 18 kg) ^a – Fogareiro elétrico portátil (com massa

		menor que 18 kg) ^a – Forno elétrico portátil (com massa menor que 18 kg) ^a – Fritadeira elétrica a ar/ sem óleo – Grelha elétrica de contato – Grelha elétrica radiante – Grill elétrico – Máquina de algodão doce de uso doméstico – Máquina de pretzel elétrica de uso doméstico – Máquina de waffler elétrica de uso doméstico – Máquina elétrica doméstica de pão – Omeleteira elétrica de uso doméstico – Panquequeira elétrica de uso doméstico – Pipoqueira elétrica de uso doméstico – Racleira elétrica de uso doméstico – Sanduicheira elétrica – Torradeira elétrica – Torrador elétrico de grãos – Tostadeira elétrica
8	Máquinas para tratamento elétrico de pisos e lavagem úmida destinadas ao uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V. Nota: Engloba aparelhos destinados ao uso em hotéis, escritórios, escolas, hospitais e instalações semelhantes.	– Enceradeira – Esfregadores elétricos de chão – Limpador de carpete – Limpador de estofados – Polidora elétrica
9	Secadoras elétricas para uso doméstico e similares, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos. Estão abrangidas também as secadoras que utilizam sistema de refrigeração, incorporando motocompressores selados, para a secagem de materiais têxteis. Esses aparelhos podem usar refrigerantes inflamáveis. Nota 1: Engloba secadoras de roupa para uso	– Secadora de roupa – Secadora de roupa por rotação de uso comercial

	comum em blocos de apartamentos ou em lavanderias. Nota 2: Observada a exclusão estabelecida no item 72 da Tabela 2 deste Anexo.	
10	Placas de aquecimento elétricas, bandejas de aquecimento e aparelhos semelhantes destinados a manter alimentos ou vasilhames aquecidos, para uso doméstico e semelhantes, com tensão nominal não superior a 250 V. Se o aparelho se destina a ser utilizado profissionalmente para manter os recipientes aquecidos ou para processar alimentos para consumo comercial, o aparelho não é considerado apenas para uso doméstico e semelhante.	– Aquecedor elétrico de pratos e bandejas – Armário elétrico aquecido para louças – Prato aquecedor elétrico
11	Fritadeiras elétricas com uma quantidade máxima recomendada de óleo não superior a 5 l, frigideiras, woks e outros aparelhos nos quais o óleo é usado para cozinhar, e destinados apenas para uso doméstico, sua tensão nominal sendo não mais que 250 V.	– Frigideira elétrica – Fritadeira elétrica de imersão – Wok elétrica
12	Máquinas elétricas de cozinha para uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V. Se o aparelho se destina a ser usado profissionalmente para processar alimentos para consumo comercial, o aparelho não é considerado como sendo apenas para uso doméstico e semelhante. Nota: O uso de uma máquina de cozinha em uma pousada, por exemplo, é considerado para uso doméstico.	– Abridor elétrico de latas – Afiador de Facas Doméstico – Amaciador elétrico de carnes – Amolador elétrico de facas – Batedeira elétrica residencial – Centrifuga elétrica para alimentos – Cilindro sovador, laminador automático de uso doméstico – Cortador de feijão-vagem – Cortador de legumes – Descascador elétrico – Despoldador elétrico doméstico – Espremedor elétrico de frutas de uso doméstico com potência até 300 W ^a – Espremedores centrífugos – Extratores de suco de frutas silvestres – Faca elétrica – Fatiador elétrico

		– Laminadores de massa – Liquidificador doméstico com capacidade de até 3,5 litros ^a – Máquina de fatiar – Máquina de peneirar – Máquina de produção de macarrão – Máquina de sorvete, incluindo aquelas para uso em refrigeradores e freezers – Máquina elétrica de chantilly (creme) – Mini processador elétrico – Mixer elétrico – Moedor elétrico doméstico de grãos com capacidade do reservatório até 1,5 kg ^a – Moedor elétrico para carnes de uso doméstico – Moedores de café com capacidade máxima de 500 g ^a – Moedores de grãos com capacidade de reservatório até 3 litros ^a – Preparador elétrico de alimentos – Processador de alimentos elétrico – Ralador elétrico – Rolo elétrico para massa – Triturador elétrico
13	Aparelhos elétricos para aquecimento de líquidos para uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V. Nota 1: Alguns aparelhos podem ser usados para aquecer alimentos. Se o aparelho se destina a ser usado profissionalmente para processar alimentos para consumo comercial, o aparelho não é considerado como sendo apenas para uso doméstico e semelhante. Nota 2: Exemplos de tais aparelhos são: - reservatório de cola com uma jaqueta de água; - caldeiras de alimentação de gado;	– Aquecedor elétrico de água (portátil) ou ebulidor – Aquecedor elétrico de mamadeira – Aquecedores de leite – Cafeteira elétrica e aparelhos similares para ferver água com capacidade nominal não superior a 10 litros ^a – Chaleira elétrica – Cozedor elétrico de ovos – Derretedeira elétrica de chocolate com capacidade de até 5 litros de chocolate ^a – Iogurteira elétrica

	- esterilizadores.	– Máquina de café – Máquina de expresso – Marmita elétrica – Panela de pressão elétrica com pressão de cozimento não superior a 140 kPa e capacidade de até 10 litros ^a – Panela elétrica a vapor com capacidade de até 10 litros ^a – Panela elétrica com capacidade de até 10 litros ^a – Panela elétrica de arroz – Panela elétrica de cozimento lento – Sopeira com capacidade de até 10 litros ^a – Torre, fonte ou cascata elétrica de chocolate, com capacidade de até 5 litros de chocolate ^a
14	Descartadores elétricos de lixo alimentício para fins domésticos e similares, com tensão nominal não superior a 250 V. Nota: Observada as exclusões estabelecidas nos itens 74 e 75 da Tabela 2 deste Anexo.	– Descartador elétrico de lixo alimentício – Triturador elétrico de lixo alimentício
15	Cobertores elétricos, almofadas, roupas e outros aparelhos flexíveis que aquecem a cama ou o corpo humano, para uso doméstico e afins, com tensão nominal não superior a 250 V, estando também no escopo as unidades de controle fornecidas com os aparelhos. Aparelhos destinados a ser usados em salões de beleza ou por pessoas em ambientes frios, estão dentro do escopo.	– Cobertor térmico-elétrico – Lençol térmico-elétrico – Manta térmico-elétrico – Travesseiro térmico-elétrico
16	Aquecedores elétricos de água por acumulação para uso doméstico e similar, destinados ao aquecimento de água abaixo da temperatura de ebulição, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.	– Aquecedor de acumulação elétrico (híbrido ou não)
17	Aparelhos elétricos para cuidados da pele ou cabelo de pessoas ou animais e destinados para uso doméstico e similares, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V, podendo	– Aparelho elétrico para permanente de cabelo (doméstico ou comercial) – Aparelho para permanente de cabelo

	estes aparelhos incorporar dispositivos para produção de vapor ou spray. Nota: Engloba aparelhos para uso em salões de beleza.	– Aquecedor com bobes destacáveis – Chapa térmica elétrica (alisadora / chapinha / prancha) – Escova alisadora de cabelos – Escova de cabelos rotativa – Escova secadora de cabelos – Ferro elétrico de enrolar cabelo – Frisador de cabelos – Máquina elétrica para secagem de animais (tipo armário) – Modelador / alisador para barba – Modelador de cachos para cabelos – Pente térmico elétrico alisador – Sauna facial – Secador elétrico de cabelo (portátil) – Secador elétrico de mãos – Secador elétrico de pelos de animais
18	Aparelhos de refrigeração para uso doméstico e similar, máquinas de fazer gelo incorporando um moto compressor e máquinas de fazer gelo destinadas a serem incorporadas em compartimentos de armazenamento de comida congelada, aparelhos de refrigeração e máquinas de fazer gelo para uso em camping, trailers de turismo e barcos para fins de lazer, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásicos, 480 V para outros aparelhos e 24 Vc.c. para aparelhos operados a bateria. Esses aparelhos podem ser operados conectados à rede elétrica, a uma bateria separada ou ambos. Estão no escopo também máquinas de sorvete destinadas para uso doméstico, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos. Trata também de aparelhos do tipo compressão para uso doméstico e similar, que utilizam refrigerantes inflamáveis. Nota: Observada a exclusão estabelecida no	– Adega – Climatizador elétrico de bebidas doméstico – Frigobar com porta de vidro – Máquina elétrica de gelo – Máquina elétrica doméstica de sorvete – Refrigerador portátil de viagem – Refrigerador portátil para cosméticos – Refrigerador compacto com porta de vidro

	item 68 da Tabela 2 deste Anexo.	
19	Relógios elétricos com tensão nominal não superior a 250 V. Nota: Observada as exclusões estabelecidas nos itens 67, 69 e 71 da Tabela 2 deste Anexo.	– Despertador elétrico – Despertadores – Relógio elétrico – Relógios incorporando meios de acionamento diferentes de motores – Relógios movidos a mola com mecanismo de enrolamento operado eletricamente
20	Máquinas de costura elétricas para uso doméstico e similar, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos. Máquinas de costura a serem utilizadas por pessoas leigas em lojas ou na indústria leve estão no escopo.	– Máquina elétrica de costura / overlock / reta / zigzag
21	Carregadores de baterias elétricos para uso doméstico e similar, tendo uma saída com extra baixa tensão de segurança, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V. Carregadores de baterias não destinados ao uso doméstico normal, tais como carregadores de baterias a serem utilizados em garagens, em lojas, na indústria leve ou em fazendas estão no escopo. Nota: Observada a exclusão estabelecida no item 23 da Tabela 2 deste Anexo.	– Carregadores de pilhas e baterias (A, AA, AAA, C, D, 9 V e 12 V) – Carregadores de baterias automotivas que obedeçam cumulativamente aos parâmetros máximos de 30 A, tensão de saída de 15 V e massa de 18 kg. Estão da mesma maneira incluídos os carregadores de bateria que possuam opções de seleção de tensão e uma das opções seja um valor menor que 15 V ^a
22	Aquecedores elétricos de ambiente para uso doméstico e similares, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.	– Aparelho de aquecimento por lâmpada de calor montadas no teto – Aquecedor elétrico de ambiente – Aquecedor elétrico para estufa – Aquecedor com ventilador – Aquecedor de painel – Aquecedor por convecção – Aquecedor radiante – Aquecedor tubular – Radiador à líquido
23	Exaustores elétricos e outros extratores de fumaça de cozinha instalados acima, ao lado,	– Coifa elétrica de uso doméstico

	atrás ou sob fogões domésticos, fogões e aparelhos de cozinha semelhantes, com tensão nominal não superior a 250 V. Nota: O aparelho de cozinha pode ser alimentado por eletricidade ou outros combustíveis, como o gás.	– Exaustor elétrico de uso doméstico
24	Motocompressores selados (tipo hermético e semi-hermético), seus sistemas de controle e proteção, se existentes, destinados a serem incorporados em equipamentos de uso domésticos e similares e que estão em conformidade com as normas aplicáveis a tais equipamentos. Aplica-se a motocompressores testados separadamente, sob as condições mais severas que podem ocorrer em uso normal, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para motocompressores monofásicos e 480 V para outros motocompressores. Nota 1: Exemplos de equipamentos que contêm motocompressores são: - refrigeradores, congeladores de alimentos e máquinas de fazer gelo; - aparelhos de ar condicionado, bombas de calor elétricas e desumidificadores; - aparelhos de distribuição comercial e máquinas de venda automática - conjuntos construídos em fábrica para transferência de calor em aplicações de refrigeração, ar condicionado ou aquecimento ou uma combinação de tais finalidades. Nota 2: Observada a exclusão estabelecida no item 63 da Tabela 2 deste Anexo.	– Compressores herméticos e semi-herméticos para produtos de refrigeração e aquecimento
25	Fogões elétricos comerciais para cozinhar e assar, elementos de fogão e aparelhos semelhantes não destinados ao uso doméstico, com tensão nominal não superior a 250 V para aparelhos monofásicos conectados entre uma fase e neutro e 480 V para outros aparelhos. Nota: Esses aparelhos são utilizados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empresas comerciais, como padarias, açougues, etc. Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica,	– Estufa elétrica de uso comercial – Fermentador elétrico de uso comercial – Fogão elétrico de uso comercial

	também estão dentro do escopo.	
26	Fritadeiras comerciais elétricas, incluindo tipos pressurizados não destinados ao uso doméstico, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos conectados entre uma fase e neutro e 480 V para outros aparelhos. Nota: Esses aparelhos são utilizados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empresas comerciais, como padarias, açougues, etc. Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.	– Fritadeira elétrica de uso comercial com volume total de óleo até 50 litros ^a
27	Chapas e grelhas elétricas comerciais não destinadas ao uso doméstico, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos conectados entre uma fase e neutro e 480 V para outros aparelhos. Nota: Esses aparelhos são utilizados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empresas comerciais, como padarias, açougues, etc. Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.	– Chapa elétrica de uso comercial – Crepeira elétrica de uso comercial – Grill elétrico de uso comercial, com capacidade de processamento até 60 kg por hora ^a – Máquina de pretzel elétrica de uso comercial – Máquina de waffler elétrica de uso comercial – Omeleteira elétrica de uso comercial – Panquequeira elétrica de uso comercial – Racleteira elétrica de uso comercial – Tostadeira elétrica de uso comercial, com capacidade de processamento até 60 kg por hora ^a
28	Paneiras elétricas de cozinha multiuso, não destinadas ao uso doméstico, com tensão nominal não superior a 250 V para aparelhos monofásicos conectados entre uma fase e neutro e 480 V para outros aparelhos. Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empresas comerciais como padarias, açougues, etc. Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.	– Máquina elétrica comercial de algodão doce – Panela elétrica de uso comercial com capacidade de até 200 litros ^a

29	Bombas elétricas de calor, incluindo bombas de calor de água quente sanitária, condicionadores de ar e desumidificadores incorporando motocompressores e ventiloconvectores hidráulicos, sendo suas tensões nominais não maiores do que 250 V para aparelhos monofásicos e 600 V para os demais aparelhos. Este escopo também abrange bombas elétricas de calor, condicionadores de ar e desumidificadores contendo refrigerante inflamável. Esses aparelhos podem consistir em um ou mais conjuntos fabricados. Se fornecidos em mais de um conjunto, os conjuntos separados devem ser usados juntos e os requisitos são baseados no uso dos conjuntos correspondentes. Aquecedores suplementares, ou uma provisão para sua instalação separada, estão dentro do escopo, mas somente aquecedores que são projetados como parte de aparelhos, sendo os controles incorporados ao aparelho. Nota: Observada as exclusões estabelecidas nos itens 35 e 36 da Tabela 2 deste Anexo.	– Bomba elétrica de calor com capacidade nominal até 60.000 Btu/h^a – Climatizador de ar portátil – Condicionador de ar portátil – Desumidificador elétrico
30	Cozedores a vapor e geradores de vapor utilizados exclusivamente em fornos elétricos, não destinados ao uso doméstico, sendo suas tensões nominais não maiores do que 250 V para aparelhos monofásicos ligados entre uma fase e neutro e 480 V para os demais aparelhos. Nota 1: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empresas comerciais tais como padarias, açougues, etc. Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo. Nota 2: Observada a exclusão estabelecida no item 52 da Tabela 2 deste Anexo.	– Cozedores a vapor de uso comercial – Geradores de vapor utilizados exclusivamente em fornos elétricos de uso comercial
31	Secadores elétricos de roupa para secagem de têxteis em prateleiras localizadas em um fluxo de ar quente e toalheiros elétricos, para uso doméstico e semelhantes, sendo suas tensões nominais não maiores do que 250 V. Nota: Os cabideiros podem ser fixos ou	– Secadora de roupas do tipo varal, com circulação de ar quente natural ou forçada – Secadora de varal (toalheiro elétrico) para secagem de toalhas

	independentes em um armário. A circulação de ar pode ser natural ou forçada.	
32	Passadeiras elétricas para fins domésticos e similares, sendo suas tensões nominais não maiores do que 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para os demais aparelhos.	– Passadeira elétrica a vapor de roupas comercial / Vaporizador elétrico de roupas comercial – Passadeira elétrica de roupas do tipo rotativo – Passadeira elétrica de roupas por prensagem – Passadeira elétrica para calças – Prensa elétrica de engomar para operação por uma pessoa
33	Ferramentas elétricas portáteis de aquecimento e aparelhos semelhantes, sendo suas tensões nominais não maiores do que 250 V. Os aparelhos que também podem ser usados montados em um suporte estão dentro do escopo deste Regulamento.	~~– Acendedor elétrico de fogão~~ ~~– Alicate descascador elétrico~~ ~~– Aquecedor elétrico de água por resistência encapsulada~~ ~~– Caneta elétrica de queima (pirógrafo)~~ ~~– Decapante (descascador) elétrico de tinta~~ ~~– Embaladora elétrica portátil~~ ~~– Estação elétrica de ar quente para retrabalho (solda)~~ ~~– Estação elétrica de solda~~ ~~– Estação elétrica dessoldadora~~ ~~– Ferramenta elétrica de corte de chifres~~ ~~– Ferramenta elétrica de corte de plástico~~ ~~– Ferramenta elétrica de marcação (gravação)~~ ~~– Ferramenta elétrica de solda de conduíte~~ ~~– Ferramenta elétrica de solda de eletroduto termoplástico~~ ~~– Ferro de solda elétrico~~ ~~– Pistola elétrica de ar quente~~ ~~– Pistola elétrica de cola quente~~ ~~– Pistola elétrica de dessoldar~~ ~~– Pistola elétrica de solda~~

		~~– Selador portátil ou de bancada~~ ~~– Seladora elétrica portátil de embalagem para alimentos~~ ~~– Soldador elétrico de plástico portátil ou de bancada~~ – “Acendedor elétrico de fogão – Alicate descascador elétrico – Aquecedor elétrico de água por resistência encapsulada – Caneta elétrica de queima (pirógrafo) – Decapante (descascador) elétrico de tinta – Embaladora elétrica portátil – Estação elétrica de ar quente para retrabalho (solda) – Estação elétrica de solda – Estação elétrica dessoldadora – Ferramenta elétrica de corte de chifres – Ferramenta elétrica de corte de plástico – Ferramenta elétrica de marcação (gravação) – Ferramenta elétrica de solda de conduíte – Ferramenta elétrica de solda de eletroduto termoplástico – Ferro de solda elétrico – Ignitor de combustível sólido – Pistola elétrica de ar quente – Pistola elétrica de cola quente – Pistola elétrica de dessoldar – Pistola elétrica de solda – Selador portátil ou de bancada – Seladora elétrica portátil de embalagem para alimentos – Soldador elétrico de plástico portátil ou de bancada" <u>Retificação publicada em 01/12/2023</u>
34	Panela elétrica comerciais à vapor não destinadas ao uso doméstico, sendo suas tensões nominais não maiores do que 250 V para aparelhos monofásicos ligados entre uma fase e neutro e 480 V para os demais aparelhos. Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empreendimentos comerciais como	– Panela elétrica de uso comercial a vapor com capacidade de até 200 litros ^a

	padarias, açougues, etc. Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.	
35	Churrasqueiras e torradeiras elétricas comerciais não destinadas ao uso doméstico, com tensão nominal não superior a 250 V para aparelhos monofásicos conectados entre uma fase e neutro e 480 V para outros aparelhos. Churrasqueiras rotativas ou contínuas e torradeiras e aparelhos similares destinados a grelhar por calor radiante, como assadores, salamandras, etc. estão dentro do escopo. Nota 1: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empreendimentos comerciais como padarias, açougues, etc. Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo. Nota 2: Observada as exclusões estabelecidas nos itens 50 e 52 da Tabela 2 deste Anexo.	– Assador elétrico fixo – Assador rotativo com acionamento elétrico – Assador/Salamandra/Churrasqueira com partes elétricas, com sistema de aquecimento elétrico ou elétrico/gás ou elétrico/gás combustíveis, para uso comercial – Churrasqueiras e torradeiras rotativas ou contínuas – Fornos elétricos rotativos para assar frangos e equipamentos similares – Frangueira elétrica – Torrador / Torradeira elétrica de uso comercial
36	Aparelhos comerciais operados eletricamente para manter alimentos e louças aquecidos não destinados ao uso doméstico, com tensão nominal não superior a 250 V para aparelhos monofásicos conectados entre uma fase e neutro e 480 V para outros aparelhos. Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empreendimentos comerciais semelhantes. Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.	– Aquecedor radiante – Armário quente, com ou sem tampa aquecida (de uso comercial) – Balcão elétrico aquecido de uso comercial (inclusive por indução) – Dispensador de louça aquecidos (de uso comercial) – Expositor / estufa / vitrine elétrica elétrica aquecido para alimentos (de uso comercial) – Mesa elétrica de uso comercial (inclusive por indução)
37	Banho-maria comercial operado eletricamente não destinado ao uso doméstico, com tensão nominal não superior a 250 V para aparelhos monofásicos conectados entre uma fase e neutro e 480 V para outros aparelhos. Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empreendimentos comerciais semelhantes.	– Banho-Maria elétrico de uso comercial – Marmita elétrica de uso comercial

	Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.	
38	Aparelhos elétricos de higiene bucal para uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V.	– Aparelhos elétricos de higiene oral – Escova de dente elétrica – Irrigador oral elétrico
39	Aparelhos elétricos de aquecimento de sauna, tendo uma potência nominal de entrada não superior a 20 kW, com tensão nominal não superior a 250 V para aparelhos monofásicos conectados entre uma fase e neutro e 480 V para outros aparelhos. Os aparelhos abrangidos são destinados ao uso doméstico e em saunas públicas localizadas em blocos de apartamentos, hotéis e locais semelhantes. Nota 1: Os aparelhos de aquecimento da sauna podem ser do tipo de armazenamento térmico. Também esta incluído no escopo aparelhos elétricos de aquecimento de sauna fornecidos com uma unidade umidificadora. Sua tensão nominal não superior a 250 V para aparelhos monofásicos conectados entre uma fase e neutro e 480 V para outros aparelhos. O ar ambiente é umidificado pela evaporação ou atomização da água. Nota 2: Um umidificador pode ser parte de um aparelho de aquecimento da sauna ou pode estar incorporado no aquecedor da sauna. O aparelho de aquecimento da sauna ou o aquecedor da sauna podem ser operados com ou sem o umidificador.	– Aparelho elétrico para aquecimento de sauna com ou sem unidade umidificadora (com potencia nominal até 20 kW) ^a
40	Aparelhos elétricos de limpeza para uso doméstico que se destinam à limpeza de superfícies como janelas, paredes e piscinas vazias usando agentes de limpeza líquidos ou vapor, com tensão nominal não superior a 250 V. Também estão incluídos aparelhos de remoção de papel de parede. Nota: Os aparelhos podem incorporar elementos de aquecimento ou meios para pressurizar o recipiente de líquido.	– Aparelho elétrico para limpeza de superfícies, usando agentes de limpeza líquidos ou vapor, de uso doméstico – Lavadora elétrica por alta pressão ou por vapor de uso doméstico – Limpador elétrico por alta pressão ou por vapor de uso doméstico – Máquina de remoção de papel de parede, a vapor, de uso doméstico
41	Aparelhos elétricos para uso em aquários e	– Alimentador elétrico de ração animal

	lagos de jardim, com tensão nominal não superior a 250 V.	– Aparelho para sucção de lama – Areador
42	Máquinas de lavar louça operadas eletricamente para lavar pratos, louças, copos, talheres e artigos semelhantes, com ou sem meios para aquecimento ou secagem, não destinadas ao uso doméstico, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos conectados entre uma fase e neutro e 480 V para outros aparelhos. Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, hotéis, cantinas, hospitais e empresas comerciais, como padarias, açougues, etc. Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.	– Lavadora de louça com esteira transportadora – Lavadora de louça de uso comercial com capacidade de lavagem de até 1.500 pratos/hora ou capacidade maior 100 cestos (0,5 m x 0,5 m) ^a – Máquina de escovar louça
43	Exterminadores elétricos de insetos para fins domésticos e similares, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V.	– Exterminador elétrico de insetos (inclusive tipo raquete)
44	Banheiras de hidromassagem elétricas para uso interno e de spas de hidromassagem, para uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos, sendo incluído também os aparelhos para circulação de ar ou água em banhos convencionais.	– Banheira elétrica de hidromassagem
45	Aquecedores elétricos de armazenamento térmico para uso doméstico e similares que se destinam a aquecer o ambiente em que estão localizados, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.	– Aquecedor elétrico de armazenamento térmico de ambiente
46	Máquinas de enxaguar de uso comercial operadas eletricamente não destinadas ao uso doméstico, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos conectados entre uma fase e neutro, e 480 V para outros aparelhos. Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hotéis, hospitais e empresas comerciais como	– Máquina elétrica de enxaguar de uso comercial

	padarias, açougues, etc. Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.	
47	Máquinas de cozinha comerciais operadas eletricamente não destinadas ao uso doméstico, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos conectados entre uma fase e neutro, e 480 V para outros aparelhos. Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hotéis, hospitais e estabelecimentos comerciais como padarias, açougues, etc. Está também incluído no escopo os aparelhos que, para facilitar o transporte, são fornecidos em várias partes (subconjuntos) que, quando montados no local de instalação, formam uma unidade construtiva sem a utilização de quaisquer peças adicionais. Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.	– Abridor elétrico de latas de uso comercial – Amassadeira elétrica com capacidade menor ou igual a 40 kg de massa ^a – Batedeira elétrica comercial com capacidade menor ou igual a 18 litros ^a – Centrifuga elétrica comercial para alimentos – Cilindro soador e laminador automático com comprimento de rolo menor ou igual a 500 mm ^a – Cortador elétrico de massa para uso comercial – Descascador elétrico de uso comercial com capacidade de até 100 kg/h ^a – Descascador elétrico de uso comercial com capacidade de carga por ciclo de operação de no máximo 25 kg ^a – Despolpador elétrico comercial – Espremedor elétrico de frutas de uso comercial com potência a partir de 300 W ^a – Fatiador elétrico de uso comercial – Liquidificador de uso comercial com capacidade acima de 3,5 litros até 18 litros ^a – Máquina elétrica de lavagem e/ou secagem de alimentos de uso comercial – Máquina elétrica rotativas de cozinha de uso comercial – Misturador elétrico de uso comercial com capacidade até 100 kg/h ^a – Modeladora elétrica de massa de uso comercial com comprimento de rolo menor ou igual a 400 mm ^a – Moedor elétrico comercial de grãos com capacidade do reservatório de 1,5 kg até

		15 kg^a – Moedor elétrico para carnes com capacidade de até 400 kg/h, e/ou diâmetro do disco de moagem de até 100 mm^a – Picador de uso comercial com capacidade de até 100 kg/h^a – Preparador de uso comercial com capacidade de até 100 kg/h^a – Processador elétrico de alimentos de uso comercial – Ralador de uso comercial com capacidade de até 100 kg/h^a – Retalhador de uso comercial com capacidade de até 100 kg/h^a – Rolo elétrico de massa de uso comercial com comprimento de rolo de até 500 mm^a
48	Aparelhos elétricos de purificação de ar para uso doméstico e similares, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.	– Aparelho elétrico de purificação de ar – Filtro elétrico de ar – Ionizador elétrico de ar
49	Aquecedores elétricos de camas d'água e suas unidades de controle associadas, para fins domésticos e similares, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V.	– Aquecedor elétrico de camas d'água
50	Aparelhos operados por motor elétrico projetados principalmente para uso industrial e comercial, com ou sem acessórios, incluindo aparelhos que incorporam sucção úmida e / ou seca, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos. Esses aparelhos podem ser usados para polir pisos (incluindo encerar e lustrar), esfregar e esmerilar, escarificar e lavar carpetes. Nota: Os usos comerciais são, por exemplo, para uso em hotéis, escolas, hospitais, fábricas, lojas e escritórios para diferentes fins além da limpeza normal. Também é incluído no escopo as máquinas que manuseiam poeiras perigosas, como amianto ou líquidos, e aparelhos que utilizam outras	– Máquina elétrica de tratamento e/ou limpeza de piso de uso comercial e industrial

	formas de energia para o motor.	
51	Aparelhos elétricos móveis e portáteis de extração por spray (pulverização) operados por motor e acessórios elétricos destinados ao uso industrial e comercial, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos. Esses aparelhos empregam agentes de limpeza à base de água e são usados para limpar tecidos, estofados, carpetes, revestimentos de piso ou superfícies duras. Nota: Os usos comerciais são, por exemplo, para uso em hotéis, escolas, hospitais, fábricas, lojas e escritórios para outros fins além da limpeza normal. Máquinas com ou sem elementos de aquecimento elétrico e com ou sem acessórios estão dentro do escopo. Estão incluídos no escopo os aparelhos em que a pressão do agente de limpeza é positiva e não superior a 2,5 MPa, ou em que o produto da pressão (em MPa) e o fluxo do agente de limpeza (em litros por minuto) não exceda 100, e em que a temperatura do agente de limpeza na saída do pulverizador não ultrapasse 85 °C. Também é incluído no escopo as máquinas que manuseiam poeiras perigosas, como amianto ou líquidos, e aparelhos que utilizam outras formas de energia para o motor.	– Máquina elétrica para limpeza de carpete com spray (de uso comercial ou industrial)
52	Aspiradores de pó operados por motor elétrico e inclui aparelhos e equipamentos estacionários especificamente projetados para sucção úmida e/ou sucção seca para uso industrial e comercial com ou sem acessórios como, por exemplo, para sucção de poeiras ou semelhantes provenientes de bancadas de trabalho e máquinas de produção, sendo a sua tensão nominal não superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos. Nota: Os usos comerciais são, por exemplo, para uso em hotéis, escolas, hospitais, fábricas, lojas e escritórios para outros fins além da limpeza normal. Também são incluídas no escopo as máquinas	– Aspirador de pó elétrico (seco e/ou úmido) de uso comercial – Aspirador de pó elétrico (seco e/ou úmido) de uso industrial

	que manuseiam poeiras perigosas, como amianto ou líquidos, e aparelhos que utilizam outras formas de energia para o motor.	
53	Aparelhos de aquecimento elétrico usados para criação e reprodução de animais, tais como: aparelhos de irradiação de calor, chocadeiras elétricas para galinhas, incubadoras, unidades de criação de galinhas e placas de aquecimento para animais, a tensão nominal dos aparelhos sendo não superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos. Também estão incluídos no escopo os aparelhos de aquecimento usados para criação e reprodução de animais, que incluem um motor elétrico.	– Chocadeira elétrica para aves – Incubadora de animais – Placa de aquecimento para animais – Unidade criadora de animais
54	Máquinas combinadas portáteis alimentadas pela rede elétrica ou por bateria, com ou sem um carregador de bateria embutido, tendo um chassi com ou sem acionamento de tração, destinado ao uso comercial e industrial interno ou externo para tratamento seco ou úmido de soalhos duros ou pisos com carpetes, sendo a sua tensão nominal não superior a 250 V para os aparelhos monofásicos e 480 V para os outros aparelhos. Nota: Exemplos de tais aparelhos são equipamentos de restauração, aparelhos de limpeza para uso industrial e comercial e aparelhos para cabeleireiros. Também são incluídas no escopo as máquinas que manuseiam poeiras perigosas e aparelhos que utilizam outras formas de energia para o motor.	– Enceradeira elétrica para uso comercial – Polidora elétrica para uso comercial
55	Aquecedores elétricos fixos de imersão para uso doméstico e similares que se destinam à instalação em um tanque de água aberto à atmosfera para aquecer água a uma temperatura abaixo de seu ponto de ebulição, sendo a sua tensão nominal não superior a 250 V para os aparelhos monofásicos e 480 V para os outros aparelhos. Nota 1: O tanque de água pode ter meios alternativos de aquecimento de água, como a circulação de água quente fornecida por uma	~~– Aquecedor de água de imersão fixa para piscina e similares~~ – "Aquecedor de imersão fixo para tanque de água e similares". <u>Retificação publicada em 01/12/2023</u> – Aquecedor de imersão fixo em geral de uso residencial ou comercial

	caldeira separada. Nota 2: Aquecedores de imersão com uma potência nominal de entrada de até 25 kW para incorporação como fonte alternativa de aquecimento em caldeiras de aquecimento central também estão dentro do escopo.	
56	Aquecedores elétricos de imersão portáteis para uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V.	– Aquecedor elétrico de imersão portátil – Ebulidor portátil de líquidos
57	Dispensadores elétricos comerciais e máquinas de venda automática para preparação ou entrega de alimentos, bebidas e produtos de consumo, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.	– Cafeteira elétrica de uso comercial – Chaleira elétrica de uso comercial – Dispensador de sucos – Máquina de café de uso comercial – Máquina de expresso de uso comercial – Máquina de venda automática de cigarros; – Máquina elétrica comercial de sorvete – Máquina elétrica de preparação e/ou venda de bebidas (refrigerantes, sucos, etc.) – Máquina elétrica de refresco – Máquina elétrica para venda de comida embalada (snacks) e bebidas (refrigerantes, sucos, etc.) – Máquina elétrica para venda de gelo – Máquina elétrica para venda de jornais e/ou outros produtos – Máquina elétrica para venda de picolé – Máquina elétrica para venda de sorvete
58	Energizadores de cerca elétrica, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V e por meio dos quais os arames de cercas em espaços rurais, domésticos ou para controle de animais selvagens e cercas de segurança que podem ser eletrificadas ou monitoradas.	– Eletrificador de cercas / Cerca elétrica, de uso doméstico, rural e controle de animais selvagens
59	Cortadores de grama elétricos, de cilindro ou rotativos controlados por pedestres, projetados principalmente para uso em casa ou para fins semelhantes, sua tensão nominal não	– Cortador elétrico de grama – Cortador elétrico de grama de carrinho

	sendo superior a 250 V monofásica.	
60	Churrasqueiras ao ar livre para uso doméstico e similar, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V. Nota: Engloba aparelhos usados por restaurantes e hotéis.	– Churrasqueira elétrica para uso externo
61	Limpadores de alta pressão para uso doméstico, industrial e comercial com uma pressão não inferior a 2,5 MPa e não superior a 25 MPa e com uma entrada para o acionamento da bomba de alta pressão não superior a 10 kW, sendo a sua tensão nominal não superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos. Estão no escopo as máquinas de limpeza a vapor industriais e comerciais com reservatório de água com capacidade não superior a 1.000 l, pressão nominal não superior a 3,2 MPa e produto de capacidade e pressão nominal não superior a 300. Estão também incluídos no escopo os aparelhos que utilizem outras formas de energia para o motor.	– Lavadora elétrica por alta pressão ou por vapor de uso comercial – Limpador elétrico por alta pressão ou por vapor de uso comercial
62	Ventiladores elétricos para uso doméstico e similares, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos, sendo incluído também os controles separados fornecidos com os ventiladores. Nota: Observada a exclusão estabelecida nos itens 77 e 78 da Tabela 2 deste Anexo.	– Cortina de ar – Exaustor de ar – Ventilador de torre – Ventilador sem hélice – Ventiladores de duto – Ventiladores de partição
63	Aquecedores elétricos de pés e tapetes de aquecimento para fins domésticos e semelhantes, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V.	– Aquecedor de pés – Calçado elétrico aquecido – Tapete de aquecimento (com área não superior a 0,5 mm ²) ^a
64	Máquinas de entretenimento comerciais elétricas e máquinas de serviço pessoal, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.	– Aparelho para lustrar sapatos. – Armário elétrico de bagagem – Balanças – Dispensador elétrico de moedas – Dispensador elétrico de papel-toalha /

		papel higiênico – Dispensador elétrico de sabão – Maleiro elétrico – Máquina de fliperama (p.ex: pinball) – Máquina elétrica de bilhar – Máquina elétrica de boliche – Máquina elétrica de diversão – Máquina elétrica de engraxar/lustrar sapatos – Máquina elétrica de serviço pessoal – Máquina elétrica para venda de cigarros – Simulador elétrico de condução (jogos) – Vídeo game
65	Calhas aquecidas eletricamente para descongelar a entrada do sistema de drenagem de telhados de apartamentos, varandas e estruturas semelhantes, com tensão nominal não superior a 250 V.	– Aquecedor elétrico para dreno de telhado – Calha elétrica aquecida
66	Vasos sanitários elétricos nos quais excremento é armazenado, seco ou destruído, com tensão nominal não superior a 250 V, sendo incluído também os equipamentos elétricos para uso com vasos sanitários convencionais. Nota 1: Vasos sanitários elétricos podem ser usados para processar resíduos tais quais papel e restos de comida. Nota 2: Observada a exclusão estabelecida no item 76 da Tabela 2 deste Anexo.	– Assento elétrico aquecido para vaso sanitário – Dispositivo elétrico automático para cobertura de assento de vaso sanitário – Unidade de bombeamento para banheiro – Unidade trituradora para banheiro – Vaso sanitário elétrico
67	Vaporizadores de tecido para uso doméstico ou similar com tensão nominal não superior a 250 V. Nota: Engloba aparelhos usados em lavanderias e tinturarias	– Máquina elétrica para limpeza de estofamento ou de carpetes – Máquina elétrica para limpeza à vapor de tecidos – Vaporizador elétrico de tecido
68	Máquinas elétricas de pesca por meio das quais a água pode ser eletrificada com o objetivo de capturar peixes ou fornecer barreiras para todos os animais que vivem na água. A tensão nominal das máquinas elétricas de	– Máquinas elétricas de pescar

	pesca não é superior a 250 V para máquinas monofásicas e 480 V para outras máquinas, exceto que a tensão nominal das máquinas elétricas de pesca para conexão permanente com fiação fixa não é superior a 1.000 V.	
69	Máquina elétrica de atordoamento de animais cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos, sendo incluído os aparelhos manuais, semi-automáticos e automáticos para uso comercial ou industrial leve, para uso em fazendas ou para uso em áreas onde possam ser uma fonte de perigo para o público.	– Equipamento elétrico para atordoamento de animais
70	Umidificadores elétricos destinados ao uso com sistemas de aquecimento, ventilação ou ar-condicionado em aplicações domésticas, comerciais e industriais leves (podendo ser incluído grandes equipamentos comerciais autônomos) que operam de acordo com o sistema evaporativo ou de atomização, injeção de água, vapor e semelhantes, sendo a sua tensão nominal máxima não superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 600 V para todos os outros aparelhos.	– Umidificador destinado para uso com sistemas de aquecimento, ventilação ou ar condicionado
71	Aparelhos elétricos de refrigeração comercial que têm um compressor incorporado ou que são fornecidos em duas unidades para montagem como um único aparelho de acordo com as instruções do fabricante (sistema dividido). Nota: Observada a exclusão estabelecida no item 68 da Tabela 2 deste Anexo.	– Adega de uso comercial – Balcão refrigerado de atendimento ou de auto-atendimento (self-service) de uso comercial – Climatizador elétrico de bebidas de uso comercial – Congelador elétrico de uso comercial – Conservador elétrico de uso comercial – Expositor elétrico refrigerado de uso comercial – Refrigerador elétrico de uso comercial
72	Fornos micro-ondas sem porta de cavidade ou com porta de cavidade e com meios de transporte destinados a uso comercial e a bordo de navios, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásicos ligados entre uma fase e neutro e 480 V para outros aparelhos, sendo também incluído os fornos micro-ondas que utilizam energia não	– Forno de micro-ondas de uso comercial com potência até 7.500 W ^a

	elétrica. Nota: Observada a exclusão estabelecida no item 51 da Tabela 2 deste Anexo.	
73	Cortadores de grama elétricos manuais e portáteis e cortadores de borda de gramado, com elemento (s) de corte de linha de filamento não metálico ou cortadores não metálicos de rotação livre, com energia cinética não superior a 10 J cada, usados por um operador de pé para o corte de grama, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para a.c. ou 50 V d.c..	– Aparador de borda de gramado – Aparador elétrico de grama portátil e manual – Cortador elétrico de grama portátil e manual – Roçadeira elétrica de grama portátil e manual
74	Escarificadores e aeradores elétricos de gramado operados por pedestres com cortadores rotativos para gramados, por exemplo, removendo palha e musgo da grama, ou cortando verticalmente a superfície do gramado. Esses escarificadores são projetados principalmente para uso dentro e fora da casa ou para fins semelhantes, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V monofásico.	– Aerador de gramado controlados por pedestre – Escarificador de gramado controlados por pedestre – Roçadeira elétrica
75	Tesouras elétricas manuais para grama com uma largura de corte máxima de 200 mm projetadas principalmente para cortar grama, cuja sua tensão nominal não seja superior a 250 V para a.c. ou 50 V d.c.	– Tesoura de podar para grama – Tesoura elétrica para corte de grama
76	Comandos elétricos para portas de garagem para uso residencial que abrem e fecham na direção vertical, cuja a tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos, sendo também incluídos os dispositivos de proteção contra aprisionamento para uso com inversores.	– Acionamento para portas de garagem que se movem verticalmente de uso residencial – Automatizador de portão, janelas, cortinas e motores de garagem – Comando elétrico para clarabóias – Comando elétrico para coberturas móveis e similares – Comando elétrico para janelas – Comando elétrico para portas – Comando elétrico para portas de rolamento – Comando elétrico para portas dobráveis – Comando elétrico para portas giratórias
77	Folhas de elementos de aquecimento flexíveis	– Chapa flexível para aquecimento de

	destinados a serem incorporados ao edifício para aquecer o ambiente em que estão localizados, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para instalações monofásicas e 480 V para outras instalações.	ambientes – Folha flexível para aquecimento de ambientes – Piso elétrico aquecido
78	Comandos elétricos para equipamentos de enrolar, como persianas, estores e toldos, destinados a uso doméstico e similares, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos, sendo incluído também os comandos para equipamentos com parte acionada por mola.	– Automatizador de portão, janelas, cortinas e motores de garagem – Comando elétrico para portas – Comando elétrico para portas dobráveis – Comando elétrico para portas – Comando elétrico para portas de rolamento – Comando elétrico para janelas – Comando elétrico para clarabóias – Comando elétrico para coberturas móveis e similares – Comando elétrico para toldos – Comando elétrico para cortinas – Comando elétrico para grades – Comando elétrico para telas de projeção – Comando elétrico para persianas
79	Umidificador elétrico para uso doméstico e similar, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.	– Umidificador elétrico
80	Coifas elétricas de uso comercial destinadas a instalação acima de aparelhos de cozinha comerciais, como fogões, grelhas, grelhadores e fritadeiras, e não destinadas ao uso doméstico, sendo sua tensão nominal não superior a 250 V para coifas monofásicas conectadas entre fase e neutro e 480 V para outros aparelhos. Apenas unidades completas individuais e coifas fornecidas como peças separadas que, quando montadas, formam uma coifa funcional completa, incorporando um ventilador, estão dentro do escopo. Nota: As coifas podem ser utilizadas, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empreendimentos comerciais como padarias, açougues, etc. A coifa pode ser usada	– Coifa elétrica de uso comercial – Exaustor elétrico de uso comercial

	acima de um ou mais eletrodomésticos do mesmo tipo ou de tipos diferentes.	
81	Aspiradores de jardim elétricos de uso manual conectados a rede elétrica, sopradores / assopradores com ou sem meios de trituração e sopradores de jardim para uso dentro e fora de casa ou para fins similares, sendo sua tensão nominal não superior a 250 V monofásico.	– Aspirador elétrico para a limpeza de jardins – Assoprador elétrico para a limpeza de jardins – Soprador elétrico para a limpeza de jardins
82	Vaporizadores elétricos para uso doméstico e similares, sendo sua tensão nominal não superior a 250 V.	– Aromatizador elétrico – Desodorizador elétrico – Repelente elétrico de insetos (vaporizador) – Vaporizador elétrico
83	Aparelhos de combustão a gás, óleo e combustíveis sólidos providos de partes elétricas, para uso doméstico e similar, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos. Nota: Observada as exclusões estabelecidas nos itens 16 e 73 da Tabela 2 deste Anexo.	– Aparelhos de cozinha – Aparelhos de lavanderia e de limpeza – Aquecedor para óleo e gás (com conexão elétrica) – Aquecedor de ambiente – Aquecedor de ar – Caldeira (boiler) de aquecimento central; – Equipamento comercial de provisão de alimentos
84	Comando elétrico para portões, portas e janelas que se movem horizontal e verticalmente para uso doméstico e similares, sendo a sua tensão nominal não superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.	– Automatizador de portão, janelas, cortinas e motores de garagem – Comando elétrico para portas – Comando elétrico para portas dobráveis – Comando elétrico para portas giratórias – Comando elétrico para portas de rolamento – Comando elétrico para janelas – Comando elétrico para clarabóias – Comando elétrico para coberturas móveis – Comando elétrico para portas seccionadas suspensas – Comando elétrico para portas

		deslizantes
85	Aparelhos elétricos para recuperar e / ou reciclar refrigerante de condicionadores de ar e aparelhos de refrigeração que incorporem compressores abertos ou motocompressores, com tensões nominais não superiores a 250 V para aparelhos monofásicos e 600 V para outros aparelhos.	– Aparelho elétrico para recuperação de refrigerante de condicionadores de ar e aparelhos de refrigeração – Aparelho para reciclagem de refrigerante de condicionadores de ar e aparelhos de refrigeração
86	Cabines de chuveiro multifuncionais e unidades elétricas separadas de chuveiro multifuncionais para uso doméstico e similares, sendo a sua tensão nominal não superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos. Aparelhos destinados à utilização por pessoas leigas em hotéis, academias de ginástica e locais semelhantes, estão no escopo. Nota: Observada a exclusão estabelecida nos itens 22 e 25 da Tabela 2 deste Anexo.	– Cabine elétrica multifuncional de banho
87	Tapetes aquecidos e unidades de aquecimento de quartos que se destinam a serem instalados diretamente abaixo de um revestimento removível de piso, sendo sua tensão nominal não superior a 250 V para instalações monofásicas e 480 V para outras instalações. Nota: Exemplos de materiais usados como revestimentos removíveis de piso são carpetes, alfomadas de vinil ou laminados soltos.	– Aquecedor elétrico de piso acarpetado – Piso elétrico aquecido – Tapete elétrico aquecido – Tapete elétrico aquecido portátil
^a aparelhos devem ter os parâmetros técnicos descritos na tabela incorporados ao manual, ao produto (placa de dados nominais) e à embalagem.		

Retificação publicada no DOU de 6 de setembro de 2022.

2. PRODUTOS EXCLUIDOS DO ESCOPO

A Tabela 2 a seguir define os produtos que estão excluídos do escopo deste Regulamento.

Tabela 2 — Aparelhos não pertencentes ao Escopo

1	~~Acionamentos para cortinas de teatro.~~

2	~~Alongadores de massa, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
3	~~Amassadeira, com capacidade maior que 40 kg de massa, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
4	~~Aparelhos de áudio e vídeo e equipamentos eletrônicos similares, abrangidos pela norma IEC 60065.~~
5	~~Aparelhos de exposição da pele a radiação UV e IR, abrangidos pela norma IEC 60335-2-27.~~
6	~~Aparelhos de massagem, abrangidos pela norma IEC 60335-2-32.~~
7	~~Aparelhos de processo contínuo para a produção em massa de alimentos.~~
8	~~Aparelhos destinados a queimar carvão ou combustíveis semelhantes.~~
9	~~Aparelhos destinados a serem utilizados em locais onde prevalecem condições especiais, tais como atmosferas explosivas, dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas, nas Condições de Gases e Vapores Inflamáveis e Poeiras Combustíveis.~~
10	~~Aparelhos elétricos destinados exclusivamente para fins industriais.~~
11	~~Aparelhos elétricos de aquarofilia, tais como:~~ ~~— Alimentador ou dispensador automático de comida para aquário;~~ ~~— Aparelho elétrico para sucção de lama de aquário;~~ ~~— Aquecedor elétrico para aquário;~~ ~~— Filtro / aerador / compressor elétrico para aquário / aparelho elétrico para uso em aquário;~~ ~~— Bombas de Aquário.~~
12	~~Aparelhos eletrodomésticos e similares exclusivamente classe III~~ ~~Nota 1: Entende-se por aparelho classe III aquele alimentado em extra baixa tensão de segurança e no qual não são geradas tensões mais elevadas do que a extra baixa tensão de segurança.~~ ~~Nota 2: A exclusão do escopo não se aplica a aparelhos classe III alimentados por baterias recarregadas no próprio aparelho, via base carregadora. Esses aparelhos ainda estão no escopo deste Regulamento.~~
13	~~Aparelhos para aquecimento de alta frequência.~~
14	~~Aparelhos para fins médicos, dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Equipamentos sob Regime de Vigilância Sanitária.~~
15	~~Aparelhos que emitem ondas ultrassônicas.~~
16	~~Aquecedores de cama rígidos, como os de metal ou material cerâmico.~~

17	~~Banheiros químicos.~~
18	~~Batedeiras, com capacidade maior que 18 litros, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
19	~~Boleadoras contínuas, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
20	~~Cabines de ducha multifuncionais para uso medicinal.~~
21	~~Carregadores de baterias que são parte de um aparelho cuja bateria não é acessível ao usuário.~~
22	~~Centrífugas de Roupas dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Centrífugas de Roupas.~~
23	~~Chuveiros elétricos.~~
24	~~Cilindros sovadores, laminadores e automáticos, com comprimento de rolo maior que 500 mm, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
25	~~Coifas construídas no local de uso ou construídas na fábrica para uso específico, sendo elas não produzidas em massa.~~
26	~~Coifas que não incorporam ventiladores.~~
27	~~Coleiras de treinamento de animais acopladas eletromagneticamente.~~
28	~~Comandos elétricos destinadas a serem utilizadas somente por pessoal treinado em premissas comerciais ou industriais.~~
29	~~Comandos elétricos para portas horizontais para pedestres com abertura excedendo 3 metros e uma área de abertura excedendo 6,25 m².~~
30	~~Comandos elétricos para uso específico, como por exemplo barreiras contrafogo.~~
31	~~Compressores abrangidos pela norma IEC 60335-2-34, quando incorporados a equipamentos de refrigeração. Nota 1: Essa exclusão do escopo desta regulamentação não o isenta de cumprir com os requisitos da norma IEC 60335-2-34. Nota 2: Os compressores, quando comercializados de forma isolada, destinados ao mercado de reposição ainda estão abrangidos por este Regulamento.~~
32	~~Computadores pessoais e equipamentos similares, abrangidos pela norma IEC 60950.~~
33	~~Condicionadores de ar (janela e split) dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Condicionadores de Ar.~~
34	~~Condicionadores de ar tipo multi-split, dutos e centrais de refrigeração, abrangidos pela norma IEC 60335-2-40.~~
35	~~Divisora boleadora, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~

36	~~Divisoras volumétricas semi-automáticas / automáticas, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
37	~~Divisoras modeladoras, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
38	~~Elementos de aquecimento flexíveis incorporados em outros aparelhos diferente dos abrangidos pela norma IEC 60335-2-106.~~
39	~~Equipamento de soldagem a arco.~~
40	~~Equipamentos elétricos sob Regime de Vigilância Sanitária.~~
41	~~Equipamentos para consumo de água dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Equipamentos para Consumo de Água.~~
42	~~Esteira de recolhimento, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
43	~~Esterilizadores de pressão.~~
44	~~Fatiadoras de pão/ fatiadora de bolos, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
45	~~Ferramentas elétricas portáteis operadas a motor, abrangidas pela norma IEC 60745.~~
46	~~Ferramentas elétricas semi-estacionárias operadas a motor, abrangidos pela norma IEC 61029.~~
47	~~Ferramentas que usam aquecimento de alta frequência.~~
48	~~Fogões e fornos a gás de uso doméstico dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Fogões e Fornos a Gás de Uso Doméstico.~~
49	~~Fornos de micro-ondas de uso doméstico dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Fornos de Micro-ondas.~~
50	~~Fornos elétricos comerciais dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Fornos Elétricos Comerciais.~~
51	~~Laminadoras de pizza, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
52	~~Máquinas de fatiar com uma faca circular cuja lâmina é inclinada em um ângulo superior a 45° em relação à vertical.~~
53	~~Máquinas de lavar roupa dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Máquinas de Lavar Roupa.~~
54	~~Máquinas para produção de salgados, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
55	~~Mesas cortadoras de massa, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
56	~~Modeladoras de massa, com comprimento de rolo maior que 400 mm, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~

57	~~Modeladoras alongadoras, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
58	~~Moinho de farinha de rosca, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
59	~~Motobombas dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Bombas Centrífugas.~~
60	~~Motobombas, abrangidas pelas normas IEC 60335-2-41 e IEC 60335-2-51.~~
61	~~Motocompressores de tecnologia semi-hermetica, de tecnologia scroll e de tecnologia herméticos-reciprocantes, com capacidade igual ou superior a 4.700 frigorias/hora (cerca de 18.700 BTU/h), destinados a sistemas de refrigeração para câmaras frigoríficas, unidades condensadoras, centrais frigoríficas, etc. e os motocompressores de tecnologia scroll, com capacidade igual ou superior a 64.000 BTU/h destinados a sistemas de ar condicionado de maior porte.~~
62	~~Ordenhadeiras mecânicas (sistema de ordenha mecânica ou máquina de ordenha mecânica), abrangidas pela norma IEC 60335-2-70.~~
63	~~Passadeiras giratórias para operação por mais de uma pessoa. Nota: O comprimento do rolo de tais aparelhos normalmente excede 1,6 m de comprimento.~~
64	~~Projetores e equipamentos similares, abrangidos pela norma IEC 60335-2-56.~~
65	~~Rádio-relógio.~~
66	~~Refrigeradores e seus assemelhados de uso doméstico dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Refrigeradores e Assemelhados.~~
67	~~Relógio-ponto.~~
68	~~Relógios com outras funções, combinados ou não com a indicação das horas, como relógios de controle mestre e temporizadores para fogões, máquinas de lavar e aparelhos similares.~~
69	~~Relógios operados à bateria.~~
70	~~Secadoras de roupas incorporadas em máquinas de lavar roupa dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Máquinas de Lavar Roupa.~~
71	~~Sistemas de aquecimento central.~~
72	~~Trituradores de resíduos alimentares do tipo incinerador.~~
73	~~Trituradores portáteis de resíduos alimentares.~~
74	~~Vasos sanitários nos quais o excremento é destruído por combustão.~~
75	~~Ventiladores de mesa, parede, pedestal e circuladores de ar dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar.~~
76	~~Ventiladores de teto dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Ventiladores de Teto.~~

Tabela 2 – Aparelhos não pertencentes ao Escopo

1	~~Acionamentos para cortinas de teatro.~~
2	~~Alongadores de massa, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
3	~~Amassadeira, com capacidade maior que 40 kg de massa, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
4	~~Aparelhos de áudio e vídeo e equipamentos eletrônicos similares, abrangidos pela norma IEC 60065.~~
5	~~Aparelhos de exposição da pele a radiação UV e IR, abrangidos pela norma IEC 60335-2-27.~~
6	~~Aparelhos de massagem, abrangidos pela norma IEC 60335-2-32.~~
7	~~Aparelhos de processo contínuo para a produção em massa de alimentos.~~
8	~~Aparelhos destinados a queimar carvão ou combustíveis semelhantes.~~
9	~~Aparelhos destinados a serem utilizados em locais onde prevalecem condições especiais, tais como atmosferas explosivas, dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas, nas Condições de Gases e Vapores Inflamáveis e Poeiras Combustíveis.~~
10	~~Aparelhos elétricos destinados exclusivamente para fins industriais.~~
11	Aparelhos elétricos de aquarofilia, tais como: — Alimentador ou dispensador automático de comida para aquário; — Aparelho elétrico para sucção de lama de aquário; — Aquecedor elétrico para aquário; — Filtro / aerador / compressor elétrico para aquário / aparelho elétrico para uso em aquário; — Bombas de Aquário.
12	~~Aparelhos eletrodomésticos e similares exclusivamente classe III~~ ~~Nota 1: Entende-se por aparelho classe III aquele alimentado em extra baixa tensão de segurança e no qual não são geradas tensões mais elevadas do que a extra baixa tensão de segurança.~~ ~~Nota 2: A exclusão do escopo não se aplica a aparelhos classe III alimentados por baterias recarregadas no próprio aparelho, via base carregadora. Esses aparelhos ainda estão no escopo deste Regulamento.~~
13	~~Aparelhos para aquecimento de alta frequência.~~
14	~~Aparelhos para fins médicos, dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para~~

	~~Equipamentos sob Regime de Vigilância Sanitária.~~
15	~~Aparelhos que emitem ondas ultrassônicas.~~
16	~~Aquecedores de cama rígidos, como os de metal ou material cerâmico.~~
17	~~Banheiros químicos.~~
18	~~Batedeiras, com capacidade maior que 18 litros, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
19	~~Boleadoras contínuas, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
20	~~Cabines de ducha multifuncionais para uso medicinal.~~
21	~~Carregadores de baterias que são parte de um aparelho cuja bateria não é acessível ao usuário.~~
22	~~Centrífugas de Roupas dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Centrífugas de Roupas.~~
23	~~Chuveiros elétricos.~~
24	~~Cilindros soadores, laminadores e automáticos, com comprimento de rolo maior que 500 mm, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
25	~~Coifas construídas no local de uso ou construídas na fábrica para uso específico, sendo elas não produzidas em massa.~~
26	~~Coifas que não incorporam ventiladores.~~
27	~~Coleiras de treinamento de animais acopladas eletromagneticamente.~~
28	~~Comandos elétricos destinadas a serem utilizadas somente por pessoal treinado em premissas comerciais ou industriais.~~
29	~~Comandos elétricos para portas horizontais para pedestres com abertura excedendo 3 metros e uma área de abertura excedendo 6,25 m².~~
30	~~Comandos elétricos para uso específico, como por exemplo barreiras contrafogo.~~
31	~~Compressores abrangidos pela norma IEC 60335-2-34, quando incorporados a equipamentos de refrigeração.~~ ~~Nota 1: Essa exclusão do escopo desta regulamentação não o isenta de cumprir com os requisitos da norma IEC 60335-2-34.~~ ~~Nota 2: Os compressores, quando comercializados de forma isolada, destinados ao mercado de reposição ainda estão abrangidos por este Regulamento.~~
32	~~Computadores pessoais e equipamentos similares, abrangidos pela norma IEC 60950.~~
33	~~Condicionadores de ar (janela e split) dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Condicionadores de Ar.~~

34	~~Condicionadores de ar tipo multi-split, dutos e centrais de refrigeração, abrangidos pela norma IEC 60335-2-40.~~
35	~~Divisora boleadora, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
36	~~Divisoras volumétricas semi-automáticas / automáticas, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
37	~~Divisoras modeladoras, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
38	~~Elementos de aquecimento flexíveis incorporados em outros aparelhos diferente dos abrangidos pela norma IEC 60335-2-106.~~
39	~~Equipamento de soldagem a arco.~~
40	~~Equipamentos elétricos sob Regime de Vigilância Sanitária.~~
41	~~Equipamentos para consumo de água dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Equipamentos para Consumo de Água.~~
42	~~Esteira de recolhimento, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
43	~~Esterilizadores de pressão.~~
44	~~Fatiadoras de pão/ fatiadora de bolos, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
45	~~Ferramentas elétricas portáteis operadas a motor, abrangidas pela norma IEC 60745.~~
46	~~Ferramentas elétricas semi-estacionárias operadas a motor, abrangidos pela norma IEC 61029.~~
47	~~Ferramentas que usam aquecimento de alta frequência.~~
48	~~Fogões e fornos a gás de uso doméstico dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Fogões e Fornos a Gás de Uso Doméstico.~~
49	~~Fornos de micro-ondas de uso doméstico dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Fornos de Micro-ondas.~~
50	~~Fornos elétricos comerciais dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Fornos Elétricos Comerciais.~~
51	~~Laminadoras de pizza, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~
52	~~Máquinas de fatiar com uma faca circular cuja lâmina é inclinada em um ângulo superior a 45° em relação à vertical.~~
53	~~Máquinas de lavar roupa dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Máquinas de Lavar Roupa.~~
54	~~Máquinas para produção de salgados, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.~~

55	Mesas cortadoras de massa, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.
56	Modeladoras de massa, com comprimento de rolo maior que 400 mm, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.
57	Modeladoras alongadoras, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.
58	Moinho de farinha de rosca, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.
59	Motobombas dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Bombas Centrífugas.
60	Motobombas, abrangidas pelas normas IEC 60335-2-41 e IEC 60335-2-51.
61	Motocompressores de tecnologia semi-hermética, de tecnologia scroll e de tecnologia herméticos recíprocos, com capacidade igual ou superior a 4.700 frigorias/hora (cerca de 18.700 BTU/h), destinados a sistemas de refrigeração para câmaras frigoríficas, unidades condensadoras, centrais frigoríficas, etc. e os motocompressores de tecnologia scroll, com capacidade igual ou superior a 64.000 BTU/h destinados a sistemas de ar condicionado de maior porte.
62	Ordenhadeiras mecânicas (sistema de ordenha mecânica ou máquina de ordenha mecânica), abrangidas pela norma IEC 60335-2-70.
63	Passadeiras giratórias para operação por mais de uma pessoa. Nota: O comprimento do rolo de tais aparelhos normalmente excede 1,6 m de comprimento.
64	Projetores e equipamentos similares, abrangidos pela norma IEC 60335-2-56.
65	Rádio-relógio.
66	Refrigeradores e seus assemelhados de uso doméstico dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Refrigeradores e Assemelhados.
67	Relógio-ponto.
68	Relógios com outras funções, combinados ou não com a indicação das horas, como relógios de controle mestre e temporizadores para fogões, máquinas de lavar e aparelhos similares.
69	Relógios operados à bateria.
70	Secadoras de roupas incorporadas em máquinas de lavar roupa dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Máquinas de Lavar Roupas.
71	Sistemas de aquecimento central.
72	Trituradores de resíduos alimentares do tipo incinerador.
73	Trituradores portáteis de resíduos alimentares.
74	Vasos sanitários nos quais o excremento é destruído por combustão.

75	~~Ventiladores de mesa, parede, pedestal e circuladores de ar dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar.~~
76	~~Ventiladores de teto dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Ventiladores de Teto.~~

Tabela 2 – Aparelhos não pertencentes ao Escopo

1	Acionamentos para cortinas de teatro.
2	Alongadores de massa, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.
3	Amassadeira, com capacidade maior que 40 kg de massa, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.
4	Aparelhos de áudio e vídeo e equipamentos eletrônicos similares, abrangidos pela norma IEC 60065.
5	Aparelhos de exposição da pele a radiação UV e IR, abrangidos pela norma IEC 60335-2-27.
6	Aparelhos de massagem, abrangidos pela norma IEC 60335-2-32.
7	Aparelhos de processo contínuo para a produção em massa de alimentos.
8	~~Aparelhos destinados a queimar carvão ou combustíveis semelhantes.~~ "Aparelhos cuja fonte de energia para funcionamento se dá, exclusivamente, através da queima de carvão ou combustíveis semelhantes". Retificação publicada em 01/12/2023
9	Aparelhos destinados a serem utilizados em locais onde prevalecem condições especiais, tais como atmosferas explosivas, dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas, nas Condições de Gases e Vapores Inflamáveis e Poeiras Combustíveis.
10	Aparelhos elétricos destinados exclusivamente para fins industriais.
11	Aparelhos elétricos de aquarofilia, tais como: – Alimentador ou dispensador automático de comida para aquário; – Aparelho elétrico para sucção de lama de aquário; – Aquecedor elétrico para aquário; – Filtro / aerador / compressor elétrico para aquário / aparelho elétrico para uso em aquário; – Bombas de Aquário.
12	Aparelhos eletrodomésticos e similares exclusivamente classe III Nota 1: Entende-se por aparelho classe III aquele alimentado em extra baixa tensão de segurança

	e no qual não são geradas tensões mais elevadas do que a extra baixa tensão de segurança. Nota 2: A exclusão do escopo não se aplica a aparelhos classe III alimentados por baterias recarregadas no próprio aparelho, via base carregadora. Esses aparelhos ainda estão no escopo deste Regulamento.
13	Aparelhos para aquecimento de alta frequência.
14	Aparelhos para fins médicos, dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Equipamentos sob Regime de Vigilância Sanitária.
15	Aparelhos que emitem ondas ultrassônicas.
16	Aquecedores de água a gás dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para aparelhos de uso doméstico que utilizam gás como combustível e para Aquecedores de Água a Gás
17	Aquecedores de cama rígidos, como os de metal ou material cerâmico.
18	Aquecedores instantâneos de água, abrangidos pela norma IEC 60335-2-35.
19	Banheiros químicos.
20	Batedeiras, com capacidade maior que 18 litros, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.
21	Boleadoras contínuas, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.
22	Cabines de ducha multifuncionais para uso medicinal.
23	Carregadores de baterias que são parte de um aparelho cuja bateria não é acessível ao usuário.
24	Centrífugas de Roupas dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Centrífugas de Roupas.
25	Chuveiros, duchas e torneiras elétricos, abrangidos pela norma IEC 60335-2-35.
26	Cilindros sovadores, laminadores e automáticos, com comprimento de rolo maior que 500 mm, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.
27	Coifas construídas no local de uso ou construídas na fábrica para uso específico, sendo elas não produzidas em massa.
28	Coifas que não incorporam ventiladores.
29	Coleiras de treinamento de animais acopladas eletromagneticamente.
30	Comandos elétricos destinadas a serem utilizadas somente por pessoal treinado em premissas comerciais ou industriais.
31	Comandos elétricos para portas horizontais para pedestres com abertura excedendo 3 metros e uma área de abertura excedendo 6,25 m ² .
32	Comandos elétricos para uso específico, como por exemplo barreiras contrafogo.
33	Compressores abrangidos pela norma IEC 60335-2-34, quando incorporados a equipamentos de

	refrigeração. Nota 1: Essa exclusão do escopo desta regulamentação não o isenta de cumprir com os requisitos da norma IEC 60335-2-34. Nota 2: Os compressores, quando comercializados de forma isolada, destinados ao mercado de reposição ainda estão abrangidos por este Regulamento.
34	Computadores pessoais e equipamentos similares, abrangidos pela norma IEC 60950.
35	Condicionadores de ar (janela e split) dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Condicionadores de Ar.
36	Condicionadores de ar tipo multi-split, dutos e centrais de refrigeração, abrangidos pela norma IEC 60335-2-40.
37	Divisora-boleadora, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.
38	Divisoras volumétricas semi-automáticas / automáticas, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.
39	Divisoras-modeladoras, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.
40	Elementos de aquecimento flexíveis incorporados em outros aparelhos diferente dos abrangidos pela norma IEC 60335-2-106.
41	Equipamento de soldagem a arco.
42	Equipamentos elétricos sob Regime de Vigilância Sanitária.
43	Equipamentos para consumo de água dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Equipamentos para Consumo de Água.
44	Esteira de recolhimento, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.
45	Esterilizadores de pressão.
46	Fatiadoras de pão/ fatiadora de bolos, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.
47	Ferramentas elétricas portáteis operadas a motor, abrangidas pela norma IEC 60745.
48	Ferramentas elétricas semi-estacionárias operadas a motor, abrangidos pela norma IEC 61029.
49	Ferramentas que usam aquecimento de alta frequência.
50	Fogões e fornos a gás de uso doméstico dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Fogões e Fornos a Gás de Uso Doméstico.
51	Fornos de micro-ondas de uso doméstico dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Fornos de Micro-ondas.
52	Fornos elétricos comerciais dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Fornos Elétricos Comerciais.

53	Laminadoras de pizza, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.
54	Máquinas de fatiar com uma faca circular cuja lâmina é inclinada em um ângulo superior a 45° em relação à vertical.
55	Máquinas de lavar roupa dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Máquinas de Lavar Roupa.
56	Máquinas para produção de salgados, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.
57	Mesas cortadoras de massa, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.
58	Modeladoras de massa, com comprimento de rolo maior que 400 mm, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.
59	Modeladoras-alongadoras, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.
60	Moinho de farinha de rosca, abrangidos pela norma IEC 60335-2-64.
61	Motobombas dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Bombas Centrífugas.
62	Motobombas, abrangidas pelas normas IEC 60335-2-41 e IEC 60335-2-51.
63	Motocompressores de tecnologia semi-hermetica, de tecnologia scroll e de tecnologia herméticos recíprocos, com capacidade igual ou superior a 4.700 frigorias/hora (cerca de 18.700 BTU/h), destinados a sistemas de refrigeração para câmaras frigoríficas, unidades condensadoras, centrais frigoríficas, etc. e os motocompressores de tecnologia scroll, com capacidade igual ou superior a 64.000 BTU/h destinados a sistemas de ar condicionado de maior porte.
64	Ordenhadeiras mecânicas (sistema de ordenha mecânica ou máquina de ordenha mecânica), abrangidas pela norma IEC 60335-2-70.
65	Passadeiras giratórias para operação por mais de uma pessoa. Nota: O comprimento do rolo de tais aparelhos normalmente excede 1,6 m de comprimento.
66	Projetores e equipamentos similares, abrangidos pela norma IEC 60335-2-56.
67	Rádio relógio.
68	Refrigeradores e seus assemelhados de uso doméstico dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Refrigeradores e Assemelhados.
69	Relógio ponto.
70	Relógios com outras funções, combinados ou não com a indicação das horas, como relógios de controle mestre e temporizadores para fogões, máquinas de lavar e aparelhos similares.
71	Relógios operados à bateria.
72	Secadoras de roupas incorporadas em máquinas de lavar roupa dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Máquinas de Lavar Roupa.

73	Sistemas de aquecimento central.
74	Trituradores de resíduos alimentares do tipo incinerador.
75	Trituradores portáteis de resíduos alimentícios.
76	Vasos sanitários nos quais o excremento é destruído por combustão.
77	Ventiladores de mesa, parede, pedestal e circuladores de ar dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar.
78	Ventiladores de teto dentro do âmbito da Portaria Inmetro vigente para Ventiladores de Teto.

Retificação publicada no DOU de 6 de setembro de 2022.

NR 12 - SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
<u>Portaria SSST n.º 12, de 06 de junho de 1983</u>	14/06/83
<u>Portaria SSST n.º 13, de 24 de outubro de 1994</u>	26/10/94
<u>Portaria SSST n.º 25, de 28 de janeiro de 1996</u>	05/12/96
<u>Portaria SSST n.º 04, de 28 de janeiro de 1997</u>	04/03/97
<u>Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010</u>	24/12/10
<u>Portaria SIT n.º 293, de 08 de dezembro de 2011</u>	09/12/11
<u>Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013</u>	11/12/13
<u>Portaria MTE n.º 857, de 25 de junho de 2015</u>	26/06/15
<u>Portaria MTPS n.º 211, de 09 de dezembro de 2015</u>	10/12/15
<u>Portaria MTPS n.º 509, de 29 de abril de 2016</u>	02/05/16
<u>Portaria MTb n.º 1.110, de 21 de setembro de 2016</u>	22/09/16
<u>Portaria MTb n.º 1.111, de 21 de setembro de 2016</u>	22/09/16
<u>Portaria MTb n.º 873, de 06 de julho de 2017</u>	06/07/17
<u>Portaria MTb n.º 98, de 08 de fevereiro de 2018</u>	09/02/18
<u>Portaria MTb n.º 252, de 10 de abril de 2018</u>	12/04/18
<u>Portaria MTb n.º 326, de 14 de maio de 2018</u>	15/05/18
<u>Portaria MTb n.º 1.083, de 18 de dezembro de 2018</u>	19/12/18
<u>Portaria SEPRT n.º 916, de 30 de julho de 2019</u>	31/07/19
<u>Portaria SEPRT n.º 8.560, de 15 de julho de 2021</u>	16/07/21
<u>Portaria MTP n.º 428, de 07 de outubro de 2021</u>	08/10/21
<u>Portaria MTP n.º 806, de 13 de abril de 2022</u>	19/04/22
<u>Portaria MTP n.º 4.219, de 20 de dezembro de 2022</u>	22/12/22
<u>Portaria MTE n.º 224, de 26 de fevereiro de 2024</u>	27/02/24
<u>Portaria MTE n.º 344, de 21 de março de 2024</u>	22/03/24

(Redação dada pela Portaria SEPRT n.º 916, de 30/07/19)

SUMÁRIO

- 12.1 Princípios gerais
- 12.2 Arranjo físico e instalações.
- 12.3 Instalações e dispositivos elétricos.
- 12.4 Dispositivos de partida, acionamento e parada.
- 12.5 Sistemas de segurança
- 12.6 Dispositivos de parada de emergência.
- 12.7 Componentes pressurizados.
- 12.8 Transportadores de materiais.
- 12.9 Aspectos ergonômicos
- 12.10 Riscos adicionais.
- 12.11 Manutenção, inspeção, preparação, ajuste, reparo e limpeza
- 12.12 Sinalização.
- 12.13 Manuais
- 12.14 Procedimentos de trabalho e segurança.
- 12.15 Projeto, fabricação, importação, venda, locação, leilão, cessão a qualquer título e exposição.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.16 Capacitação.

12.17 Outros requisitos específicos de segurança.

12.18 Disposições finais.

Anexo I - Requisitos para o uso de detectores de presença optoeletrônicos.

Anexo II - Conteúdo programático da capacitação.

Anexo III - Meios de acesso a máquinas e equipamentos.

Anexo IV - Glossário.

Anexo V - Motosserras.

Anexo VI - Máquinas para panificação e confeitaria.

Anexo VII - Máquinas para açougue, mercearia, bares e restaurantes.

Anexo VIII - Prensas e similares.

Anexo IX - Injetora de materiais plásticos.

Anexo X - Máquinas para fabricação de calçados e afins. *(Vigência em 02 de janeiro de 2025)*

Anexo XI - Máquinas e implementos para uso agrícola e florestal.

Anexo XII - Equipamentos de guindar para elevação de pessoas e realização de trabalho em altura.

12.1 Princípios Gerais.

12.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR e seus anexos definem referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos, e ainda à sua fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título, em todas as atividades econômicas, sem prejuízo da observância do disposto nas demais NRs aprovadas pela Portaria MTb n.º 3.214, de 8 de junho de 1978, nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis e, na ausência ou omissão destas, opcionalmente, nas normas Europeias tipo "C" harmonizadas.

12.1.1.1 Entende-se como fase de utilização o transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte da máquina ou equipamento.

12.1.2 As disposições desta NR referem-se a máquinas e equipamentos novos e usados, exceto nos itens em que houver menção específica quanto à sua aplicabilidade.

12.1.3 As máquinas e equipamentos comprovadamente destinados à exportação estão isentos do atendimento dos requisitos técnicos de segurança previstos nesta NR.

12.1.4 Esta NR não se aplica:

- a) às máquinas e equipamentos movidos ou impulsionados por força humana ou animal;
- b) às máquinas e equipamentos expostos em museus, feiras e eventos, para fins históricos ou que sejam considerados como antiguidades e não sejam mais empregados com fins produtivos, desde que sejam adotadas medidas que garantam a preservação da integridade física dos visitantes e expositores;
- c) às máquinas e equipamentos classificados como eletrodomésticos;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- d) aos equipamentos estáticos;
- e) às ferramentas portáteis e ferramentas transportáveis (semiestacionárias), operadas eletricamente, que atendam aos princípios construtivos estabelecidos em norma técnica tipo “C” (parte geral e específica) nacional ou, na ausência desta, em norma técnica internacional aplicável;
- f) às máquinas certificadas pelo INMETRO, desde que atendidos todos os requisitos técnicos de construção relacionados à segurança da máquina.

12.1.4.1. Aplicam-se as disposições da NR-12 às máquinas existentes nos equipamentos estáticos.

12.1.5 É permitida a movimentação segura de máquinas e equipamentos fora das instalações físicas da empresa para reparos, adequações, modernização tecnológica, desativação, desmonte e descarte.

12.1.6 É permitida a segregação, o bloqueio e a sinalização que impeçam a utilização de máquinas e equipamentos, enquanto estiverem aguardando reparos, adequações de segurança, atualização tecnológica, desativação, desmonte e descarte.

12.1.7 O empregador deve adotar medidas de proteção para o trabalho em máquinas e equipamentos, capazes de resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

12.1.8 São consideradas medidas de proteção, a ser adotadas nessa ordem de prioridade:

- a) medidas de proteção coletiva;
- b) medidas administrativas ou de organização do trabalho; e
- c) medidas de proteção individual.

12.1.9 Na aplicação desta NR e de seus anexos, devem-se considerar as características das máquinas e equipamentos, do processo, a apreciação de riscos e o estado da técnica.

12.1.9.1 A adoção de sistemas de segurança nas zonas de perigo deve considerar as características técnicas da máquina e do processo de trabalho e as medidas e alternativas técnicas existentes, de modo a atingir o nível necessário de segurança previsto nesta NR.

12.1.9.1.1 Entende-se por alternativas técnicas existentes as previstas nesta NR e em seus Anexos, bem como nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis e, na ausência ou omissão destas, nas normas Europeias tipo “C” harmonizadas.

12.1.9.2 Não é obrigatória a observação de novas exigências advindas de normas técnicas publicadas posteriormente à data de fabricação, importação ou adequação das máquinas e equipamentos, desde que atendam a Norma Regulamentadora n.º 12, publicada pela Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010,

Este texto não substitui o publicado no DOU

seus anexos e suas alterações posteriores, bem como às normas técnicas vigentes à época de sua fabricação, importação ou adequação.

12.1.10 Cabe aos trabalhadores:

- a) cumprir todas as orientações relativas aos procedimentos seguros de operação, alimentação, abastecimento, limpeza, manutenção, inspeção, transporte, desativação, desmonte e descarte das máquinas e equipamentos;
- b) não realizar qualquer tipo de alteração nas proteções mecânicas ou dispositivos de segurança de máquinas e equipamentos, de maneira que possa colocar em risco a sua saúde e integridade física ou de terceiros;
- c) comunicar seu superior imediato se uma proteção ou dispositivo de segurança foi removido, danificado ou se perdeu sua função;
- d) participar dos treinamentos fornecidos pelo empregador para atender às exigências/requisitos descritos nesta NR;
- e) colaborar com o empregador na implementação das disposições contidas nesta NR.

12.1.11 As máquinas nacionais ou importadas fabricadas de acordo com a NBR ISO 13849, Partes 1 e 2, são consideradas em conformidade com os requisitos de segurança previstos nesta NR, com relação às partes de sistemas de comando relacionadas à segurança.

12.1.12 Os sistemas robóticos que obedeçam às prescrições das normas ABNT ISO 10218-1, ABNT ISO 10218-2, da ISO/TS 15066 e demais normas técnicas oficiais ou, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais aplicáveis, estão em conformidade com os requisitos de segurança previstos nessa NR.

12.2 Arranjo físico e instalações.

12.2.1 Nos locais de instalação de máquinas e equipamentos, as áreas de circulação devem ser devidamente demarcadas em conformidade com as normas técnicas oficiais.

12.2.1.1 É permitida a demarcação das áreas de circulação utilizando-se marcos, balizas ou outros meios físicos.

12.2.1.2 As áreas de circulação devem ser mantidas desobstruídas.

12.2.2 A distância mínima entre máquinas, em conformidade com suas características e aplicações, deve resguardar a segurança dos trabalhadores durante sua operação, manutenção, ajuste, limpeza e inspeção, e permitir a movimentação dos segmentos corporais, em face da natureza da tarefa.

12.2.3 As áreas de circulação e armazenamento de materiais e os espaços em torno de máquinas devem ser projetados, dimensionados e mantidos de forma que os trabalhadores e os transportadores de materiais, mecanizados e manuais, movimentem-se com segurança.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.2.4 O piso do local de trabalho onde se instalam máquinas e equipamentos e das áreas de circulação devem ser resistentes às cargas a que estão sujeitos e não devem oferecer riscos de acidentes

12.2.5 As ferramentas utilizadas no processo produtivo devem ser organizadas e armazenadas ou dispostas em locais específicos para essa finalidade.

12.2.6 As máquinas estacionárias devem possuir medidas preventivas quanto à sua estabilidade, de modo que não basculem e não se desloquem intempestivamente por vibrações, choques, forças externas previsíveis, forças dinâmicas internas ou qualquer outro motivo acidental.

12.2.6.1 As máquinas estacionárias instaladas a partir da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, devem respeitar os requisitos necessários fornecidos pelos fabricantes ou, na falta desses, o projeto elaborado por profissional legalmente habilitado quanto à fundação, fixação, amortecimento, nivelamento.

12.2.7 Nas máquinas móveis que possuem rodízios, pelo menos dois deles devem possuir travas.

12.2.8 As máquinas, as áreas de circulação, os postos de trabalho e quaisquer outros locais em que possa haver trabalhadores devem ficar posicionados de modo que não ocorra transporte e movimentação aérea de materiais sobre os trabalhadores.

12.2.8.1 É permitido o transporte de cargas em teleférico nas áreas internas e externas à edificação fabril, desde que não haja postos de trabalho sob o seu percurso, exceto os indispensáveis para sua inspeção e manutenção, que devem ser programadas e realizadas de acordo com esta NR e a Norma Regulamentadora n.º 35 - Trabalho em Altura.

12.2.9 Nos casos em que houver regulamentação específica ou NR setorial estabelecendo requisitos para sinalização, arranjos físicos, circulação, armazenamento prevalecerá a regulamentação específica ou a NR setorial.

12.3 Instalações e dispositivos elétricos.

12.3.1 Os circuitos elétricos de comando e potência das máquinas e equipamentos devem ser projetados e mantidos de modo a prevenir, por meios seguros, os perigos de choque elétrico, incêndio, explosão e outros tipos de acidentes, conforme previsto nas normas técnicas oficiais e, na falta dessas, nas normas internacionais aplicáveis.

12.3.2 Devem ser aterradas, conforme as normas técnicas oficiais vigentes, as carcaças, invólucros, blindagens ou partes condutoras das máquinas e equipamentos que não façam parte dos circuitos elétricos, mas que possam ficar sob tensão.

12.3.3 Os circuitos elétricos de comando e potência das máquinas e equipamentos que estejam ou possam estar em contato direto ou indireto com água ou agentes corrosivos devem ser projetadas com meios e dispositivos que garantam sua blindagem,

Este texto não substitui o publicado no DOU

estanqueidade, isolamento e aterramento, de modo a prevenir a ocorrência de acidentes.

12.3.4 Os condutores de alimentação elétrica das máquinas e equipamentos devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:

- a) oferecer resistência mecânica compatível com a sua utilização;
- b) possuir proteção contra a possibilidade de rompimento mecânico, de contatos abrasivos e de contato com lubrificantes, combustíveis e calor;
- c) localização de forma que nenhum segmento fique em contato com as partes móveis ou cantos vivos;
- d) não dificultar o trânsito de pessoas e materiais ou a operação das máquinas;
- e) não oferecer quaisquer outros tipos de riscos na sua localização; e
- f) ser constituídos de materiais que não propaguem o fogo.

12.3.5 Os quadros ou painéis de comando e potência das máquinas e equipamentos devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:

- a) possuir porta de acesso mantida permanentemente fechada, exceto nas situações de manutenção, pesquisa de defeitos e outras intervenções, devendo ser observadas as condições previstas nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis;
- b) possuir sinalização quanto ao perigo de choque elétrico e restrição de acesso por pessoas não autorizadas;
- c) ser mantidos em bom estado de conservação, limpos e livres de objetos e ferramentas;
- d) possuir proteção e identificação dos circuitos; e
- e) observar ao grau de proteção adequado em função do ambiente de uso.

12.3.6 As ligações e derivações dos condutores elétricos das máquinas e equipamentos devem ser feitas mediante dispositivos apropriados e conforme as normas técnicas oficiais vigentes, de modo a assegurar resistência mecânica e contato elétrico adequado, com características equivalentes aos condutores elétricos utilizados e proteção contra riscos.

12.3.7 As instalações elétricas das máquinas e equipamentos que utilizem energia elétrica fornecida por fonte externa devem possuir dispositivo protetor contra sobrecorrente, dimensionado conforme a demanda de consumo do circuito.

12.3.7.1 As máquinas e equipamentos devem possuir dispositivo protetor contra sobretensão quando a elevação da tensão puder ocasionar risco de acidentes.

12.3.7.2 Nas máquinas e equipamentos em que a falta ou a inversão de fases da alimentação elétrica puder ocasionar riscos, deve haver dispositivo que impeça a ocorrência de acidentes.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.3.8 São proibidas nas máquinas e equipamentos:

- a) a utilização de chave geral como dispositivo de partida e parada;
- b) a utilização de chaves tipo faca nos circuitos elétricos; e
- c) a existência de partes energizadas expostas de circuitos que utilizam energia elétrica.

12.3.9 As baterias devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:

- a) localização de modo que sua manutenção e troca possam ser realizadas facilmente a partir do solo ou de uma plataforma de apoio;
- b) constituição e fixação de forma a não haver deslocamento acidental; e
- c) proteção do terminal positivo, a fim de prevenir contato acidental e curto-circuito.

12.3.10 Os serviços e substituições de baterias devem ser realizados conforme indicação constante do manual de operação.

12.4 Dispositivos de partida, acionamento e parada.

12.4.1 Os dispositivos de partida, acionamento e parada das máquinas devem ser projetados, selecionados e instalados de modo que:

- a) não se localizem em suas zonas perigosas;
- b) possam ser acionados ou desligados em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador;
- c) impeçam acionamento ou desligamento involuntário pelo operador ou por qualquer outra forma acidental;
- d) não acarretem riscos adicionais; e
- e) dificulte-se a burla.

12.4.2 Os comandos de partida ou acionamento das máquinas devem possuir dispositivos que impeçam seu funcionamento automático ao serem energizadas.

12.4.3 Quando forem utilizados dispositivos de acionamento bimanual, visando a manter as mãos do operador fora da zona de perigo, esses devem atender aos seguintes requisitos mínimos do comando:

- a) possuir atuação síncrona, ou seja, um sinal de saída deve ser gerado somente quando os dois dispositivos de atuação do comando - botões - forem atuados com um retardo de tempo menor ou igual a 0,5 s (meio segundo);
- b) estar sob monitoramento automático por interface de segurança, se indicado pela apreciação de risco;
- c) ter relação entre os sinais de entrada e saída, de modo que os sinais de entrada aplicados a cada um dos dois dispositivos de atuação devem juntos se iniciar e manter o sinal de saída somente durante a aplicação dos dois sinais;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- d) o sinal de saída deve terminar quando houver desacionamento de qualquer dos dispositivos de atuação;
- e) possuir dispositivos de atuação que exijam intenção do operador em acioná-los a fim de minimizar a probabilidade de acionamento acidental;
- f) possuir distanciamento, barreiras ou outra solução prevista nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis entre os dispositivos de atuação para dificultar a burla do efeito de proteção; e
- g) tornar possível o reinício do sinal de saída somente após a desativação dos dois dispositivos de atuação.

12.4.4 Nas máquinas e equipamentos operados por dois ou mais dispositivos de acionamento bimanual, a atuação síncrona é requerida somente para cada um dos dispositivos de acionamento bimanual e não entre dispositivos diferentes, que devem manter simultaneidade entre si.

12.4.5 Os dispositivos de acionamento bimanual devem ser posicionados a uma distância segura da zona de perigo, levando em consideração:

- a) a forma, a disposição e o tempo de resposta do dispositivo de acionamento bimanual;
- b) o tempo máximo necessário para a paralisação da máquina ou para a remoção do perigo, após o término do sinal de saída do dispositivo de acionamento bimanual; e
- c) a utilização projetada para a máquina.

12.4.6 Os dispositivos de acionamento bimanual móveis instalados em pedestais devem:

- a) manter-se estáveis em sua posição de trabalho; e
- b) possuir altura compatível com o alcance do operador em sua posição de trabalho.

12.4.7 Nas máquinas e equipamentos cuja operação requeira a participação de mais de uma pessoa, o número de dispositivos de acionamento bimanual simultâneos deve corresponder ao número de operadores expostos aos perigos decorrentes de seu acionamento, de modo que o nível de proteção seja o mesmo para cada trabalhador.

12.4.7.1 Deve haver seletor do número de dispositivos de acionamento em utilização, com bloqueio que impeça a sua seleção por pessoas não autorizadas.

12.4.7.2 O circuito de acionamento deve ser projetado de modo a impedir o funcionamento dos dispositivos de acionamento bimanual habilitados pelo seletor enquanto os demais dispositivos de acionamento bimanuais não habilitados não forem desconectados.

12.4.7.3 Quando utilizados dois ou mais dispositivos de acionamento bimanual simultâneos, devem possuir sinal luminoso que indique seu funcionamento.

12.4.8 As máquinas ou equipamentos concebidos e fabricados para permitir a utilização de vários modos de comando ou de funcionamento que apresentem níveis de segurança diferentes devem possuir um seletor que atenda aos seguintes requisitos:

- a) possibilidade de bloqueio em cada posição, impedindo a sua mudança por pessoas não autorizadas;
- b) correspondência de cada posição a um único modo de comando ou de funcionamento;
- c) modo de comando selecionado com prioridade sobre todos os outros sistemas de comando, com exceção da parada de emergência; e
- d) a seleção deve ser visível, clara e facilmente identificável.

12.4.9 As máquinas e equipamentos, cujo acionamento por pessoas não autorizadas possam oferecer risco à saúde ou integridade física de qualquer pessoa, devem possuir sistema que possibilite o bloqueio de seus dispositivos de acionamento.

12.4.10 O acionamento e o desligamento simultâneo por um único comando de um conjunto de máquinas e equipamentos ou de máquinas e equipamentos de grande dimensão devem ser precedidos da emissão de sinal sonoro ou visual.

12.4.11 Devem ser adotadas, quando necessárias, medidas adicionais de alerta, como sinal visual e dispositivos de telecomunicação, considerando as características do processo produtivo e dos trabalhadores.

12.4.12 As máquinas e equipamentos comandados por radiofrequência devem possuir proteção contra interferências eletromagnéticas acidentais.

12.4.13 Os componentes de partida, parada, acionamento e controles que compõem a interface de operação das máquinas e equipamentos fabricados a partir de 24 de março de 2012 devem:

- a) possibilitar a instalação e funcionamento do sistema de parada de emergência, quando aplicável, conforme itens e subitens do capítulo sobre dispositivos de parada de emergência, desta NR; e
- b) operar em extrabaixa tensão de até 25VCA (vinte e cinco volts em corrente alternada) ou de até 60VCC (sessenta volts em corrente contínua).

12.4.13.1 Os componentes de partida, parada, acionamento e controles que compõem a interface de operação das máquinas e equipamentos fabricados até 24 de março de 2012 devem:

- a) possibilitar a instalação e funcionamento do sistema de parada de emergência, quando aplicável, conforme itens e subitens do capítulo dispositivos de parada de emergência, desta NR; e
- b) quando a apreciação de risco indicar a necessidade de proteções contra choques elétricos, operar em extrabaixa tensão de até 25VCA (vinte e cinco volts em corrente alternada) ou de até 60VCC (sessenta volts em corrente contínua).

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.4.13.1.1 Poderá ser adotada outra medida de proteção contra choques elétricos, conforme normas técnicas oficiais vigentes em alternativa as alíneas "b" dos respectivos subitens 12.4.13 e 12.4.13.1 desta NR.

12.4.14 Se indicada pela apreciação de riscos a necessidade de redundância dos dispositivos responsáveis pela prevenção de partida inesperada ou pela função de parada relacionada à segurança, conforme a categoria de segurança requerida, o circuito elétrico da chave de partida de motores de máquinas e equipamentos deve:

- a) possuir estrutura redundante;
- b) permitir que as falhas que comprometem a função de segurança sejam monitoradas;
e
- c) ser adequadamente dimensionado de acordo com o estabelecido pelas normas técnicas oficiais ou pelas normas internacionais aplicáveis.

12.4.14.1 É permitida a parada controlada do motor, desde que não haja riscos decorrentes de sua parada não instantânea.

12.5 Sistemas de segurança.

12.5.1 As zonas de perigo das máquinas e equipamentos devem possuir sistemas de segurança, caracterizados por proteções fixas, proteções móveis e dispositivos de segurança interligados, que resguardem proteção à saúde e à integridade física dos trabalhadores.

12.5.1.1 Quando utilizadas proteções que restringem o acesso do corpo ou parte dele, devem ser observadas as distâncias mínimas conforme normas técnicas oficiais ou normas internacionais aplicáveis.

12.5.2 Os sistemas de segurança devem ser selecionados e instalados de modo a atender aos seguintes requisitos:

- a) ter categoria de segurança conforme apreciação de riscos prevista nas normas técnicas oficiais;
- b) estar sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado;
- c) possuir conformidade técnica com o sistema de comando a que são integrados;
- d) instalação de modo que dificulte a sua burla;
- e) manterem-se sob vigilância automática, ou seja, monitoramento, se indicado pela apreciação de risco, de acordo com a categoria de segurança requerida, exceto para dispositivos de segurança exclusivamente mecânicos; e
- f) paralisação dos movimentos perigosos e demais riscos quando ocorrerem falhas ou situações anormais de trabalho.

12.5.2.1 A instalação de sistemas de segurança deve ser realizada por profissional legalmente habilitado ou profissional qualificado ou capacitado, quando autorizados pela empresa.

12.5.3 Os sistemas de segurança, se indicado pela apreciação de riscos, devem exigir rearme ("reset") manual.

12.5.3.1 Depois que um comando de parada tiver sido iniciado pelo sistema de segurança, a condição de parada deve ser mantida até que existam condições seguras para o rearme.

12.5.4 Para fins de aplicação desta NR, considera-se proteção o elemento especificamente utilizado para prover segurança por meio de barreira física, podendo ser:

- a) proteção fixa, que deve ser mantida em sua posição de maneira permanente ou por meio de elementos de fixação que só permitam sua remoção ou abertura com o uso de ferramentas;
- b) proteção móvel, que pode ser aberta sem o uso de ferramentas, geralmente ligada por elementos mecânicos à estrutura da máquina ou a um elemento fixo próximo, e deve se associar a dispositivos de intertravamento.

12.5.5 Os componentes relacionados aos sistemas de segurança e comandos de acionamento e parada das máquinas, inclusive de emergência, devem garantir a manutenção do estado seguro da máquina ou equipamento quando ocorrerem flutuações no nível de energia além dos limites considerados no projeto, incluindo o corte e restabelecimento do fornecimento de energia.

12.5.6 A proteção deve ser móvel quando o acesso a uma zona de perigo for requerido mais de uma vez por turno de trabalho, observando-se que:

- a) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento quando sua abertura não possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco; e
- b) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento com bloqueio quando sua abertura possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco.

12.5.6.1 É permitida a ligação em série, na mesma interface de segurança, de dispositivos de intertravamento de diferentes proteções móveis, desde que observado o disposto na ISO/TR 24.119.

12.5.7 As máquinas e equipamentos dotados de proteções móveis associadas a dispositivos de intertravamento devem:

- a) operar somente quando as proteções estiverem fechadas;
- b) paralisar suas funções perigosas quando as proteções forem abertas durante a operação; e

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) garantir que o fechamento das proteções por si só não possa dar início às funções perigosas.

12.5.7.1 A utilização de proteções intertravadas com comando de partida, como exceção ao previsto na alínea “c” do subitem 12.5.7, deve ser limitada e aplicada conforme as exigências específicas previstas em normas técnicas oficiais.

12.5.8 Os dispositivos de intertravamento com bloqueio associados às proteções móveis das máquinas e equipamentos devem:

- a) permitir a operação somente enquanto a proteção estiver fechada e bloqueada;
- b) manter a proteção fechada e bloqueada até que tenha sido eliminado o risco de lesão devido às funções perigosas da máquina ou do equipamento; e
- c) garantir que o fechamento e bloqueio da proteção por si só não possa dar início às funções perigosas da máquina ou do equipamento.

12.5.8.1 A utilização de proteções intertravadas com comando de partida, como exceção ao previsto na alínea “c” do subitem 12.5.8, deve ser limitada e aplicada conforme as exigências específicas previstas em normas técnicas oficiais.

12.5.9 As transmissões de força e os componentes móveis a elas interligados, acessíveis ou expostos, desde que ofereçam risco, devem possuir proteções fixas, ou móveis com dispositivos de intertravamento, que impeçam o acesso por todos os lados.

12.5.9.1 Quando utilizadas proteções móveis para o enclausuramento de transmissões de força que possuam inércia, devem ser utilizados dispositivos de intertravamento com bloqueio.

12.5.9.2 O eixo cardã deve possuir proteção adequada, em toda a sua extensão, fixada na tomada de força da máquina, desde a cruzeta até o acoplamento do implemento ou equipamento.

12.5.10 As máquinas e equipamentos que ofereçam risco de ruptura de suas partes, projeção de materiais, partículas ou substâncias, devem possuir proteções que garantam a segurança e a saúde dos trabalhadores.

12.5.11 As proteções devem ser projetadas e construídas de modo a atender aos seguintes requisitos de segurança:

- a) cumprir suas funções apropriadamente durante a vida útil da máquina ou possibilitar a reposição de partes deterioradas ou danificadas;
- b) ser constituídas de materiais resistentes e adequados à contenção de projeção de peças, materiais e partículas;
- c) fixação firme e garantia de estabilidade e resistência mecânica compatíveis com os esforços requeridos;
- d) não criar pontos de esmagamento ou agarramento com partes da máquina ou com outras proteções;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- e) não possuir extremidades e arestas cortantes ou outras saliências perigosas;
- f) resistir às condições ambientais do local onde estão instaladas;
- g) dificulte-se a burla;
- h) proporcionar condições de higiene e limpeza;
- i) impedir o acesso à zona de perigo;
- j) ter seus dispositivos de intertravamento protegidos adequadamente contra sujeira, poeiras e corrosão, se necessário;
- k) ter ação positiva, ou seja, atuação de modo positivo; e
- l) não acarretar riscos adicionais.

12.5.12 Quando a proteção for confeccionada com material descontínuo, devem ser observadas as distâncias de segurança para impedir o acesso às zonas de perigo, conforme previsto nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis.

12.5.13 Sempre que forem utilizados sistemas de segurança, inclusive proteções distantes, com possibilidade de alguma pessoa ficar na zona de perigo, deve ser adotada uma das seguintes medidas adicionais de proteção coletiva para impedir a partida da máquina enquanto houver pessoas nessa zona:

- a) sensoramento da presença de pessoas;
- b) proteções móveis ou sensores de segurança na entrada ou acesso à zona de perigo, associadas a rearme (“reset”) manual.

12.5.13.1 A localização dos atuadores de rearme (“reset”) manual deve permitir uma visão completa da zona protegida pelo sistema.

12.5.13.2 Quando não for possível o cumprimento da exigência do subitem 12.5.13.1, deve ser adotado o sensoramento da presença de pessoas nas zonas de perigo com a visualização obstruída, ou a adoção de sistema que exija a ida à zona de perigo não visualizada, como, por exemplo, duplo rearme (“reset”).

12.5.13.3 Deve haver dispositivos de parada de emergência localizados no interior da zona protegida pelo sistema, bem como meios de liberar pessoas presas dentro dela.

12.5.14 As proteções também utilizadas como meio de acesso por exigência das características da máquina ou do equipamento devem atender aos requisitos de resistência e segurança adequados a ambas as finalidades.

12.5.15 Deve haver proteção no fundo dos degraus da escada, ou seja, nos espelhos, sempre que uma parte saliente do pé ou da mão possa contatar uma zona perigosa.

12.5.16 As proteções, dispositivos e sistemas de segurança são partes integrantes das máquinas e equipamentos e não podem ser considerados itens opcionais para qualquer fim.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.5.17 Em função do risco, poderá ser exigido projeto, diagrama ou representação esquemática dos sistemas de segurança de máquinas, com respectivas especificações técnicas em língua portuguesa, elaborado por profissional legalmente habilitado.

12.6 Dispositivos de parada de emergência.

12.6.1 As máquinas devem ser equipadas com um ou mais dispositivos de parada de emergência, por meio dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.

12.6.1.1 Os dispositivos de parada de emergência não devem ser utilizados como dispositivos de partida ou de acionamento.

12.6.1.2 Excetuam-se da obrigação do subitem 12.6.1:

- a) as máquinas autopropelidas; e
- b) as máquinas e equipamentos nas quais o dispositivo de parada de emergência não possibilita a redução do risco.

12.6.2 Os dispositivos de parada de emergência devem ser posicionados em locais de fácil acesso e visualização pelos operadores em seus postos de trabalho e por outras pessoas, e mantidos permanentemente desobstruídos.

12.6.3 Os dispositivos de parada de emergência devem:

- a) ser selecionados, montados e interconectados de forma a suportar as condições de operação previstas, bem como as influências do meio;
- b) ser usados como medida auxiliar, não podendo ser alternativa a medidas adequadas de proteção ou a sistemas automáticos de segurança;
- c) possuir acionadores projetados para fácil atuação do operador ou outros que possam necessitar da sua utilização;
- d) prevalecer sobre todos os outros comandos;
- e) provocar a parada da operação ou processo perigoso em período de tempo tão reduzido quanto tecnicamente possível, sem provocar riscos suplementares; e
- f) ter sua função disponível e operacional a qualquer tempo, independentemente do modo de operação;

12.6.4 A função parada de emergência não deve:

- a) prejudicar a eficiência de sistemas de segurança ou dispositivos com funções relacionadas com a segurança;
- b) prejudicar qualquer meio projetado para resgatar pessoas acidentadas; e
- c) gerar risco adicional.

12.6.5 O acionamento do dispositivo de parada de emergência deve também resultar na retenção do acionador, de tal forma que, quando a ação no acionador for descontinuada, este se mantenha retido até que seja desacionado.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.6.5.1 O desacionamento deve ser possível apenas como resultado de uma ação manual intencionada sobre o acionador, por meio de manobra apropriada.

12.6.6 Quando usados acionadores do tipo cabo, deve-se:

- a) utilizar chaves de parada de emergência que trabalhem tracionadas, de modo a cessarem automaticamente as funções perigosas da máquina em caso de ruptura ou afrouxamento dos cabos;
- b) considerar o deslocamento e a força aplicada nos acionadores, necessários para a atuação das chaves de parada de emergência; e
- c) obedecer à distância máxima entre as chaves de parada de emergência recomendada pelo fabricante.

12.6.7 As chaves de parada de emergência devem ser localizadas de tal forma que todo o cabo de acionamento seja visível a partir da posição de desacionamento da parada de emergência.

12.6.7.1 Se não for possível o cumprimento da exigência do subitem 12.6.7, deve-se garantir que, após a atuação e antes do desacionamento, a máquina ou equipamento seja inspecionado em toda a extensão do cabo.

12.6.8 A parada de emergência deve exigir rearme ou reset manual a ser realizado somente após a correção do evento que motivou o acionamento da parada de emergência.

12.6.8.1 A localização dos acionadores de rearme deve permitir uma visualização completa da área protegida pelo cabo.

12.7 Componentes pressurizados.

12.7.1 Devem ser adotadas medidas adicionais de proteção das mangueiras, tubulações e demais componentes pressurizados sujeitos a eventuais impactos mecânicos e outros agentes agressivos, quando houver risco.

12.7.2 As mangueiras, tubulações e demais componentes pressurizados devem ser localizados ou protegidos de tal forma que uma situação de ruptura destes componentes e vazamentos de fluidos não possa ocasionar acidentes de trabalho.

12.7.3 As mangueiras utilizadas nos sistemas pressurizados devem possuir indicação da pressão máxima de trabalho admissível especificada pelo fabricante.

12.7.4 Os sistemas pressurizados das máquinas devem possuir meios ou dispositivos destinados a garantir que:

- a) a pressão máxima de trabalho admissível nos circuitos não possa ser excedida; e
- b) quedas de pressão progressivas ou bruscas e perdas de vácuo não possam gerar perigo.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.7.5 Quando as fontes de energia da máquina forem isoladas, a pressão residual dos reservatórios e de depósitos similares, como os acumuladores hidropneumáticos, não pode gerar risco de acidentes.

12.7.6 Os recipientes contendo gases comprimidos utilizados em máquinas e equipamentos devem permanecer em perfeito estado de conservação e funcionamento e ser armazenados em depósitos bem ventilados, protegidos contra quedas, calor e impactos acidentais.

12.7.7 Nas atividades de montagem e desmontagem de pneumáticos das rodas das máquinas e equipamentos não estacionários, que ofereçam riscos de acidentes, devem ser observadas as seguintes condições:

- a) os pneumáticos devem ser completamente despressurizados, removendo o núcleo da válvula de calibragem antes da desmontagem e de qualquer intervenção que possa acarretar acidentes; e
- b) o enchimento de pneumáticos só poderá ser executado dentro de dispositivo de clausura ou gaiola adequadamente dimensionada, até que seja alcançada uma pressão suficiente para forçar o talão sobre o aro e criar uma vedação pneumática.

12.7.8 Para fins de aplicação desta NR, consideram-se seguras, não suficientes para provocar danos à integridade física dos trabalhadores, a limitação da força das partes móveis até 150 N (cento e cinquenta Newtons), da pressão de contato até 50 N/cm² (cinquenta Newtons por centímetro quadrado) e da energia até 10 J (dez Joules), exceto nos casos em que haja previsão de outros valores em normas técnicas oficiais específicas.

12.7.8.1 Em sistemas pneumáticos e hidráulicos que utilizam dois ou mais estágios com diferentes pressões como medida de proteção, a força exercida no percurso inicial ou circuito de segurança - aproximação -, a pressão de contato e a energia devem respeitar os limites estabelecidos no subitem 12.7.8, exceto nos casos em que haja previsão de outros valores em normas técnicas oficiais específicas.

12.8 Transportadores de materiais.

12.8.1 Os movimentos perigosos dos transportadores contínuos de materiais, acessíveis durante a operação normal, devem ser protegidos, especialmente nos pontos de esmagamento, agarramento e aprisionamento.

12.8.1.1 Os transportadores contínuos de correia cuja altura da borda da correia que transporta a carga esteja superior a 2,70 m (dois metros e setenta centímetros) do piso estão dispensados da observância do subitem 12.8.1, desde que não haja circulação nem permanência de pessoas nas zonas de perigo.

12.8.1.2 Os transportadores contínuos de correia em que haja proteção fixa distante, associada a proteção móvel intertravada que restrinja o acesso a pessoal especializado para a realização de inspeções, manutenções e outras intervenções necessárias, estão

Este texto não substitui o publicado no DOU

dispensados da observância do subitem 12.8.1, desde que atendido o disposto no subitem 12.5.13.

12.8.2 Os transportadores contínuos de correia, cuja altura da borda da correia que transporta a carga esteja superior a 2,70 m (dois metros e setenta centímetros) do piso, devem possuir, em toda a sua extensão, passarelas em ambos os lados, atendidos os requisitos do item 3 do Anexo III desta NR.

12.8.2.1 Os transportadores cuja correia tenha largura de até 762 mm (setecentos e sessenta e dois milímetros) ou 30 (trinta) polegadas podem possuir passarela em apenas um dos lados, devendo-se adotar o uso de plataformas móveis ou elevatórias para quaisquer intervenções e inspeções.

12.8.2.2 Os transportadores móveis articulados em que haja possibilidade de realização de quaisquer intervenções e inspeções a partir do solo ficam dispensados da exigência do subitem 12.8.2.

12.8.2.3 Ficam dispensados da obrigatoriedade do cumprimento dos subitens 12.8.2 e 12.8.2.1 os transportadores contínuos de correia cuja manutenção e/ou inspeção seja realizada por meio de plataformas móveis ou elevatórias, atendidos os requisitos do item 4 do Anexo III desta NR.

12.8.3 Os transportadores de materiais somente devem ser utilizados para o tipo e capacidade de carga para os quais foram projetados.

12.8.4 Os cabos de aço, correntes, eslingas, ganchos e outros elementos de suspensão ou tração e suas conexões devem ser adequados ao tipo de material e dimensionados para suportar os esforços solicitantes.

12.8.5 Nos transportadores contínuos de materiais que necessitem de parada durante o processo é proibida a reversão de movimento para esta finalidade.

12.8.6 É proibida a permanência e a circulação de pessoas sobre partes em movimento, ou que possam ficar em movimento, dos transportadores de materiais, quando não projetadas para essas finalidades.

12.8.6.1 Nas situações em que haja inviabilidade técnica do cumprimento do disposto no subitem 12.8.6, devem ser adotadas medidas que garantam a paralisação e o bloqueio dos movimentos de risco, conforme o disposto nos subitens 12.11.3 e 12.11.3.1.

12.8.6.2 A permanência e a circulação de pessoas sobre os transportadores contínuos devem ser realizadas por meio de passarelas com sistema de proteção contra quedas, conforme item 7 do Anexo III desta NR.

12.8.7 Os transportadores contínuos acessíveis aos trabalhadores devem dispor, ao longo de sua extensão, de dispositivos de parada de emergência, de modo que possam ser acionados em todas as posições de trabalho.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.8.7.1 Os transportadores contínuos acessíveis aos trabalhadores ficam dispensados do cumprimento da exigência do subitem 12.8.7 se a análise de risco assim indicar.

12.8.8 Nos transportadores contínuos de correia cujo desalinhamento anormal da correia ou sobrecarga de materiais ofereçam riscos de acidentes, devem existir dispositivos que garantam a segurança em caso de falha durante sua operação normal e interrompam seu funcionamento quando forem ultrapassados os limites de segurança, conforme especificado em projeto.

12.8.9 Durante o transporte de materiais suspensos, devem ser adotadas medidas de segurança visando a garantir que não haja pessoas sob a carga.

12.8.9.1 As medidas de segurança previstas no subitem 12.8.9 devem priorizar a existência de áreas exclusivas para a circulação de cargas suspensas devidamente delimitadas e sinalizadas.

12.8.9.2 É permitida a permanência e a circulação de pessoas sob os transportadores contínuos somente em locais protegidos que ofereçam resistência e dimensões adequadas contra quedas de materiais.

12.8.9.2.1 No transporte de materiais por meio de teleférico dentro da unidade fabril, é permitida a circulação de pessoas, devendo ser adotadas medidas de segurança que garantam a não permanência de trabalhadores sob a carga.

12.8.9.3 No transporte de materiais por meio de teleférico em área que não seja de propriedade ou domínio da empresa, fica dispensada a obrigação dos subitens 12.8.9, 12.8.9.1 e 12.8.9.2, desde que garantida a sinalização de advertência e sem prejuízo da observância do disposto nas legislações pertinentes nas esferas federal, estadual e municipal.

12.9 Aspectos ergonômicos.

12.9.1 Para o trabalho em máquinas e equipamentos devem ser respeitadas as disposições contidas na Norma Regulamentadora n.º 17 - Ergonomia.

12.9.2 Com relação aos aspectos ergonômicos, as máquinas e equipamentos nacionais ou importadas fabricadas a partir da vigência deste item devem ser projetadas e construídas de modo a atender às disposições das normas técnicas oficiais ou normas técnicas internacionais aplicáveis.

12.10 Riscos adicionais.

12.10.1 Para fins de aplicação desta NR, devem ser considerados os seguintes riscos adicionais:

- a) substâncias perigosas quaisquer, sejam agentes biológicos ou agentes químicos em estado sólido, líquido ou gasoso, que apresentem riscos à saúde ou integridade física

Este texto não substitui o publicado no DOU

dos trabalhadores por meio de inalação, ingestão ou contato com a pele, olhos ou mucosas;

- b) radiações ionizantes geradas pelas máquinas e equipamentos ou provenientes de substâncias radiativas por eles utilizadas, processadas ou produzidas;
- c) radiações não ionizantes com potencial de causar danos à saúde ou integridade física dos trabalhadores;
- d) vibrações;
- e) ruído;
- f) calor;
- g) combustíveis, inflamáveis, explosivos e substâncias que reagem perigosamente; e
- h) superfícies aquecidas acessíveis que apresentem risco de queimaduras causadas pelo contato com a pele.

12.10.2 Devem ser adotadas medidas de controle dos riscos adicionais provenientes da emissão ou liberação de agentes químicos, físicos e biológicos pelas máquinas e equipamentos, com prioridade à sua eliminação, redução de sua emissão ou liberação e redução da exposição dos trabalhadores, conforme Norma Regulamentadora nº 9 - Avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos. *(Alterado pela Portaria MTP nº 806, de 13 de abril de 2022)*

12.10.3 As máquinas e equipamentos que utilizem, processem ou produzam combustíveis, inflamáveis, explosivos ou substâncias que reagem perigosamente devem oferecer medidas de proteção contra sua emissão, liberação, combustão, explosão e reação acidentais, bem como a ocorrência de incêndio.

12.10.4 Devem ser adotadas medidas de proteção contra queimaduras causadas pelo contato da pele com superfícies aquecidas de máquinas e equipamentos, tais como a redução da temperatura superficial, isolamento com materiais apropriados e barreiras, sempre que a temperatura da superfície for maior do que o limiar de queimaduras do material do qual é constituída, para um determinado período de contato.

12.11 Manutenção, inspeção, preparação, ajuste, reparo e limpeza.

12.11.1 As máquinas e equipamentos devem ser submetidos a manutenções na forma e periodicidade determinada pelo fabricante, por profissional legalmente habilitado ou por profissional qualificado, conforme as normas técnicas oficiais ou normas técnicas internacionais aplicáveis.

12.11.2 As manutenções devem ser registradas em livro próprio, ficha ou sistema informatizado interno da empresa, com os seguintes dados:

- a) intervenções realizadas;
- b) data da realização de cada intervenção;
- c) serviço realizado;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- d) peças reparadas ou substituídas;
- e) condições de segurança do equipamento;
- f) indicação conclusiva quanto às condições de segurança da máquina; e
- g) nome do responsável pela execução das intervenções.

12.11.2.1 O registro das manutenções deve ficar disponível aos trabalhadores envolvidos na operação, manutenção e reparos, bem como à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, ao Serviço de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT e à Auditoria Fiscal do Trabalho. *(redação vigente até 19 de março de 2023)*

12.11.2.1 O registro das manutenções deve ficar disponível aos trabalhadores envolvidos na operação, manutenção e reparos, bem como à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA, ao Serviço de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT e à Auditoria Fiscal do Trabalho. *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

12.11.2.2 As manutenções de itens que influenciem na segurança devem:

- a) no caso de preventivas, possuir cronograma de execução;
- b) no caso de preditivas, possuir descrição das técnicas de análise e meios de supervisão centralizados ou de amostragem.

12.11.3 A manutenção, inspeção, reparos, limpeza, ajuste e outras intervenções que se fizerem necessárias devem ser executadas por profissionais capacitados, qualificados ou legalmente habilitados, formalmente autorizados pelo empregador, com as máquinas e equipamentos parados e adoção dos seguintes procedimentos:

- a) isolamento e descarga de todas as fontes de energia das máquinas e equipamentos, de modo visível ou facilmente identificável por meio dos dispositivos de comando;
- b) bloqueio mecânico e elétrico na posição “desligado” ou “fechado” de todos os dispositivos de corte de fontes de energia, a fim de impedir a reenergização, e sinalização com cartão ou etiqueta de bloqueio contendo o horário e a data do bloqueio, o motivo da manutenção e o nome do responsável;
- c) medidas que garantam que à jusante dos pontos de corte de energia não exista possibilidade de gerar risco de acidentes;
- d) medidas adicionais de segurança, quando for realizada manutenção, inspeção e reparos de máquinas ou equipamentos sustentadas somente por sistemas hidráulicos e pneumáticos; e
- e) sistemas de retenção com trava mecânica, para evitar o movimento de retorno acidental de partes basculadas ou articuladas abertas das máquinas e equipamentos.

12.11.3.1 Para situações especiais de manutenção, regulagem, ajuste, limpeza, pesquisa de defeitos e inconformidades, em que não seja possível o cumprimento das condições estabelecidas no subitem 12.11.3, e em outras situações que impliquem a redução do nível de segurança das máquinas e equipamentos e houver necessidade de acesso às zonas de perigo, deve ser possível selecionar um modo de operação que:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) torne inoperante o modo de comando automático;
- b) permita a realização dos serviços com o uso de dispositivo de acionamento de ação continuada associado à redução da velocidade, ou dispositivos de comando por movimento limitado;
- c) impeça a mudança por trabalhadores não autorizados;
- d) a seleção corresponda a um único modo de comando ou de funcionamento;
- e) quando selecionado, tenha prioridade sobre todos os outros sistemas de comando, com exceção da parada de emergência; e
- f) torne a seleção visível, clara e facilmente identificável.

12.11.3.2 Ficam dispensadas do atendimento dos subitens 12.11.3 e 12.11.3.1, as situações especiais de manutenção, regulagem, ajuste, pesquisa de defeitos e inconformidades que não ofereçam riscos às pessoas envolvidas na realização destas atividades, que não impliquem na redução do nível de segurança e que não necessitem de acesso às zonas de perigo, desde que executadas sob supervisão do empregador ou pessoa por ele designada.

12.11.3.3 Na impossibilidade técnica da aplicação das medidas dos subitens 12.11.3 e 12.11.3.1, em função de inércia térmica do processo, podem ser adotadas outras medidas de segurança, desde que sejam planejadas e gerenciadas por profissional legalmente habilitado e resguardem a segurança e a saúde dos trabalhadores.

12.11.4 A manutenção de máquinas e equipamentos contemplará, quando indicado pelo fabricante, dentre outros itens, a realização de Ensaios Não Destrutivos - ENDs, nas estruturas e componentes submetidos a solicitações de força e cuja ruptura ou desgaste possa ocasionar acidentes.

12.11.4.1 Os ENDs, quando realizados, devem atender às normas técnicas oficiais ou normas técnicas internacionais aplicáveis.

12.11.5 Nas manutenções das máquinas e equipamentos, sempre que detectado qualquer defeito em peça ou componente que comprometa a segurança, deve ser providenciada sua reparação ou substituição imediata por outra peça ou componente original ou equivalente, de modo a garantir as mesmas características e condições seguras de uso.

12.12 Sinalização.

12.12.1 As máquinas e equipamentos, bem como as instalações em que se encontram, devem possuir sinalização de segurança para advertir os trabalhadores e terceiros sobre os riscos a que estão expostos, as instruções de operação e manutenção e outras informações necessárias para garantir a integridade física e a saúde dos trabalhadores.

12.12.1.1 A sinalização de segurança compreende a utilização de cores, símbolos, inscrições, sinais luminosos ou sonoros, entre outras formas de comunicação de mesma eficácia.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.12.1.2 A sinalização, inclusive cores, das máquinas e equipamentos utilizados nos setores alimentícios, médico e farmacêutico deve respeitar a legislação sanitária vigente, sem prejuízo da segurança e saúde dos trabalhadores ou terceiros.

12.12.1.3 A sinalização de segurança deve ser adotada em todas as fases de utilização e vida útil das máquinas e equipamentos.

12.12.2 A sinalização de segurança deve:

- a) ficar destacada na máquina ou equipamento;
- b) ficar em localização claramente visível; e
- c) ser de fácil compreensão.

12.12.3 Os símbolos, inscrições e sinais luminosos e sonoros devem seguir os padrões estabelecidos pelas normas técnicas oficiais ou pelas normas técnicas internacionais aplicáveis.

12.12.4 As inscrições das máquinas e equipamentos devem:

- a) ser escritas na língua portuguesa (Brasil); e
- b) ser legíveis.

12.12.4.1 As inscrições devem indicar claramente o risco e a parte da máquina ou equipamento a que se referem, e não deve ser utilizada somente a inscrição de “perigo”.

12.12.5 As inscrições e símbolos devem ser utilizados nas máquinas e equipamentos para indicar as suas especificações e limitações técnicas fundamentais à segurança.

12.12.6 Devem ser adotados, sempre que necessário, sinais ativos de aviso ou de alerta, tais como sinais luminosos e sonoros intermitentes, que indiquem a iminência ou a ocorrência de um evento perigoso, como a partida, a parada ou a velocidade excessiva de uma máquina ou equipamento, de modo que:

- a) não sejam ambíguos; e
- b) possam ser inequivocamente reconhecidos pelos trabalhadores.

12.12.7 As máquinas e equipamentos fabricados a partir de 24 de dezembro de 2011 devem possuir em local visível as seguintes informações indeléveis:

- a) razão social, CNPJ e endereço do fabricante ou importador;
- b) informação sobre tipo, modelo e capacidade;
- c) número de série ou identificação, e ano de fabricação;
- d) número de registro do fabricante/importador ou do profissional legalmente habilitado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA; e
- e) peso da máquina ou equipamento.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.12.7.1 As máquinas e equipamentos fabricados antes de 24 de dezembro de 2011 devem possuir em local visível as seguintes informações:

- a) informação sobre tipo, modelo e capacidade;
- b) número de série ou, quando inexistente, identificação atribuída pela empresa.

12.12.8 Para advertir os trabalhadores sobre os possíveis perigos, devem ser instalados dispositivos indicadores, se necessária a leitura qualitativa ou quantitativa para o controle de segurança.

12.12.8.1 Os indicadores devem ser de fácil leitura e distinguíveis uns dos outros.

12.13 Manuais.

12.13.1 As máquinas e equipamentos devem possuir manual de instruções fornecido pelo fabricante ou importador, com informações relativas à segurança em todas as fases de utilização.

12.13.2 Os manuais devem:

- a) ser escritos na língua portuguesa (Brasil), com caracteres de tipo e tamanho que possibilitem a melhor legibilidade possível, acompanhado das ilustrações explicativas;
- b) ser objetivos, claros, sem ambiguidades e em linguagem de fácil compreensão;
- c) ter sinais ou avisos referentes à segurança realçados; e
- d) permanecer disponíveis a todos os usuários nos locais de trabalho.

12.13.3 Os manuais de máquinas e equipamentos, nacionais ou importados, fabricadas a partir da vigência deste item, devem seguir as normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis.

12.13.4 Os manuais das máquinas e equipamentos fabricados ou importados entre 24 de junho de 2012 e a data de entrada em vigor deste item devem conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a) razão social, CNPJ e endereço do fabricante ou importador;
- b) tipo, modelo e capacidade;
- c) número de série ou número de identificação e ano de fabricação;
- d) normas observadas para o projeto e construção da máquina ou equipamento;
- e) descrição detalhada da máquina ou equipamento e seus acessórios;
- f) diagramas, inclusive circuitos elétricos, em especial a representação esquemática das funções de segurança;
- g) definição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;

- h) riscos a que estão expostos os usuários, com as respectivas avaliações quantitativas de emissões geradas pela máquina ou equipamento em sua capacidade máxima de utilização;
- i) definição das medidas de segurança existentes e daquelas a serem adotadas pelos usuários;
- j) especificações e limitações técnicas para a sua utilização com segurança;
- k) riscos que podem resultar de adulteração ou supressão de proteções e dispositivos de segurança;
- l) riscos que podem resultar de utilizações diferentes daquelas previstas no projeto;
- m) informações técnicas para subsidiar a elaboração dos procedimentos de trabalho e segurança durante todas as fases de utilização;
- n) procedimentos e periodicidade para inspeções e manutenção;
- o) procedimentos a serem adotados em situações de emergência; e
- p) indicação da vida útil da máquina ou equipamento e/ou dos componentes relacionados com a segurança.

12.13.5 Quando inexistente ou extraviado, o manual de máquinas ou equipamentos que apresentem riscos deve ser reconstituído pelo empregador ou pessoa por ele designada, sob a responsabilidade de profissional qualificado ou legalmente habilitado.

12.13.5.1 Em caso de manuais reconstituídos, estes devem conter as informações previstas nas alíneas “b”, “e”, “g”, “i”, “j”, “k”, “m”, “n” e “o” do subitem 12.13.4, bem como diagramas de sistemas de segurança e diagrama unifilar ou trifilar do sistema elétrico, conforme o caso.

12.13.5.2 No caso de máquinas e equipamentos cujos fabricantes não estão mais em atividade, a alínea “j” do subitem 12.13.4 poderá ser substituída pelo procedimento previsto no subitem 12.14.1, contemplados os limites da máquina.

12.13.5.3 As microempresas e empresas de pequeno porte que não disponham de manual de instruções de máquinas e equipamentos fabricados antes de 24 de junho de 2012 devem elaborar ficha de informação contendo os seguintes itens:

- a) tipo, modelo e capacidade;
- b) descrição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;
- c) indicação das medidas de segurança existentes;
- d) instruções para utilização segura da máquina ou equipamento;
- e) periodicidade e instruções quanto às inspeções e manutenção;
- f) procedimentos a serem adotados em situações de emergência, quando aplicável.

12.13.5.3.1 A ficha de informação indicada no subitem 12.13.5.3 pode ser elaborada pelo empregador ou pessoa designada por este.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.14 Procedimentos de trabalho e segurança.

12.14.1 Devem ser elaborados procedimentos de trabalho e segurança para máquinas e equipamentos, específicos e padronizados, a partir da apreciação de riscos.

12.14.1.1 Os procedimentos de trabalho e segurança não podem ser as únicas medidas de proteção adotadas para se prevenir acidentes, sendo considerados complementos e não substitutos das medidas de proteção coletivas necessárias para a garantia da segurança e saúde dos trabalhadores.

12.14.2 Ao início de cada turno de trabalho ou após nova preparação da máquina ou equipamento, o operador deve efetuar inspeção rotineira das condições de operacionalidade e segurança e, se constatadas anormalidades que afetem a segurança, as atividades devem ser interrompidas, com a comunicação ao superior hierárquico.

12.14.2.1 Não é obrigatório o registro em livro próprio, ficha ou sistema informatizado da inspeção rotineira realizada pelo operador prevista no subitem 12.14.2.

12.14.3 Os serviços que envolvam risco de acidentes de trabalho em máquinas e equipamentos, exceto operação, devem ser planejados e realizados em conformidade com os procedimentos de trabalho e segurança, sob supervisão e anuência expressa de profissional habilitado ou qualificado, desde que autorizados.

12.14.3.1 As empresas que não possuem serviço próprio de manutenção de suas máquinas ficam desobrigadas de elaborar procedimentos de trabalho e segurança para essa finalidade.

12.15 Projeto, fabricação, importação, venda, locação, leilão, cessão a qualquer título e exposição.

12.15.1 O projeto das máquinas e equipamentos fabricados a partir da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24 de dezembro de 2010, deve levar em conta a segurança intrínseca da máquina ou equipamento durante as fases de construção, transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação, desmonte e sucateamento por meio das referências técnicas, a serem observadas para resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

12.15.1.1 O projeto da máquina ou equipamento não deve permitir erros na montagem ou remontagem de determinadas peças ou elementos que possam gerar riscos durante seu funcionamento, especialmente quanto ao sentido de rotação ou deslocamento.

12.15.1.2 O projeto das máquinas ou equipamentos fabricados ou importados após a vigência desta NR deve prever meios adequados para o seu levantamento, carregamento, instalação, remoção e transporte.

12.15.1.3 Devem ser previstos meios seguros para as atividades de instalação, remoção, desmonte ou transporte, mesmo que em partes, de máquinas e equipamentos fabricados ou importados antes da vigência desta NR.

12.15.2 É proibida a fabricação, importação, comercialização, leilão, locação, cessão a qualquer título e exposição de máquinas e equipamentos que não atendam ao disposto nesta NR.

12.16 Capacitação.

12.16.1 A operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem ser realizadas por trabalhadores habilitados ou qualificados ou capacitados, e autorizados para este fim.

12.16.2 Os trabalhadores envolvidos na operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem receber capacitação providenciada pelo empregador e compatível com suas funções, que aborde os riscos a que estão expostos e as medidas de proteção existentes e necessárias, nos termos desta NR, para a prevenção de acidentes e doenças.

12.16.3 A capacitação deve:

- a) ocorrer antes que o trabalhador assuma a sua função;
- b) ser realizada sem ônus para o trabalhador;
- c) ter carga horária mínima, definida pelo empregador, que garanta aos trabalhadores executarem suas atividades com segurança, sendo realizada durante a jornada de trabalho;
- d) ter conteúdo programático conforme o estabelecido no Anexo II desta NR; e
- e) ser ministrada por trabalhadores ou profissionais ou qualificados para este fim, com supervisão de profissional legalmente habilitado que se responsabilizará pela adequação do conteúdo, forma, carga horária, qualificação dos instrutores e avaliação dos capacitados.

12.16.3.1 A capacitação dos trabalhadores de microempresas e empresas de pequeno porte poderá ser ministrada por trabalhador da própria empresa que tenha sido capacitado nos termos do subitem 12.16.3 em entidade oficial de ensino de educação profissional.

12.16.3.1.1 O empregador é responsável pela capacitação realizada nos termos do subitem 12.16.3.1.

12.16.3.1.2 A capacitação dos trabalhadores de microempresas e empresas de pequeno porte, prevista no subitem 12.16.3.1, deve contemplar o disposto no subitem 12.16.3, exceto a alínea “e”.

12.16.3.2 É considerado capacitado o trabalhador de microempresa e empresa de pequeno porte que apresentar declaração ou certificado emitido por entidade oficial de ensino de educação profissional, desde que atenda o disposto no subitem 12.16.3.

12.16.4 O material didático escrito ou audiovisual utilizado no treinamento, fornecido aos participantes, deve ser produzido em linguagem adequada aos trabalhadores.

12.16.5 O material didático fornecido aos trabalhadores, a lista de presença dos participantes ou certificado, o currículo dos ministrantes e a avaliação dos capacitados devem ser disponibilizados à Auditoria Fiscal do Trabalho em meio físico ou digital, quando solicitado.

12.16.6 A capacitação só terá validade para o empregador que a realizou e nas condições estabelecidas pelo profissional legalmente habilitado responsável pela supervisão da capacitação, exceto quanto aos trabalhadores capacitados nos termos do subitem 12.16.3.2.

12.16.6.1 Fica dispensada a exigência do subitem 12.16.6 para os operadores de injetoras com curso de capacitação conforme o previsto no subitem 12.16.11 e seus subitens.

12.16.7 Até a data da vigência desta NR, será considerado capacitado o trabalhador que possuir comprovação por meio de registro na Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS ou registro de empregado de pelo menos dois anos de experiência na atividade e que receba reciclagem conforme o previsto no subitem 12.16.8 desta NR.

12.16.8 Deve ser realizada capacitação para reciclagem do trabalhador sempre que ocorrerem modificações significativas nas instalações e na operação de máquinas ou troca de métodos, processos e organização do trabalho, que impliquem em novos riscos.

12.16.8.1 O conteúdo programático da capacitação para reciclagem deve atender às necessidades da situação que a motivou, com carga horária mínima, definida pelo empregador e dentro da jornada de trabalho.

12.16.9 A função do trabalhador que opera e realiza intervenções em máquinas deve ser anotada no registro de empregado, consignado em livro, ficha ou sistema eletrônico e em sua CTPS.

12.16.10 Os operadores de máquinas autopropelidas devem portar cartão de identificação, com nome, função e fotografia em local visível, renovado com periodicidade máxima de um ano mediante exame médico, conforme disposições constantes da Norma Regulamentadora n.º 07 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO e na Norma Regulamentadora n.º 11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.

12.16.11 O curso de capacitação para operadores de máquinas injetoras deve possuir carga horária mínima de oito horas por tipo de máquina citada no Anexo IX desta NR.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.16.11.1 O curso de capacitação deve ser específico para o tipo máquina em que o operador irá exercer suas funções e atender ao seguinte conteúdo programático:

- a) histórico da regulamentação de segurança sobre a máquina especificada;
- b) descrição e funcionamento;
- c) riscos na operação;
- d) principais áreas de perigo;
- e) medidas e dispositivos de segurança para evitar acidentes;
- f) proteções - portas, e distâncias de segurança;
- g) exigências mínimas de segurança previstas nesta NR e na Norma Regulamentadora n.º 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- h) medidas de segurança para injetoras elétricas e hidráulicas de comando manual; e
- i) demonstração prática dos perigos e dispositivos de segurança.

12.16.11.2 O instrutor do curso de capacitação para operadores de injetora deve, no mínimo, possuir:

- a) formação técnica em nível médio;
- b) conhecimento técnico de máquinas utilizadas na transformação de material plástico;
- c) conhecimento da normatização técnica de segurança; e
- d) capacitação específica de formação.

12.17 Outros requisitos específicos de segurança.

12.17.1 As ferramentas e materiais utilizados nas intervenções em máquinas e equipamentos devem ser adequados às operações realizadas.

12.17.2 Os acessórios e ferramental utilizados pelas máquinas e equipamentos devem ser adequados às operações realizadas.

12.17.3 É proibido o porte de ferramentas manuais em bolsos ou locais não apropriados a essa finalidade.

12.17.4 As máquinas e equipamentos tracionados devem possuir sistemas de engate padronizado para reboque pelo sistema de tração, de modo a assegurar o acoplamento e desacoplamento fácil e seguro, bem como a impedir o desacoplamento acidental durante a utilização.

12.17.4.1 A indicação de uso dos sistemas de engate padronizado mencionados no subitem 12.17.4 deve ficar em local de fácil visualização e afixada em local próximo da conexão.

12.17.4.2 Os equipamentos tracionados, caso o peso da barra do reboque assim o exija, devem possuir dispositivo de apoio que possibilite a redução do esforço e a conexão segura ao sistema de tração.

12.17.4.3 A operação de engate deve ser feita em local apropriado e com o equipamento tracionado imobilizado de forma segura com calço ou similar.

12.17.5 Para fins de aplicação desta NR, os Anexos contemplam obrigações, disposições especiais ou exceções que se aplicam a um determinado tipo de máquina ou equipamento, em caráter prioritário aos demais requisitos desta NR, sem prejuízo ao disposto em NR específica.

12.17.5.1 Nas situações onde os itens dos Anexos conflitarem com os itens da parte geral da NR, prevalecem os requisitos do anexo.

12.17.5.2 As obrigações dos anexos desta NR se aplicam exclusivamente às máquinas e equipamentos neles contidas.

12.18 Disposições finais.

12.18.1 O empregador deve manter à disposição da Auditoria-Fiscal do Trabalho relação atualizada das máquinas e equipamentos.

12.18.2 Toda a documentação referida nesta NR deve ficar disponível para CIPA ou Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração - CIPAMIN, sindicatos representantes da categoria profissional e Auditoria Fiscal do Trabalho, apresentado em formato digital ou meio físico.

12.18.3 As máquinas autopropelidas agrícolas, florestais e de construção em aplicações agroflorestais e respectivos implementos devem atender ao disposto no Anexo XI desta NR.

12.18.4 As máquinas autopropelidas não contempladas no item 12.18.3 devem atender ao disposto nos itens e subitens 12.1.1, 12.1.1.1, 12.1.2, 12.1.7, 12.1.8, 12.1.9, 12.1.9.1, 12.3.9, 12.3.10, 12.5.1, 12.5.9, 12.5.9.2, 12.5.10, 12.5.11, 12.5.14, 12.5.15, 12.5.16, 12.7.1, 12.7.2, 12.9.2, 12.10.2, 12.10.3, 12.11.1, 12.11.2, 12.11.5, 12.12.1, 12.12.1.3, 12.12.2, 12.12.3, 12.12.6, 12.14.1, 12.14.1.1, 12.14.2, 12.14.3, 12.15.1, 12.15.1.1, 12.15.1.2, 12.15.1.3, 12.15.2, 12.16.1, 12.16.2, 12.16.3, 12.16.4, 12.16.5, 12.16.6, 12.16.8, 12.16.8.1, 12.16.9, 12.16.10, 12.17.4, 12.17.4.1, 12.17.4.2, 12.17.4.3, itens e subitens 1, 1.4 e 3 do Anexo III, e itens e subitens 14, 14.1 e 14.2 do Anexo XI, desta NR.

ANEXO I da NR-12

REQUISITOS PARA O USO DE DETECTORES DE PRESENÇA OPTOELETRÔNICOS

1. Este Anexo estabelece referências de distâncias de segurança e requisitos para O USO DE DETECTORES DE PRESENÇA OPTOELETRÔNICO em máquinas e equipamentos em geral, devendo ser observadas, quando for o caso, as disposições contidas em anexos e normas específicas.

Este texto não substitui o publicado no DOU

A) Cálculo das distâncias mínimas de segurança para instalação de detectores de presença optoeletrônicos - ESPE usando cortina de luz - AOPD.

1. A distância mínima na qual ESPE usando cortina de luz - AOPD deve ser posicionada em relação à zona de perigo, observará o cálculo de acordo com a norma ISO 13855. Para uma aproximação perpendicular à distância pode ser calculada de acordo com a fórmula geral apresentada na seção 5 da ISO 13855, a saber:

$$S = (K \times T) + C$$

Onde:

S: é a mínima distância em milímetros, da zona de perigo até o ponto, linha ou plano de detecção;

K: é um parâmetro em milímetros por segundo, derivado dos dados de velocidade de aproximação do corpo ou partes do corpo;

T: é a performance de parada de todo o sistema - tempo de resposta total em segundos;

C: é a distância adicional em milímetros, baseada na intrusão contra a zona de perigo antes da atuação do dispositivo de proteção.

1.1. A fim de determinar K, uma velocidade de aproximação de 1600 mm/s (mil e seiscentos milímetros por segundo) deve ser usada para cortinas de luz dispostas horizontalmente. Para cortinas dispostas verticalmente, deve ser usada uma velocidade de aproximação de 2000 mm/s (dois mil milímetros por segundo) se a distância mínima for igual ou menor que 500 mm (quinhentos milímetros). Uma velocidade de aproximação de 1600 mm/s (mil e seiscentos milímetros por segundo) pode ser usada se a distância mínima for maior que 500 mm (quinhentos milímetros).

1.2. As cortinas devem ser instaladas de forma que sua área de detecção cubra o acesso à zona de risco, com o cuidado de não se oferecer espaços de zona morta, ou seja, espaço entre a cortina e o corpo da máquina onde pode permanecer um trabalhador sem ser detectado.

1.3. Em respeito à capacidade de detecção da cortina de luz, deve ser usada pelo menos a distância adicional C no quadro I quando se calcula a mínima distância S.

QUADRO I - Distância adicional C

Capacidade de Detecção mm	Distância Adicional C mm
≤ 14	0
$> 14 \leq 20$	80
$> 20 \leq 30$	130
$> 30 \leq 40$	240
> 40	850

1.4. Outras características de instalação de cortina de luz, tais como aproximação paralela, aproximação em ângulo e equipamentos de dupla posição devem atender às condições específicas previstas na norma ISO 13855. A aplicação de cortina de luz em dobradeiras hidráulicas deve atender à norma EN 12622.

Fonte: ISO 13855 - Safety of machinery - The positioning of protective equipment in respect of approach speeds of parts of the human body.

B) Requisitos para uso de sistemas de segurança de detecção multizona - AOPD multizona em dobradeiras hidráulicas.

1. As dobradeiras hidráulicas podem possuir AOPD multizona desde que acompanhado de procedimento de trabalho detalhado que atenda à EN12622 e os testes previstos conforme as recomendações do fabricante.

1.1. Os testes devem ser realizados a cada troca de ferramenta ou qualquer manutenção, e ser realizados pelo operador a cada início de turno de trabalho ou afastamento prolongado da máquina.

2. Nas dobradeiras hidráulicas providas de AOPD multizona que utilizem pedal para acionamento de descida, este deve ser de segurança e possuir as seguintes posições:

- a) 1ª (primeira) posição = parar;
- b) 2ª (segunda) posição = operar; e
- c) 3ª (terceira) posição = parar em caso de emergência.

2.1. A abertura da ferramenta pode ser ativada, desde que controlado o risco de queda do produto em processo, com o acionamento do pedal para a 3ª (terceira) posição ou liberando-o para a 1ª (primeira) posição.

2.2. Após o acionamento do pedal até a 3ª (terceira) posição, o reinício somente será possível com seu retorno para a 1ª (primeira) posição. A 3ª (terceira) posição só pode ser acionada passando por um ponto de pressão; a força requerida não deve exceder 350 N (trezentos e cinquenta Newtons).

ANEXO II da NR-12

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DA CAPACITAÇÃO

1. A capacitação para operação segura de máquinas deve abranger as etapas teórica e prática, a fim de proporcionar a competência adequada do operador para trabalho seguro, contendo no mínimo:

- a) descrição e identificação dos riscos associados com cada máquina e equipamento e as proteções específicas contra cada um deles;
- b) funcionamento das proteções; como e por que devem ser usadas;
- c) como e em que circunstâncias uma proteção pode ser removida, e por quem, sendo

Este texto não substitui o publicado no DOU

na maioria dos casos, somente o pessoal de inspeção ou manutenção;

- d) o que fazer, por exemplo, contatar o supervisor, se uma proteção foi danificada ou se perdeu sua função, deixando de garantir uma segurança adequada;
- e) os princípios de segurança na utilização da máquina ou equipamento;
- f) segurança para riscos mecânicos, elétricos e outros relevantes;
- g) método de trabalho seguro;
- h) permissão de trabalho; e
- i) sistema de bloqueio de funcionamento da máquina e equipamento durante operações de inspeção, limpeza, lubrificação e manutenção.

1.1 A capacitação de operadores de máquinas automotrizes ou autopropelidas, deve ser constituída das etapas teórica e prática e possuir o conteúdo programático mínimo descrito nas alíneas do item 1 deste Anexo e ainda:

- a) noções sobre legislação de trânsito e de legislação de segurança e saúde no trabalho;
- b) noções sobre acidentes e doenças decorrentes da exposição aos riscos existentes na máquina, equipamentos e implementos;
- c) medidas de controle dos riscos: Equipamentos de Proteção Coletiva - EPCs e Equipamentos de Proteção Individual - EPIs;
- d) operação com segurança da máquina ou equipamento;
- e) inspeção, regulagem e manutenção com segurança;
- f) sinalização de segurança;
- g) procedimentos em situação de emergência; e
- h) noções sobre prestação de primeiros socorros.

1.1.1 A etapa prática deve ser supervisionada e documentada, podendo ser realizada na própria máquina que será operada.

ANEXO III da NR-12 **MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS**

1. As máquinas e equipamentos devem possuir acessos fixados e seguros a todos os seus pontos de operação, abastecimento, inserção de matérias-primas e retirada de produtos trabalhados, preparação, manutenção e intervenção constante.

1.1 Consideram-se meios de acesso às máquinas e equipamentos, para efeitos desta NR, elevadores, rampas, passarelas, plataformas ou escadas de degraus.

1.2 Não se aplica a exigência do item 1 aos meios de acessos dos prédios e às estruturas industriais fixas e flutuantes, nas quais as máquinas e equipamentos estão instalados, exceto quando a principal função seja prover acesso à máquina e equipamento.

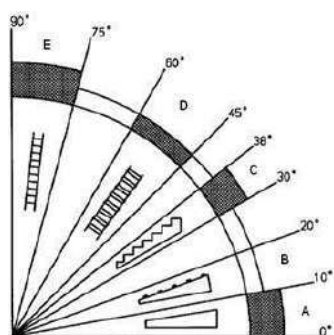
1.3 Na impossibilidade técnica de adoção dos meios previstos no subitem 1.1, poderá ser utilizada escada fixa tipo marinheiro.

1.4 Nas máquinas e equipamentos, os meios de acesso devem ser localizados e instalados de modo a prevenir riscos de acidente e facilitar o seu acesso e utilização pelos trabalhadores.

1.5 Nas atividades de manutenção, limpeza ou outras intervenções eventuais poderá ser adotado o uso de plataformas móveis ou elevatórias, garantida sua estabilidade, ou de outros meios de acesso não pertencentes às máquinas e equipamentos desde que seguramente fixados.

1.6 as máquinas e equipamentos que atendam as disposições sobre meios de acesso, previstas em normas técnicas oficiais, ou internacionais, vigentes em 30 de julho de 2019, ou nas que venham a substituí-las, ficam dispensadas de cumprirem as exigências contidas neste anexo. *(Inserido pela Portaria MTP nº 428, de 07 de outubro de 2021).*

2. O emprego dos meios de acesso deve considerar o ângulo de lance conforme Figura 1.



Legenda:

A: rampa.

B: rampa com peças transversais para evitar o escorregamento.

C: escada com espelho.

D: escada sem espelho.

E: escada do tipo marinheiro.

Figura 1: Escolha dos meios de acesso conforme a inclinação - ângulo de lance.

Fonte: ISO 14122 - Segurança de Máquinas - Meios de acesso permanentes às máquinas.

3. Os locais ou postos de trabalho acima do piso em que haja acesso de trabalhadores, para operação ou quaisquer outras intervenções habituais nas máquinas e equipamentos, como abastecimento, preparação, ajuste, inspeção, limpeza e manutenção, devem possuir plataformas de trabalho estáveis e seguras.

3.1 Na impossibilidade técnica de aplicação do previsto no item 3, poderá ser adotado o uso de plataformas móveis ou elevatórias.

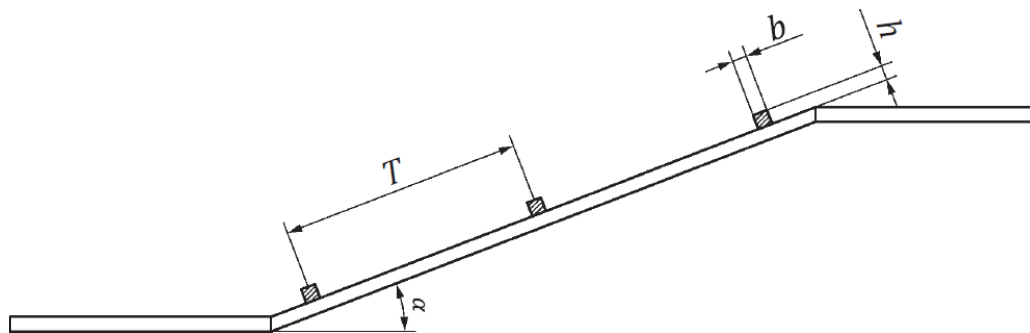
4. As plataformas móveis devem ser estáveis, de modo a não permitir sua movimentação ou tombamento durante a realização do trabalho.

Este texto não substitui o publicado no DOU

5. As passarelas, plataformas, rampas e escadas de degraus devem propiciar condições seguras de trabalho, circulação, movimentação e manuseio de materiais e:

- a) ser dimensionadas, construídas e fixadas de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes e movimentação segura do trabalhador;
- b) ter pisos e degraus constituídos de materiais ou revestimentos antiderrapantes;
- c) ser mantidas desobstruídas;
- d) ser localizadas e instaladas de modo a prevenir riscos de queda, escorregamento, tropeçamento e dispêndio excessivo de esforços físicos pelos trabalhadores ao utilizá-las.

6. Quando for necessária maior resistência ao escorregamento, nas rampas com ângulo de inclinação entre 10° e 20° , deverão ser instaladas peças transversais horizontais distanciadas entre 0,40 m (quarenta centímetros) e 0,50 m (cinquenta centímetros) e com altura entre 0,01 m (um centímetro) e 0,02 m (dois centímetros), conforme Figura 2.



Legenda:

T distância entre duas peças transversais

b largura

h altura

α ângulo de inclinação

Figura 2 - rampa com peças transversais

Fonte: ISO 14122-2:2016 - Segurança de Máquinas - Meios de acesso permanentes às máquinas

6.1 É proibida a construção de rampas com inclinação superior a 20° (vinte) graus em relação ao piso.

6.2 As rampas instaladas antes da vigência desse subitem ficam dispensadas do atendimento do item 6, devendo ser adotada outra medida de mesma eficácia.

7. Os meios de acesso das máquinas e equipamentos devem possuir sistema de proteção contra quedas com as seguintes características:

- a) ser dimensionados, construídos e fixados de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) ser constituídos de material resistente a intempéries e corrosão;
- c) possuir travessão superior instalado de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros) de altura em relação ao piso ao longo de toda a extensão, em ambos os lados;
- d) o travessão superior não deve possuir superfície plana, a fim de evitar a colocação de objetos; e
- e) possuir rodapé de, no mínimo, 0,20 m (vinte centímetros) de altura e travessão intermediário a 0,70 m (setenta centímetros) de altura em relação ao piso, localizado entre o rodapé e o travessão superior.

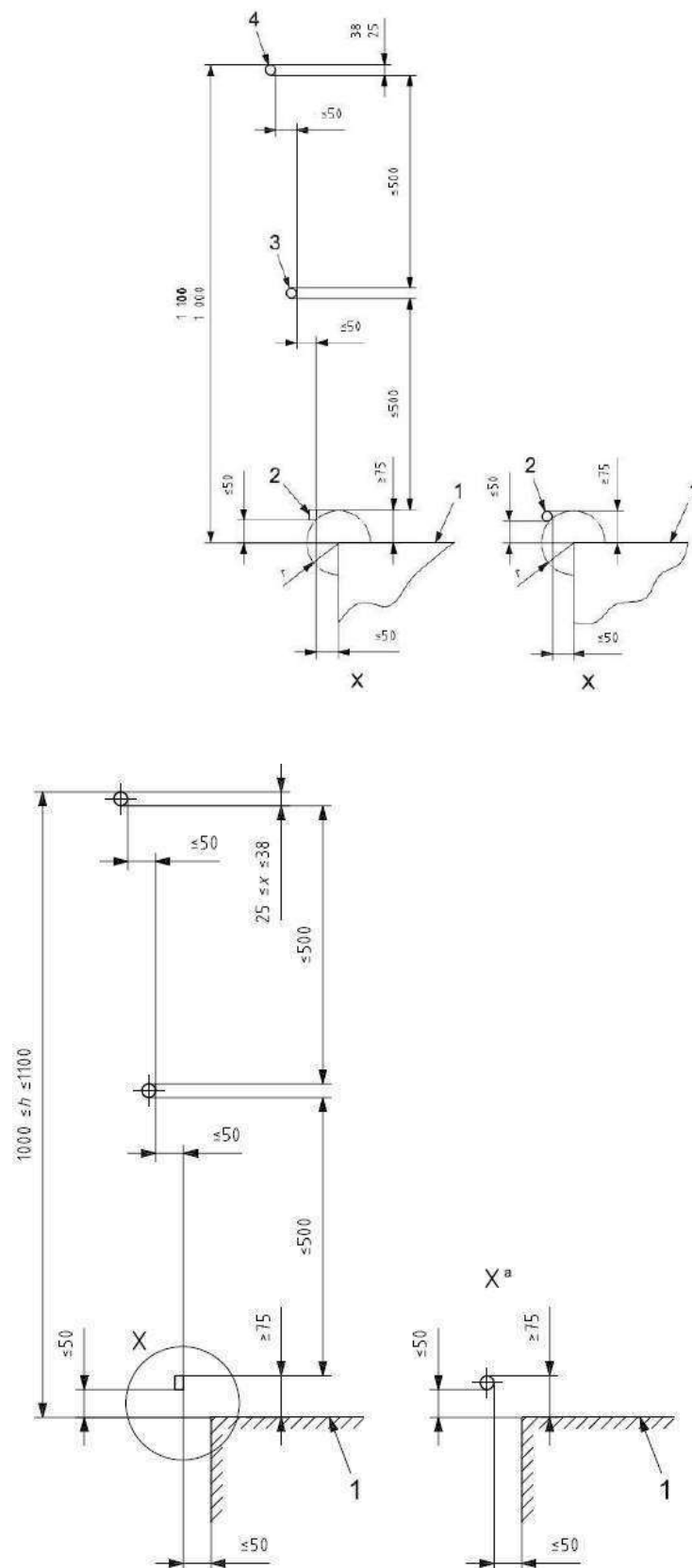
7.1 Os meios de acesso instalados antes da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, ficam dispensados do atendimento da dimensão indicada na alínea “c” do item 7, devendo o travessão superior possuir no mínimo 1,00 m (um metro).

7.2 As escadas fixas do tipo marinheiro e elevadores estão dispensadas do cumprimento do item 7.

8. Havendo risco de queda de objetos e materiais, o vão entre o rodapé e o travessão superior do guarda corpo deve receber proteção fixa, integral e resistente.

8.1 A proteção mencionada no item 8 pode ser constituída de tela resistente, desde que sua malha não permita a passagem de qualquer objeto ou material que possa causar lesões aos trabalhadores.

9. Para o sistema de proteção contra quedas em plataformas utilizadas em operações de abastecimento ou que acumulam sujidades, é permitida a adoção das dimensões da Figura 3 deste Anexo.



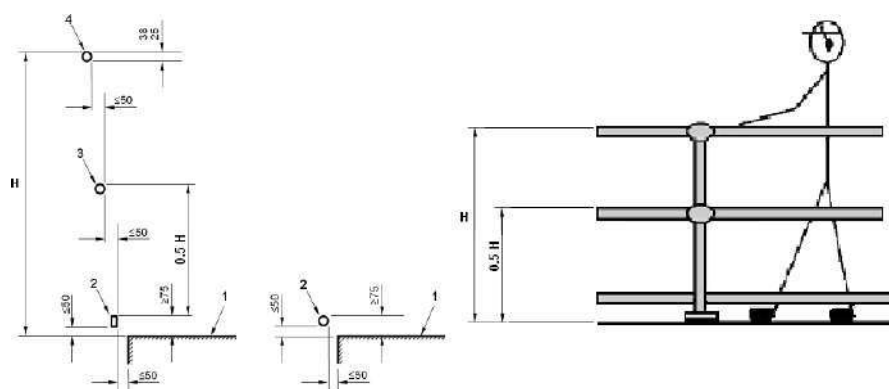


Figura 3: Sistema de proteção contra quedas em plataforma. (dimensões em milímetros)

Legenda:

H: altura barra superior, entre 1000 mm (mil milímetros) e 1100 mm (mil e cem milímetros)

1: plataforma

2: barra-rodapé

3: barra intermediária

4: barra superior corrimão

10. As passarelas, plataformas e rampas devem ter as seguintes características:

- a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros); e
- b) meios de drenagem, se necessário.

10.1 A largura útil mínima das passarelas, plataformas e rampas poderá ser reduzida para 0,50 m (cinquenta centímetros) nos seguintes casos:

- a) quando seu comprimento for menor que 2,00 m (dois metros);
- b) quando o espaço no nível do piso for restrito por canalizações, cabeadamentos elétricos ou razões construtivas da máquina.

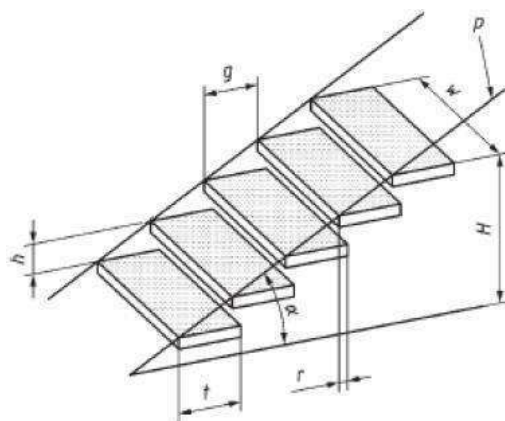
10.2 As passarelas, plataformas e rampas instaladas antes da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, ficam dispensadas do atendimento da alínea “a” do item 10 deste Anexo, devendo ser garantida largura útil mínima de 0,50 m (cinquenta centímetros).

11. As escadas de degraus sem espelho devem ter:

- a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);
- b) degraus com profundidade mínima de 0,15 m (quinze centímetros);
- c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;
- d) altura máxima entre os degraus de 0,25 m (vinte e cinco centímetros);

Este texto não substitui o publicado no DOU

- e) plataforma de descanso com largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros) e comprimento a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura;
- f) projeção de um degrau, “r”, sobre o outro deve ser maior ou igual a 0 m (zero metro);
- g) degraus com profundidade livre, “g”, que atendam à fórmula: $600 \leq g + 2h \leq 660$ (dimensões em milímetros), conforme Figura 4.



Legenda

H altura da escada	α ângulo de inclinação
g profundidade livre do degrau	w largura da escada
p linha de passo	r projeção entre degraus
h altura entre degraus	t profundidade total do degrau

Figura 4 - Partes de escada (exemplo de escada sem espelho)

Fonte: ISO 14122-3:2016 - Segurança de Máquinas - Meios de acesso permanentes às máquinas (adaptado).

11.1 Para escadas com único lance cuja altura for inferior a 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros), a largura útil mínima poderá ser reduzida para 0,50 m (cinquenta centímetros).

11.2 As escadas de degraus sem espelho das máquinas e equipamentos instaladas antes da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, ficam dispensadas do atendimento das alíneas “a” e “e” (exceto quanto ao intervalo de até três metros) do item 11 deste Anexo, devendo ser garantida largura útil mínima de 0,50 m (cinquenta centímetros).

12. As escadas de degraus com espelho devem ter:

- a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);
- b) degraus com profundidade mínima de 0,20 m (vinte centímetros);
- c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;
- d) altura entre os degraus de 0,20 m (vinte centímetros) a 0,25 m (vinte e cinco centímetros);
- e) plataforma de descanso com largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros) e comprimento a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.1 Para escadas com único lance cuja altura for inferior a 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros), a largura útil mínima poderá ser reduzida para 0,50 m (cinquenta centímetros).

12.2 As escadas de degraus com espelho das máquinas e equipamentos instaladas antes da publicação da Portaria SIT n.º 197/2010 ficam dispensadas do atendimento das alíneas “a”, “b”, “d” e “e” do item 12 deste Anexo, exceto quanto ao intervalo de até três metros, devendo ser garantida largura útil mínima de 0,50 m (cinquenta centímetros).

13. As escadas fixas do tipo marinho devem ter:

- a) dimensionamento, construção e fixação seguras e resistentes, de forma a suportar os esforços solicitantes;
- b) constituição de materiais ou revestimentos resistentes a intempéries e corrosão, caso estejam expostas em ambiente externo ou corrosivo;
- c) gaiolas de proteção, caso possuam altura superior a 3,50 m (três metros e meio), instaladas a partir de 2,0 m (dois metros) do piso, ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior em pelo menos de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);
- d) corrimão ou continuação dos montantes da escada ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);
- e) largura de 0,40 m (quarenta centímetros) a 0,60 m (sessenta centímetros);
- f) altura total máxima de 10,00 m (dez metros), se for de um único lance;
- g) altura máxima de 6,00 m (seis metros) entre duas plataformas de descanso, se for de múltiplos lances, construídas em lances consecutivos com eixos paralelos, distanciados no mínimo em 0,70 m (setenta centímetros);
- h) espaçamento entre barras horizontais de 0,25 m (vinte e cinco centímetros) a 0,30 m (trinta centímetros);
- i) espaçamento entre o piso da máquina ou da edificação e a primeira barra não superior a 0,55 m (cinquenta e cinco centímetros);
- j) distância em relação à estrutura em que é fixada de, no mínimo, 0,15 m (quinze centímetros);
- k) barras horizontais de 0,025 m (vinte e cinco milímetros) a 0,038 m (trinta e oito milímetros) de diâmetro ou espessura; e
- l) barras horizontais com superfícies, formas ou ranhuras a fim de prevenir deslizamentos.

13.1 As gaiolas de proteção devem ter diâmetro de 0,65 m (sessenta e cinco centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros), e:

- a) possuir barras verticais com espaçamento máximo de 0,30 m (trinta centímetros)

Este texto não substitui o publicado no DOU

entre si e distância máxima de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) entre arcos; ou

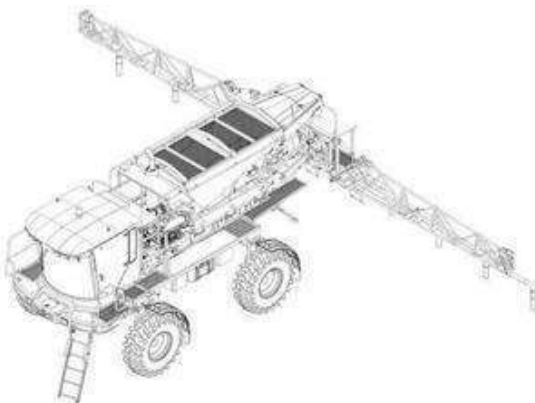
- b) vãos entre arcos de, no máximo, 0,30 m (trinta centímetros), dotadas de barra vertical de sustentação dos arcos.

ANEXO IV da NR-12

GLOSSÁRIO

Ação positiva: quando um componente mecânico móvel inevitavelmente move outro componente consigo, por contato direto ou através de elementos rígidos, o segundo componente é dito como atuado em modo positivo, ou positivamente, pelo primeiro.

Adubadora automotriz: máquina destinada à aplicação de fertilizante sólido granulado e desenvolvida para o setor canavieiro.



Adubadora tracionada: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, pode realizar a operação de aplicar fertilizantes sólidos granulados ou em pó.



Amaciador de bifes: Máquina com dois ou mais cilindros dentados paralelos tracionados

que giram em sentido de rotação inversa, por onde são passadas peças de bife pré-cortadas. É composto por: estrutura, bocal de alimentação, cilindros tracionados dentados e área de descarga. A operação de amaciamento consiste na introdução do bife pelo bocal, passando-o por entre os cilindros dentados, sendo recolhido na área de descarga.

Amassadeira: Máquina concebida para uso industrial ou comercial destinada a obter uma mistura homogênea para massas alimentícias. Composição básica: estrutura, acionamento, batedor, bacia e proteções. Para seu funcionamento, o sistema de acionamento transmite potência para o batedor, que realiza movimento de rotação sem movimento de translação, fazendo-o girar e misturar os ingredientes para produção da massa. O sistema de acionamento pode transmitir potência para o batedor e para a bacia simultaneamente, mantendo ambos em movimento de rotação. Em certos casos a bacia gira pela ação mecânica do batedor sobre a massa. Tanto o batedor quanto a bacia podem ter velocidade de rotação contínua ou variável.

Análise de Risco: Combinação da especificação dos limites da máquina, identificação de perigos e estimativa de riscos. (NBR 12.100)

Ângulo de lance: Ângulo formado entre a inclinação do meio de acesso e o plano horizontal.

Apreciação de Risco: Processo completo que compreende a análise de risco e a avaliação de risco. (NBR 12.100)

AOPD (Active Opto-electronic Protective Device): Dispositivo com função de detectar interrupção da emissão óptica por um objeto opaco presente na zona de detecção especificada, como cortina de luz, detector de presença laser múltiplos feixes, monitor de área a laser, fotocélulas de segurança para controle de acesso. Sua função é realizada por elementos sensores e receptores optoeletrônicos.

AOPD multizona: Dispositivo de detecção de presença optoeletrônico ativo, para aplicação em dobradeiras hidráulicas, composto por conjunto de feixes emissores/receptores alinhados em mais de uma coluna ou linha (ou ainda sistema de monitoramento de imagem) instalado de forma a acompanhar o movimento da ferramenta móvel (punção) da máquina, proporcionando uma zona de monitoramento da área onde ocorre a sujeição direta entre o ferramental e a chapa a ser dobrada. Sua correta aplicação é determinada pela norma harmonizada EN 12622 - Safety of machine tools - Hydraulic press brakes, cujos principais requisitos encontram-se transpostos nos subitens 4.1.2.1.1 e seus subitens, 4.1.2.4 e 4.1.2.5 do Anexo VIII - Prensas e Similares - desta NR.

Assento instrucional: Assento de máquina autopropelida projetado para fins exclusivamente instrucionais.

Autoteste: Teste funcional executado automaticamente pelo próprio dispositivo, na inicialização do sistema e durante determinados períodos, para verificação de falhas e defeitos, levando o dispositivo para uma condição segura.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Avaliação de Risco: julgamento com base na análise de risco, do quanto os objetivos de redução de risco foram atingidos. (NBR 12.100)

Baixa velocidade ou velocidade reduzida: velocidade inferior à de operação, compatível com o trabalho seguro.

Balancim de braço móvel manual - balancim jacaré: Máquina destinada ao corte de couro e materiais similares, operada por um trabalhador, dotada de uma superfície de corte não móvel correspondente à área útil total disponível e de um braço que contém a superfície de impacto móvel, ou seja, base prensora, que é capaz de se deslocar em um movimento de arco horizontal sobre a superfície de corte.

Balancim tipo ponte manual - balancim ponte: Máquina destinada ao corte de couro e materiais similares, operada por um trabalhador, na qual a superfície de impacto fica conectada ou presa à ponte que se desloca horizontal e verticalmente sobre uma superfície de corte não móvel.

Batedeira: Máquina concebida para uso industrial ou comercial destinada a obter uma mistura homogênea para massas ou cremes, de consistência leve ou média. É composta basicamente por estrutura, acionamento, batedores intercambiáveis que podem ter diversas geometrias, bacia e proteções. Para seu funcionamento, o motor transmite potência para o batedor, fazendo-o girar e misturar os ingredientes para a produção da massa, mantendo a bacia fixa. Durante o processo de operação, o batedor apresenta movimento de rotação sobre seu eixo, podendo ainda ter movimento de translação circular, denominado planetário, enquanto a bacia permanece fixa. O batedor pode ter velocidade de rotação e translação contínua ou variável. Em alguns casos a bacia pode ser movimentada manual ou eletricamente na direção vertical para ajuste operacional.

Burla: Ato de anular de maneira simples o funcionamento normal e seguro de dispositivos ou sistemas da máquina, utilizando para acionamento quaisquer objetos disponíveis, tais como, parafusos, agulhas, peças em chapa de metal, objetos de uso diário, como chaves e moedas ou ferramentas necessárias à utilização normal da máquina.

Categoria: Classificação das partes de um sistema de comando relacionadas à segurança, com respeito à sua resistência a defeitos e seu subsequente comportamento na condição de defeito, que é alcançada pela combinação e interligação das partes e/ou por sua confiabilidade. O desempenho com relação à ocorrência de defeitos, de uma parte de um sistema de comando, relacionado à segurança, é dividido em cinco categorias (B, 1, 2, 3 e 4) segundo a norma ABNT NBR 14153 - Segurança de máquinas - Partes de sistemas de comando relacionadas à segurança - Princípios gerais para projeto, equivalente à norma EN 954-1 - Safety of machinery - Safety related parts of control systems, que leva em conta princípios qualitativos para sua seleção. A norma europeia EN 954 foi substituída pela norma internacional ISO 13849 após um período de adaptação e convivência, sendo que a ABNT está trabalhando para a publicação da versão da norma ABNT ISO 13849 partes 1 e 2. A norma ISO 13849-1 prevê requisitos para a concepção e integração de componentes relacionadas com a segurança dos

Este texto não substitui o publicado no DOU

sistemas de controle, incluindo alguns aspectos do software, é expresso por nível de performance (PL) que é classificado de “a” até “e”. O conceito de categoria é mantido, mas existem requisitos adicionais a serem preenchidos para que um nível de performance possa ser reivindicado por um sistema ou componente, sendo fundamental a confiabilidade dos dados que serão empregados em uma análise quantitativa do sistema de segurança. Máquinas importadas e componentes que já utilizam o conceito de PL não devem ser consideradas, apenas por esta razão, em desacordo com a NR-12, pois existe uma correlação, embora não linear, entre os conceitos de PL e categoria (vide Nota Técnica DSST/SIT n.º 48/2016).

Categoria B: Principalmente caracterizada pela seleção de componentes. A ocorrência de um defeito pode levar à perda da função de segurança.

Categoria 1: A ocorrência de um defeito pode levar à perda da função de segurança, porém a probabilidade de ocorrência é menor que para a categoria B.

Categoria 2: A função de segurança é verificada em intervalos pelo sistema:

- a) a ocorrência de um defeito pode levar a perda da função de segurança entre as verificações; e
- b) a perda da função de segurança é detectada pela verificação.

Categoria 3: quando o comportamento de sistema permite que:

- a) quando ocorrer o defeito isolado, a função de segurança sempre seja cumprida;
- b) alguns, mas não todos, defeitos sejam detectados; e
- c) o acúmulo de defeitos não detectados leve à perda da função de segurança.

Categoria 4: quando as partes dos sistemas de comando relacionadas à segurança devem ser projetadas de tal forma que:

- a) uma falha isolada em qualquer dessas partes relacionadas à segurança não leve à perda das funções de segurança, e
- b) a falha isolada seja detectada antes ou durante a próxima atuação sobre a função de segurança, como, por exemplo, imediatamente, ao ligar o comando, ao final do ciclo de operação da máquina. Se essa detecção não for possível, o acúmulo de defeitos não deve levar à perda das funções de segurança.

Chave de partida: combinação de todos os dispositivos de manobra necessários para partir e parar um motor.

Circuito elétrico de comando: circuito responsável por levar o sinal gerado pelos controles da máquina ou equipamento até os dispositivos e componentes cuja função é comandar o acionamento das máquinas e equipamentos, tais como interfaces de segurança, relés, contadores, entre outros, geralmente localizados em painéis elétricos ou protegidos pela estrutura ou carenagem das máquinas e equipamentos.

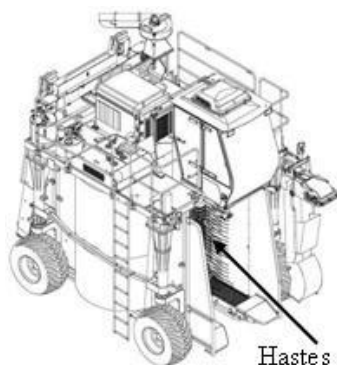
Colhedora de algodão: a colhedora de algodão possui um sistema de fusos giratórios

Este texto não substitui o publicado no DOU

que retiram a fibra do algodão sem prejudicar a parte vegetativa da planta, ou seja, caules e folhas. Determinados modelos têm como característica a separação da fibra e do caroço, concomitante à operação de colheita.

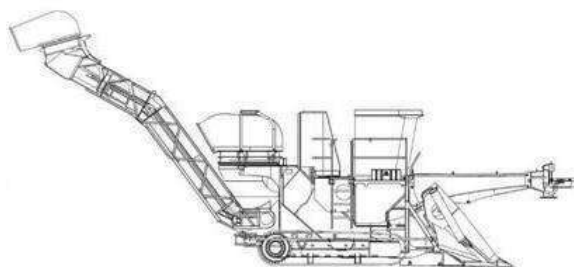
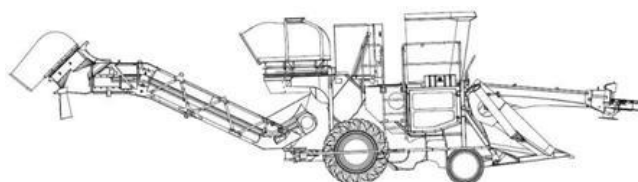


Colhedora de café: equipamento agrícola automotriz que efetua a “derriça” e a colheita de café.

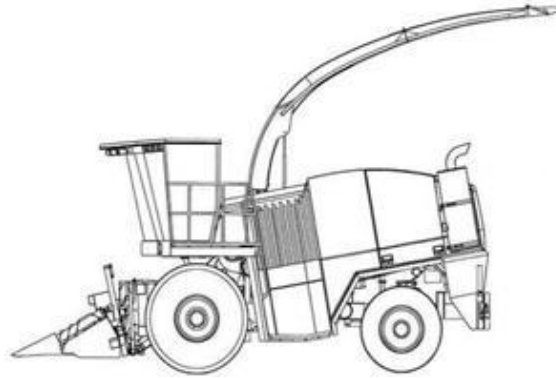


Hastes vibratórias

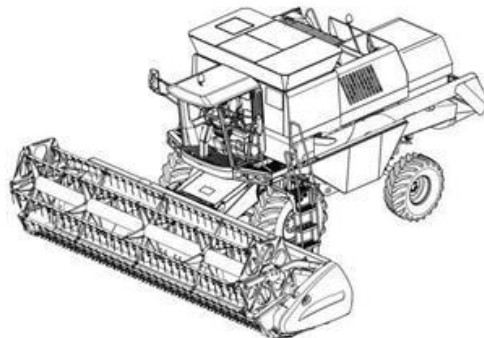
Colhedora de cana-de-açúcar: equipamento que permite a colheita de cana de modo uniforme, por possuir sistema de corte de base capaz de cortar a cana-de-açúcar acompanhando o perfil do solo. Possui um sistema de elevador que desloca a cana cortada até a unidade de transbordo.



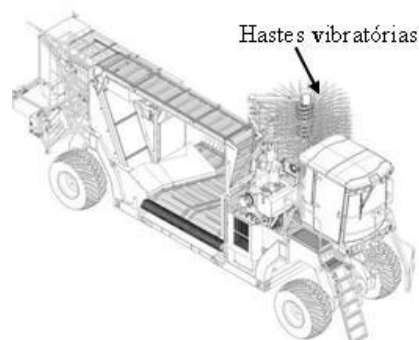
Colhedora de forragem ou forrageira autopropelida: equipamento agrícola automotriz apropriado para colheita e forragem de milho, sorgo, girassol e outros. Executa o corte da planta, sendo capaz de colher ou recolher, triturar e recolher a cultura cortada em contentores ou veículos separados de transbordo.



Colhedora de grãos: máquina destinada à colheita de grãos, como trigo, soja, milho, arroz, feijão, etc. O produto é recolhido por meio de uma plataforma de corte e conduzido para a área de trilha e separação, onde o grão é separado da palha, que é expelida, enquanto o grão é transportado ao tanque graneleiro.



Colhedora de laranja: máquina agrícola autopropelida que efetua a colheita da laranja e outros cítricos similares.



Hastes vibratórias

Comandos elétricos ou interfaces de segurança: dispositivos responsáveis por realizar o monitoramento que verificam a interligação, posição e funcionamento de outros dispositivos do sistema e impedem a ocorrência de falha que provoque a perda da função de segurança, como relés de segurança, controladores configuráveis de segurança e controlador lógico programável - CLP de segurança;

Controlador configurável de segurança - CCS: equipamento eletrônico computadorizado - hardware, que utiliza memória configurável para armazenar e executar internamente intertravamentos de funções específicas de programa -

Este texto não substitui o publicado no DOU

software, tais como sequenciamento, temporização, contagem e blocos de segurança, controlando e monitorando por meio de entradas e saídas de segurança vários tipos de máquinas ou processos. Deve ter três princípios básicos de funcionamento: - redundância, diversidade e autoteste. O software instalado deve garantir sua eficácia de forma a reduzir ao mínimo a possibilidade de erros provenientes de falha humana no projeto, a fim de evitar o comprometimento de qualquer função relativa à segurança, bem como não permitir alteração dos blocos de função de segurança específicos.

Contatos espelho: um contato auxiliar normalmente fechado (NF) que não pode estar na posição fechada ao mesmo tempo que um dos contatos principais (de força ou potência) no mesmo contator. Assim, contatos espelho é uma característica que diz respeito à ligação mecânica entre os contatos auxiliares e os contatos principais de um contator.

Contatos mecanicamente ligados: uma combinação de contatos normalmente abertos (NA) e contatos normalmente fechados (NF) projetada de modo que não possam estar simultaneamente na posição fechada (ou aberta). Aplica-se a contatos auxiliares de dispositivos de comando onde a força de atuação é provida internamente, tais como: contatores.

Controlador lógico programável - CLP de segurança: equipamento eletrônico computadorizado - hardware, que utiliza memória programável para armazenar e executar internamente instruções e funções específicas de programa - software, tais como lógica, sequenciamento, temporização, contagem, aritmética e blocos de segurança, controlando e monitorando por meio de entradas e saídas de segurança vários tipos de máquinas ou processos. O CLP de segurança deve ter três princípios básicos de funcionamento: - redundância, diversidade e autoteste. O software instalado deve garantir sua eficácia de forma a reduzir ao mínimo a possibilidade de erros provenientes de falha humana no projeto, a fim de evitar o comprometimento de qualquer função relativa à segurança, bem como não permitir alteração dos blocos de função de segurança específicos.

Controles: Dispositivos que compõem a interface de operação entre homem e máquina, incluídos os dispositivos de partida, acionamento e parada, tais como botões, pedais, alavancas, "joysticks", telas sensíveis ao toque ("touch-screen"), entre outros, geralmente visíveis. Os controles geram os sinais de comando da máquina ou equipamento.

Dispositivo de acionamento bimanual (também conhecido como dispositivo de comando bimanual): Dispositivo que exige, ao menos, a atuação simultânea pela utilização das duas mãos, com o objetivo de iniciar e manter as mãos do operador nos dispositivos de atuação (geralmente botões), enquanto existir uma condição de perigo, propiciando uma medida de proteção apenas para a pessoa que o atua. Distâncias requeridas entre os dispositivos de atuação e outras informações podem ser obtidas nas normas ISO 13851 e ANBT NBR 14152.

Dispositivo de ação continuada (também conhecido como dispositivo de comando
Este texto não substitui o publicado no DOU

sem retenção): dispositivo de acionamento manual que inicia e mantém em operação elementos da máquina ou equipamento apenas enquanto estiver atuado.

Dispositivo de acionamento por movimento limitado passo a passo (também conhecido como dispositivo de comando limitador de movimento): Dispositivo cujo acionamento permite apenas um deslocamento limitado de um elemento de uma máquina ou equipamento, reduzindo assim o risco tanto quanto possível, ficando excluído qualquer movimento posterior até que o dispositivo de atuação seja desativado e acionado novamente.

Dispositivo de intertravamento: dispositivo associado a uma proteção, cujo propósito é prevenir o funcionamento de funções perigosas da máquina sob condições específicas (geralmente enquanto a proteção não está fechada), com atuação mecânica (com contato físico), como os dispositivos mecânicos de intertravamento, ou sem atuação mecânica (sem contato físico), como os dispositivos de intertravamento indutivos, magnéticos, capacitivos, ultrassônicos, óticos, e por rádio frequência. Podem ou não ser codificados, a depender da aplicação, e sua instalação deve dificultar a burla por meios simples, como chaves de fenda, pregos, arames, fitas, ímãs comuns, objetos metálicos, etc. (ISO 14119)

Dispositivo de restrição mecânica: Dispositivo que tem por função inserir em um mecanismo um obstáculo mecânico, como cunha, veio, fuso, escora, calço etc., capaz de se opor pela sua própria resistência a qualquer movimento perigoso, por exemplo, queda de uma corrediça no caso de falha do sistema de retenção normal.

Dispositivo inibidor ou defletor: Obstáculo físico que, sem impedir totalmente o acesso a uma zona perigosa, reduz sua probabilidade restringindo as possibilidades de acesso.

Dispositivo limitador: Dispositivo que previne uma máquina, ou as condições perigosas de uma máquina, de ultrapassar um limite determinado (por exemplo, limitador de espaço, limitador de pressão, limitador de torque etc.).

Dispositivo de obstrução: qualquer obstáculo físico (barreira, trilho etc.) que, sem impedir totalmente o acesso a uma zona perigosa, reduz a probabilidade do acesso a esta zona, oferecendo uma obstrução ao acesso livre.

Dispositivos mecânicos: dispositivos de retenção, restrição, obstrução, limitadores, separadores, empurradores, inibidores/defletores, retráteis, ajustáveis ou com auto fechamento; e

Dispositivo mecânico de intertravamento: seu funcionamento se dá pela inserção/remoção de um atuador externo no corpo do dispositivo, ou pela ação mecânica direta (ou positiva) de partes da máquina ou equipamento, geralmente proteções móveis, sobre elementos mecânicos do dispositivo. É passível de desgaste, devendo ser utilizado de forma redundante e diversa quando a apreciação de riscos assim exigir, para evitar que uma falha mecânica, como a quebra do atuador ou de outros elementos, leve à perda da função de segurança. Quando exigidos em redundância (dois dispositivos), pode-se aplicar um deles com ação direta de abertura

Este texto não substitui o publicado no DOU

de um elemento de contato normalmente fechado (NF), e o outro com ação não direta de abertura (por ação de mola) de um elemento de contato normalmente aberto (NA), gerando os sinais de parada, dentre outras configurações possíveis - a depender também da interface de segurança utilizada, que pode operar com sinais iguais ou invertidos. (ISO 14119).

Dispositivo de validação: dispositivos suplementares de controle operados manualmente, que, quando aplicados de modo permanente, habilitam o dispositivo de acionamento.

Dispositivos responsáveis pela prevenção de partida inesperada ou pela função de parada relacionada à segurança: São dispositivos projetados para estabelecer ou para interromper a corrente em um ou mais circuitos elétricos, por exemplo: contadores, dispositivos de seccionamento comandados remotamente através de bobina de mínima tensão; inversores e conversores de frequência, softstarters e demais chaves de partida.

Distância de segurança: Distância que protege as pessoas do alcance das zonas de perigo, sob condições específicas para diferentes situações de acesso. Quando utilizadas proteções, ou seja, barreiras físicas que restringem o acesso do corpo ou parte dele, deve ser observado o subitem 12.5.1.1 desta NR. Vide ABNT NBRNM-ISO 13852 - Segurança de Máquinas - Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros superiores. As distâncias de segurança para impedir o acesso dos membros inferiores são determinadas pela ABNT NBRNM-ISO 13853 e devem ser utilizadas quando há risco apenas para os membros inferiores, pois quando houver risco para membros superiores e inferiores as distâncias de segurança previstas na norma para membros superiores devem ser atendidas. As normas ABNT NBRNM-ISO 13852 e ABNT NBRNM-ISO 13853 foram reunidas em uma única norma, a EN ISO 13857:2008 - Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs, ainda sem tradução no Brasil.

Diversidade: Aplicação de componentes, dispositivos ou sistemas com diferentes princípios ou tipos, podendo reduzir a probabilidade de existir uma condição perigosa.

Engate mecânico por chaveta ou similar: Tipo de acoplamento que, uma vez colocado em funcionamento ou ativado, não pode ser desengatado até que o martelo tenha realizado um ciclo completo. O conceito inclui ainda certos tipos de acoplamento que somente podem ser desengatados em certas posições do ciclo de funcionamento. Pressas com esse tipo de acoplamento são extremamente perigosas, e sua fabricação é proibida.

Equipamentos estáticos: toda estrutura ou edificação que não possua movimentos mecânicos de partes móveis realizados por força motriz própria.

Equipamento tracionado: Equipamento que desenvolve a atividade para a qual foi projetado, deslocando-se por meio do sistema de propulsão de outra máquina que o conduz.

Escada de degraus com espelho: meio de acesso permanente com um ângulo de lance
Este texto não substitui o publicado no DOU

de 20° (vinte graus) a 45° (quarenta e cinco graus), cujos elementos horizontais são degraus com espelho.

Escada de degraus sem espelho: meio de acesso com um ângulo de lance de 45° (quarenta e cinco graus) a 75° (setenta e cinco graus), cujos elementos horizontais são degraus sem espelho.

Escada do tipo marinheiro: meio permanente de acesso com um ângulo de lance de 75° (setenta e cinco graus) a 90° (noventa graus), cujos elementos horizontais são barras ou travessas.

Escorregamento: movimento do eixo de manivela, excêntrico, além de um ponto de parada definido.

Escavadeira hidráulica em aplicação florestal: escavadeira projetada para executar trabalhos de construção, que pode ser utilizada em aplicação florestal por meio da instalação de dispositivos especiais que permitam o corte, desgalhamento, processamento ou carregamento de toras.



Espaço confinado: qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua, que possua meios limitados de entrada e saída, com ventilação insuficiente para remover contaminantes ou onde possa existir deficiência ou enriquecimento de oxigênio.

Especificação e limitação técnica: para efeito desta NR são informações detalhadas na máquina ou manual, tais como: capacidade, velocidade de rotação, dimensões máximas de ferramentas, massa de partes desmontáveis, dados de regulagem, necessidade de utilização de EPI, frequência de inspeções e manutenções etc.

ESPE (Electro-sensitive protective equipamento): sistema composto por dispositivos ou componentes que operam conjuntamente, com objetivo de proteção e sensoriamento da presença humana, compreendendo no mínimo: dispositivo de sensoriamento, dispositivo de monitoração ou controle e dispositivo de chaveamento do sinal de saída.

Exigência Cognitiva: exigência ligada a processos mentais como percepção, atenção, memória, raciocínio, agilidade mental, linguagem e interpretação. Envolve a necessidade de absorver informações, de memorização por meio da captação sensitiva, ou seja, visão, audição, tato, etc., de interpretar, compreender, avaliar, discriminar para então reagir, tomar uma decisão ou efetuar uma ação na interação entre o homem e

Este texto não substitui o publicado no DOU

outros elementos do sistema ou máquinas.

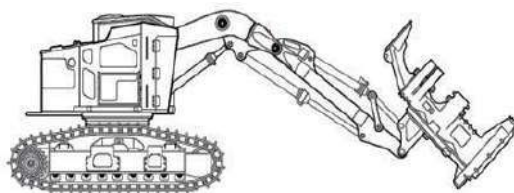
Fadiga do trabalhador: manifestação, mental ou física, local ou geral, não patológica, de uma tensão de trabalho excessiva, completamente reversível mediante descanso.

Fase de utilização: fase que compreende todas as etapas de transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte.

Fatiador de frios: máquina com lâmina tracionada em formato de disco utilizada para fatiar frios. O tipo mais frequente possui lâmina girante em forma de disco com proteção regulável para cobri-la, como borda do disco e carro porta-frios. A operação de fatiar é feita pelo movimento de vai e vem do carro porta-frios, que conduz o material a ser processado sobre a lâmina girante. Esse tipo de máquina oferece risco de acidente aos trabalhadores durante a operação, regulagem manual da proteção para expor a lâmina para operação de corte, limpeza e afiação. Máquinas mais modernas possuem lâmina girante em forma de disco com movimento de vai e vem sob uma mesa horizontal sem acesso aos trabalhadores à zona de movimento da lâmina. A zona de corte é acessada por meio de uma calha vertical porta-frios, que funciona como alimentador, e proteção móvel intertravada, que veda o acesso à lâmina. A descarga do material processado se dá por esteira ou bandeja.

Fatiadora de pães: máquina concebida para uso profissional destinada a cortar pães em fatias uniformes e paralelas. É basicamente composta por estrutura, acionamento, proteções e dispositivo de corte. O dispositivo de corte pode seccionar o produto tanto na vertical quanto na horizontal e pode ser constituído por um conjunto de facas serrilhadas que cortam por movimento oscilatório ou por uma serra contínua que corta pelo movimento em um único sentido. Para seu funcionamento, o motor transmite potência para o dispositivo de corte movimentando-o enquanto o pão é introduzido para o corte na região de carga, conduzido pelo dispositivo de alimentação.

Feller buncher: trator florestal cortador-enfeixador de troncos para abate de árvores inteiras por meio do uso de implemento de corte com disco ou serra circular e garras para segurar e enfeixar vários troncos simultaneamente.



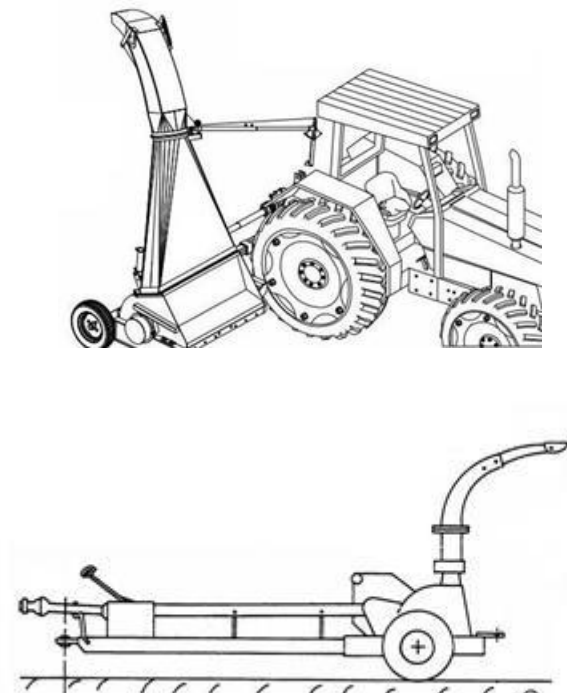
Ferramenta portátil: ferramenta destina a realizar o trabalho mecânico, com ou sem provisões para montagem em um suporte, e projetada de tal forma que o motor e a máquina formem um conjunto que possa ser facilmente carregado até o local de uso, e que possa ser seguro ou suportado pela mão ou suspenso durante a operação.

Ferramenta transportável (semiestacionária): ferramenta que possui as seguintes características:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) destinada a ser utilizada em vários locais de trabalho apropriados. A ferramenta realiza o trabalho no material que é trazido para ela, a ferramenta é montada na peça a ser trabalhada ou ferramenta é colocada na proximidade da peça a ser trabalhada;
- b) destinada a ser movimentada por uma ou duas pessoas, com ou sem dispositivo simples para facilitar o transporte, por exemplo, alças, rodas e similares;
- c) utilizada em uma posição estacionária, montada em uma bancada, mesa, piso, ou incorporando um dispositivo que realiza a função de bancadas ou mesa, com ou sem fixação, por exemplo, dispositivos de fixação rápida, parafusos e similares, ou montada na peça a ser trabalhada;
- d) utilizada sob o controle de um operador;
- e) a peça a ser trabalhada ou a ferramenta é alimentada ou introduzida manualmente;
- f) não é destinada ao uso para produção contínua ou linha de produção;
- g) se conectada na rede elétrica, é alimentada com cordão de alimentação flexível e plugue.

Forrageira tracionada: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, pode realizar a operação de colheita ou recolhimento e trituração da planta forrageira, sendo o material triturado, como forragem, depositado em contentores ou veículos separados de transbordo.



Grau de proteção - IP: representação numérica com dois algarismos que identificam as características do invólucro quanto à penetração de objetos sólidos ou líquidos, da maneira abaixo descrita.

1º (primeiro) algarismo - determina o grau de proteção dos equipamentos, quanto a objetos sólidos:

Este texto não substitui o publicado no DOU

0 - não protegido;

1 - protegido contra objetos sólidos com diâmetro maior que 50 mm (cinquenta milímetros);

2 - protegido contra objetos sólidos com diâmetro maior que 12 mm (doze milímetros);

3 - protegido contra objetos sólidos com diâmetro maior que 2,5 mm (dois milímetros e meio);

4 - protegido contra objetos sólidos com diâmetro maior que 1 mm (um milímetro);

5 - protegido contra poeira;

6 - totalmente protegido contra poeira;

2º (segundo) algarismo - determina o grau de proteção dos equipamentos, quanto à entrada de água:

0 - não protegido;

1 - protegido contra quedas verticais de gotas d'água;

2 - protegido contra quedas verticais de gotas d'água para uma inclinação máxima de 15º (quinze graus);

3 - protegido contra água aspergida de um ângulo de +/- 69º (mais ou menos sessenta e nove graus);

4 - protegido contra projeções d'água;

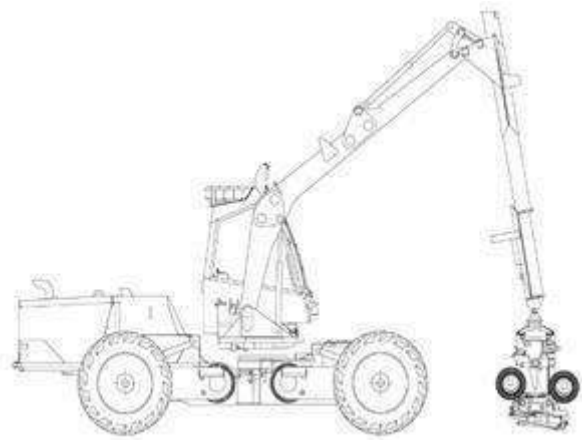
5 - protegido contra jatos d'água;

6 - protegido contra ondas do mar ou jatos potentes;

7 - protegido contra imersão;

8 - protegido contra submersão.

Harvester: trator florestal cortador de troncos para abate de árvores, utilizando cabeçote processador que corta troncos um por vez, e que tem capacidade de processar a limpeza dos galhos e corte subsequente em toras de tamanho padronizado.



Implemento Agrícola e Florestal: dispositivo sem força motriz própria que é conectado a uma máquina e que, quando puxado, arrastado ou operado, permite a execução de

Este texto não substitui o publicado no DOU

operações específicas voltadas para a agricultura, pecuária e florestal, como preparo do solo, tratos culturais, plantio, colheita, abertura de valas para irrigação e drenagem, transporte, distribuição de ração ou adubos, poda e abate de árvores, etc.

Informação ou símbolo indelével: aquele aplicado diretamente sobre a máquina, que deve ser conservado de forma íntegra e legível durante todo o tempo de utilização máquina.

Interface de segurança: dispositivo responsável por realizar o monitoramento, verificando a interligação, posição e funcionamento de outros dispositivos do sistema, impedindo a ocorrência de falha que provoque a perda da função de segurança, como relés de segurança, controladores configuráveis de segurança e CLP de segurança.

Intertravamento com bloqueio: proteção associada a um dispositivo de intertravamento com dispositivo de bloqueio, de tal forma que:

- as funções perigosas cobertas pela proteção não possam operar enquanto a máquina não estiver fechada e bloqueada;
- a proteção permanece bloqueada na posição fechada até que tenha desaparecido o risco de acidente devido às funções perigosas da máquina; e
- quando a proteção estiver bloqueada na posição fechada, as funções perigosas da máquina possam operar, mas o fechamento e o bloqueio da proteção não iniciem por si próprios a operação dessas funções.

Geralmente apresenta-se sob a forma de dispositivo mecânico de intertravamento de duas partes: corpo e atuador - lingueta.

Laminadora: máquina concebida para uso profissional na indústria alimentícia. Destina-se a laminar massa por passagem consecutiva em movimento de vai e vem entre rolos rotativos tracionados com regulagem de altura. Pode possuir rolos rotativos de corte intercambiáveis, oferecendo opção de impressão e corte da massa.

Lanterna traseira de posição: dispositivo designado para emitir um sinal de luz para indicar a presença de uma máquina.

Limiar de queimaduras: temperatura superficial que define o limite entre a ausência de queimaduras e uma queimadura de espessura parcial superficial, causada pelo contato da pele com uma superfície aquecida, para um período específico de contato.

Manípulo ou pega-mão: dispositivo auxiliar, incorporado à estrutura da máquina ou nela afixado, que tem a finalidade de permitir o acesso.

Manutenção corretiva: manutenção efetuada após a ocorrência de um defeito, falha, quebra ou necessidade de ajuste destinada a restaurar o padrão de operação da máquina ou equipamento.

Manutenção preventiva: manutenção realizada a intervalos predeterminados ou de acordo com critérios prescritos, e destinada a reduzir a probabilidade de falha ou a

degradação do funcionamento de um componente.

Manutenção preditiva: Manutenção que permite garantir uma qualidade de serviço desejada, com base na aplicação sistemática de técnicas de análise, utilizando-se de meios de supervisão centralizados ou de amostragem, para reduzir ao mínimo a manutenção preventiva e diminuir a manutenção corretiva.

Máquina agrícola e florestal autopropelida ou automotriz: máquina destinada a atividades agrícolas e florestais que se desloca sobre meio terrestre com sistema de propulsão próprio.

Máquina autopropelida ou automotriz: para fins desta NR, aquela que se desloca em meio terrestre com sistema de propulsão próprio.

Máquina de construção em aplicação agroflorestal: máquina originalmente concebida para realização de trabalhos relacionados à construção e movimentação de solo e que recebe dispositivos específicos para realização de trabalhos ligados a atividades agroflorestais.

Máquina e equipamento: para fins de aplicação desta NR, o conceito inclui somente máquina e equipamento de uso não doméstico e movido por força não humana.

Máquina ou equipamento manual: máquina ou equipamento portátil guiado à mão.

Máquina ou implemento projetado: todo equipamento ou dispositivo desenhado, calculado, dimensionado e construído por profissional habilitado, para o uso adequado e seguro.

Modeladora: máquina concebida para uso na indústria alimentícia, para modelar massa para pães por passagem entre rolos rotativos, que achatam a porção de massa a ser modelada. A porção de massa achatada é enrolada pela passagem entre duas superfícies, que podem ser duas correias transportadoras ou uma correia transportadora e uma placa fixa e, por fim, é alongada pela passagem entre correias transportadoras. É composta basicamente por estrutura, correia transportadora de alimentação, correias transportadoras de descarga e moldagem ou alongamento, proteções, conjunto de guias, conjunto de rolos e acionamento. Para seu funcionamento, o motor de acionamento transmite potência às correias transportadoras e ao conjunto de rolos, e cada rolo adquire movimento de rotação sobre seu eixo causando a passagem da massa entre eles. Pode operar com alimentação e descarga manuais. Em determinadas situações o mesmo tipo de máquina também é denominado alongadora.

Moedor de carne - picador de carne: máquina que utiliza rosca sem fim para moer carne. É composta por bocal instalado em bandeja para entrada da carne e rosca sem fim dentro de duto que a conduz em direção à lâmina de corte e, em seguida, até o bocal perfurado - zona de descarga.

Moinho para farinha de rosca: máquina concebida para uso profissional, destinada a

Este texto não substitui o publicado no DOU

reduzir mecanicamente partes de pão torrado em farinha. É composta por base e bocal, acionamento, proteções e dispositivo de moagem.

Monitoramento: função intrínseca de projeto do componente ou realizada por interface de segurança que garante a funcionalidade de um sistema de segurança quando um componente ou um dispositivo tiver sua função reduzida ou limitada, ou quando houver situações de perigo devido a alterações nas condições do processo.

Motocultivador - trator de Rabiças, “mula mecânica” ou microtrator: equipamento motorizado de duas rodas utilizado para tracionar implementos diversos, desde preparo de solo até colheita. Caracteriza-se pelo fato de o operador caminhar atrás do equipamento durante o trabalho.



Motopoda: máquina similar à motosserra, dotada de cabo extensor para maior alcance nas operações de poda.

Motosserra: serra motorizada de empunhadura manual utilizada principalmente para corte e poda de árvores equipada obrigatoriamente com:

- a) freio manual ou automático de corrente, que consiste em dispositivo de segurança que interrompe o giro da corrente, acionado pela mão esquerda do operador;
- b) pino pega-corrente, que consiste em dispositivo de segurança que reduz o curso da corrente em caso de rompimento, evitando que atinja o operador;
- c) protetor da mão direita, que consiste em proteção traseira que evita que a corrente atinja a mão do operador em caso de rompimento;
- d) protetor da mão esquerda, que consiste em proteção frontal para evitar que a mão do operador alcance involuntariamente a corrente durante a operação de corte; e
- e) trava de segurança do acelerador, que consiste em dispositivo que impede a aceleração involuntária.

Muting: desabilitação automática e temporária de uma função de segurança por meio de componentes de segurança ou circuitos de comando responsáveis pela segurança, durante o funcionamento normal da máquina.

Normas do tipo do tipo A: normas fundamentais de segurança que definem com rigor conceitos fundamentais, princípios de concepção e aspectos gerais válidos para todos os tipos de máquinas.

Normas do tipo do tipo B: normas de segurança relativas a um grupo que tratam de um

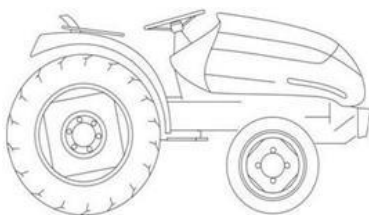
Este texto não substitui o publicado no DOU

aspecto ou de um tipo de dispositivo condicionador de segurança, aplicáveis a uma gama extensa de máquinas.

Normas do tipo C: normas de segurança por categoria de máquinas, que são prescrições detalhadas aplicáveis a uma máquina em particular ou a um grupo de máquinas.

Opcional: dispositivo ou sistema não previsto nesta NR, como faróis auxiliares.

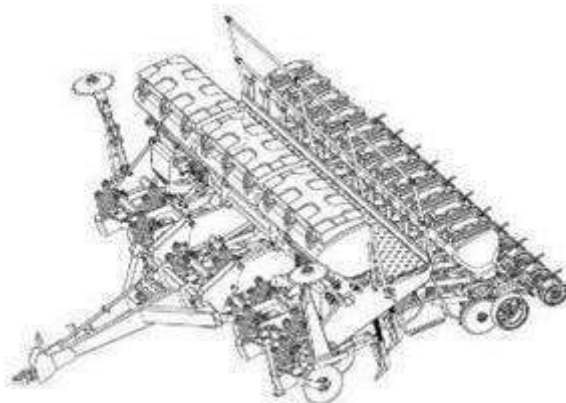
Outro tipo de microtrator e cortador de grama autopropelido: máquina de pequeno porte destinada à execução de serviços gerais e de conservação de jardins residenciais ou comerciais. Seu peso bruto total sem implementos não ultrapassa 600 kg (seiscentos quilogramas).



Permissão de trabalho - ordem de serviço: documento escrito, específico e auditável, que contenha, no mínimo, a descrição do serviço, a data, o local, nome e a função dos trabalhadores e dos responsáveis pelo serviço e por sua emissão e os procedimentos de trabalho e segurança.

Plantadeira tracionada: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, pode realizar a operação de plantio de culturas, como sementes, mudas,

tubérculos ou outros.



Plataforma ou escada externa para máquina autopropelida agrícola, florestal e de construção em aplicações agroflorestais: dispositivo de apoio não fixado de forma permanente na máquina.

Posto de operação: local da máquina ou equipamento de onde o trabalhador opera a máquina.

Posto de trabalho: qualquer local de máquinas e equipamentos em que seja requerida a intervenção do trabalhador.

Prensa mecânica excêntrica servoacionada: máquina que utiliza motor de torque ou servomotor ligado mecanicamente ao eixo de acionamento da máquina. O servoacionamento deve ficar intertravado com o sistema de segurança. Esse tipo de acionamento deve possuir um dispositivo de retenção do martelo, que pode ser incorporado no próprio motor. O sistema redundante de frenagem deve ser dimensionado de forma que possa bloquear o movimento do martelo em qualquer ângulo do excêntrico, em caso de emergência ou no caso de intervenção para manutenção. O sistema deve ser intertravado ao sistema de controle elétrico de segurança e projetado para atender ao nível de categoria 4 (quatro) de proteção.

Profissional habilitado para a supervisão da capacitação: profissional que comprove conclusão de curso específico na área de atuação, compatível com o curso a ser ministrado, com registro no competente conselho de classe, se necessário.

Profissional legalmente habilitado: trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe, se necessário.

Profissional ou trabalhador capacitado: aquele que recebeu capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional habilitado.

Profissional ou trabalhador qualificado: aquele que comprove conclusão de curso específico na sua área de atuação e reconhecido pelo sistema oficial de ensino.

Proteção fixa distante: proteção que não cobre completamente a zona de perigo, mas

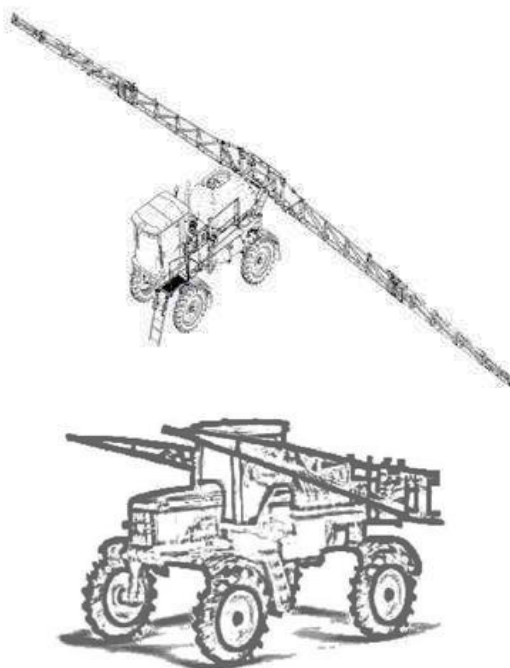
Este texto não substitui o publicado no DOU

que impede ou reduz o acesso em razão de suas dimensões e sua distância em relação à zona de perigo, como, por exemplo, grade de perímetro ou proteção em túnel.

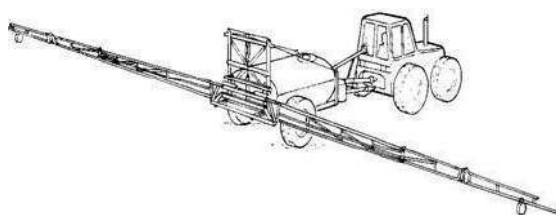
Proteção intertravada com comando de partida: Forma especial de proteção com intertravamento que, uma vez fechada, gera um comando para iniciar as funções perigosas da máquina, sem a necessidade de comando adicional. As limitações e exigências para sua aplicação estão previstas na norma ABNT NBR ISO 12.100 e em outras normas específicas do tipo “c”.

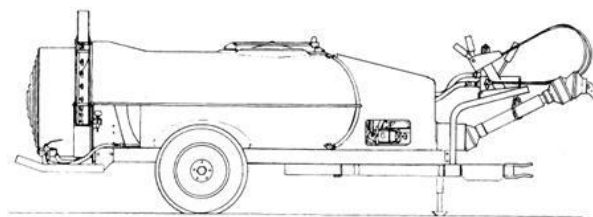
Psicofisiológico: característica que engloba o que constitui o caráter distintivo, particular de uma pessoa, incluindo suas capacidades sensitivas, motoras, psíquicas e cognitivas, destacando, entre outras, questões relativas aos reflexos, à postura, ao equilíbrio, à coordenação motora e aos mecanismos de execução dos movimentos que variam intra e inter indivíduos. Inclui, no mínimo, o conhecimento antropológico, psicológico, fisiológico relativo ao ser humano. Engloba, ainda, temas como níveis de vigilância, sono, motivação e emoção, memória e aprendizagem.

Pulverizador autopropelido: instrumento ou máquina utilizado na agricultura no combate às pragas da lavoura, infestação de plantas daninha e insetos. Sua maior função é permitir o controle da dosagem na aplicação de defensivos ou fertilizantes sobre determinada área.



Pulverizador tracionado: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, pode realizar a operação de aplicar agrotóxicos.





Queimadura de espessura parcial superficial: queimadura em que a epiderme é completamente destruída, mas os folículos pilosos e glândulas sebáceas, bem como as glândulas sudoríparas, são poupados.

Rampa: meio de acesso permanente inclinado e contínuo em ângulo de lance de 0° (zero grau) a 20° (vinte graus).

Rearme manual: Função de segurança utilizada para restaurar manualmente uma ou mais funções de segurança antes de reiniciar uma máquina ou parte dela.

Redundância: aplicação de mais de um componente, dispositivo ou sistema, a fim de assegurar que, havendo uma falha em um deles na execução de sua função o outro estará disponível para executar esta função.

Relé de segurança: componente com redundância e circuito eletrônico dedicado para acionar e supervisionar funções específicas de segurança, tais como dispositivo de intertravamento, sensores, circuitos de parada de emergência, ESPEs, válvulas e contadores, garantido que, em caso de falha ou defeito desses ou em sua fiação, a máquina interrompa o funcionamento e não permita a inicialização de um novo ciclo, até o defeito ser sanado. Deve ter três princípios básicos de funcionamento: redundância, diversidade e autoteste.

Ruptura positiva - operação de abertura positiva de um elemento de contato: efetivação da separação de um contato como resultado direto de um movimento específico do atuador da chave do interruptor, por meio de partes não resilientes, ou seja, não dependentes da ação de molas.

Seletor - chave seletora, dispositivo de validação: chave seletora ou seletora de modo de comando com acesso restrito ou senha de tal forma que:

- a) possa ser bloqueada em cada posição, impedindo a mudança de posição por trabalhadores não autorizados;
- b) cada posição corresponda a um único modo de comando ou de funcionamento;
- c) o modo de comando selecionado tenha prioridade sobre todos os outros sistemas de comando, com exceção da parada de emergência; e
- d) torne a seleção visível, clara e facilmente identificável.

Sensores de segurança: dispositivos detectores de presença mecânicos e não mecânicos, que atuam quando uma pessoa ou parte do seu corpo adentra a zona de detecção, enviando um sinal para interromper ou impedir o início de funções perigosas, como cortinas de luz, detectores de presença optoeletrônicos, laser de múltiplos feixes, Este texto não substitui o publicado no DOU

barreiras óticas, monitores de área, ou scanners, batentes, tapetes e sensores de posição;

Serra fita para corte de carnes em varejo: máquina utilizada em açougue para corte de carnes, principalmente com osso, constituída por duas polias que guiam a fita serrilhada, sendo que o movimento da polia inferior é tracionado. É operada por um único trabalhador localizado em frente à máquina, deixando as partes laterais e traseiras livres. Há constante exposição do operador à zona de corte ao manipular a peça de carne a ser cortada.

Servodrive: dispositivo eletrônico de controle utilizado para controlar servomotores, podem ser interligados a CLPs, CNC ou computadores para realizar controles de sistemas automatizados servocontrolados. Seu funcionamento é similar aos inversores de frequência comuns, mas possuem precisão e controle de posicionamento.

Servomotor: dispositivo eletromecânico que apresenta movimento proporcional a um comando gerado por um servodriver que operam em malha fechada verificando a posição atual e indo para posição desejada. Usado largamente em máquinas CNC, equipamentos robotizados e sistemas de transporte que exijam precisão.

Símbolo - pictograma: desenho esquemático normatizado, destinado a significar certas indicações simples.

Sistema de proteção contra quedas: estrutura fixada à máquina ou equipamento, projetada para impedir a queda de pessoas, materiais ou objetos.

Sistema mecânico de frenagem: sistema mecânico utilizado para parada segura do movimento de risco, que garanta o retorno à posição frenado quando houver a interrupção da fonte de energia.

Talão: parte mais rígida - reforçada do pneu, que entra em contato com o aro, garantindo sua fixação.

Teleférico: Para fins desta NR, considera-se teleférico o transporte aéreo automatizado realizado por cabo e trilho de cargas em caçambas entre terminais automatizados de carga e descarga.

Tensão de trabalho - work strain: resposta interna do trabalhador ao ser exposto à pressão de trabalho, dependente de suas características individuais, por exemplo, tamanho, idade, capacidade, habilidade, destrezas, etc.

Tipo: No contexto dos AOPD (Active Opto-electronic Protective Device) - dispositivos de detecção de presença optoeletrônicos ativos, “tipo” refere-se aos requisitos específicos para a concepção, construção e ensaios, tal como definido pela norma internacional IEC 61496-1 / 2, que estabelece condições óticas e de resistência a falhas. As AOPDs/cortinas de luz, quanto ao tipo, são classificadas em cortinas de luz de tipo 4 e cortinas de luz de tipo 2. As cortinas de luz de tipo 2 possuem apenas um microprocessador e utiliza o método de exclusão de falhas para assegurar a integridade

Este texto não substitui o publicado no DOU

da função de segurança; nas cortinas de luz do tipo 4 são alcançados altos níveis de tolerância a falhas por meio de redundância e monitoramento. Em relação à parte ótica, as cortinas de luz do tipo 2 têm um maior ângulo efetivo de abertura (EAA) ou o campo de visão emissor/receptor, sendo, portanto, mais susceptíveis a curtos-circuitos ópticos. A alteração da norma internacional IEC61496 de 2013, harmonizada em 2014, que se adequou aos conceitos previstos na norma internacional ISO 13849, determinou que cortinas de luz do tipo 2 podem atender no máximo o PL “c” e as cortinas de luz do tipo 4 podem atender o PL “e”. Monitores de área a laser (safety laser scanners) são dispositivos de detecção de presença optoeletrônicos ativos (AOPD) do tipo 3, atingindo no máximo PL “d”.

Trator acavalado: trator agrícola em que, devido às dimensões reduzidas, a plataforma de operação consiste apenas de um piso pequeno nas laterais para o apoio dos pés e operação.

Trator agrícola: máquina autopropelida de médio a grande porte, destinada a puxar ou arrastar implementos agrícolas. Possui uma ampla gama de aplicações na agricultura e pecuária, e é caracterizado por possuir no mínimo dois eixos para pneus ou esteiras e peso, sem lastro ou implementos, maior que 600 kg (seiscentos quilogramas) e bitola mínima entre pneus traseiros, com o maior pneu especificado, maior que 1280 mm (mil duzentos e oitenta milímetros).



Trator agrícola estreito: trator de pequeno porte destinado à produção de frutas, café e outras aplicações nas quais o espaço é restrito e utilizado para implementos de pequeno porte. Possui bitola mínima entre pneus traseiros, com o maior pneu especificado, menor ou igual a 1280 mm (mil duzentos e oitenta milímetros) e peso bruto total acima de 600 Kg (seiscentos quilogramas).



Válvula e bloco de segurança: componente conectado à máquina ou equipamento com a finalidade de permitir ou bloquear, quando acionado, a passagem de fluidos líquidos ou gasosos, como ar comprimido e fluidos hidráulicos, de modo a iniciar ou cessar as funções da máquina ou equipamento. Deve possuir monitoramento para a verificação de sua interligação, posição e funcionamento, impedindo a ocorrência de falha que provoque a perda da função de segurança.

Vida útil de máquina e equipamento: é aquela estimada pelo fabricante como limite temporal nos termos da norma ABNT NBR ISO 12.100:2015. Para fins de aplicação da informação prevista na alínea “p” do item 12.128, o vencimento do tempo de vida útil das máquinas e equipamentos e/ou de seus componentes relacionados com a segurança, por si, não significa a proibição da continuidade da sua utilização. Recursos técnicos podem ser usados para determinar a continuidade da utilização da máquina ou equipamento com segurança.

Zona perigosa: Qualquer zona dentro ou ao redor de uma máquina ou equipamento, onde uma pessoa possa ficar exposta a risco de lesão ou danos à saúde.

ANEXO V da NR-12

MOTOSERRAS

1. As motosserras devem dispor dos seguintes dispositivos de segurança:

- a) freio manual ou automático de corrente;
- b) pino pega-corrente;
- c) protetor da mão direita;
- d) protetor da mão esquerda; e
- e) trava de segurança do acelerador.

1.1. As motopodas e similares devem atender, no que couber, o disposto no item 1 e alíneas deste Anexo.

2. Os fabricantes e importadores de motosserras e similares devem informar, nos catálogos e manuais de instruções de todos os modelos, os níveis de ruído e vibração e a metodologia utilizada para a referida aferição.

3. As motosserras e similares fabricadas e importadas devem ser comercializadas com manual de instruções que contenha informações relativas à segurança e à saúde no trabalho, especialmente:

- a) quanto aos riscos à segurança e a saúde durante o seu manuseio;
- b) instruções de segurança no trabalho com o equipamento, de acordo com o previsto nas Recomendações Práticas da Organização Internacional do Trabalho - OIT;
- c) especificações de ruído e vibração; e
- d) advertências sobre o uso inadequado.

4. Os fabricantes e importadores de motosserras e similares instalados no País devem disponibilizar, por meio de seus revendedores, treinamento e material didático para os usuários, conforme conteúdo programático relativo à utilização constante do manual de instruções.

4.1. Os empregadores devem promover, a todos os operadores de motosserra e similares, treinamento para utilização segura da máquina, com carga horária mínima de

Este texto não substitui o publicado no DOU

oito horas e conforme conteúdo programático relativo à utilização constante do manual de instruções.

4.2. Os certificados de garantia das máquinas devem ter campo específico, a ser assinado pelo consumidor, confirmando a disponibilidade do treinamento ou responsabilizando-se pelo treinamento dos trabalhadores que utilizarão a máquina.

5. Todos os modelos de motosserra e similares devem conter sinalização de advertência indelével e resistente, em local de fácil leitura e visualização do usuário, com a seguinte informação: o uso inadequado pode provocar acidentes graves e danos à saúde.

6. É proibido o uso de motosserras e similares à combustão interna em lugares fechados ou insuficientemente ventilados.

ANEXO VI da NR-12

MÁQUINAS PARA PANIFICAÇÃO E CONFEITARIA

1. Este Anexo estabelece requisitos específicos de segurança para máquinas de panificação e confeitaria, a saber: amassadeiras, batadeiras, cilindros, modeladoras, laminadoras, fatiadoras para pães e moinho para farinha de rosca.

1.2 As máquinas de panificação e confeitaria não especificadas por este Anexo e certificadas pelo INMETRO estão excluídas da aplicação desta NR quanto aos requisitos técnicos de construção relacionados à segurança da máquina.

1.2.1 As máquinas de panificação e confeitaria não especificadas ou excluídas por este Anexo e fabricadas antes da existência de programa de avaliação da conformidade no âmbito do INMETRO devem atender aos requisitos técnicos de segurança relativos à proteção das zonas perigosas, estabelecidos pelo programa de avaliação da conformidade específico para estas máquinas.

1.3 As modeladoras, laminadoras, fatiadoras de pães e moinhos para farinha de rosca estão dispensadas de ter a interface de operação (circuito de comando) em extrabaixa tensão.

1.4 As microempresas e empresas de pequeno porte do setor de panificação e confeitaria ficam dispensadas do atendimento do subitem 12.2.1 da parte geral da NR-12 que trata do arranjo físico das instalações.

1.5 Para fins de aplicação deste Anexo e das normas técnicas oficiais vigentes, os sistemas de segurança aqui descritos para cada máquina são resultado da apreciação de risco.

1.6 O circuito elétrico do comando da partida e parada do motor elétrico das máquinas especificadas neste Anexo deve atender ao disposto nos subitens 12.4.14 e 12.4.14.1 da parte geral desta NR.

Este texto não substitui o publicado no DOU

2. Amassadeira Espiral

2.1 Para aplicação deste Anexo consideram-se:

- a) amassadeira classe 1: amassadeiras cujas bacias têm volume maior ou igual a 13 l (treze litros) e menor do que 70 l (setenta litros);
- b) amassadeira classe 2: amassadeiras cujas bacias têm volume maior ou igual a 70 l (setenta litros);
- c) as amassadeiras cujas bacias têm volume menor do que 13 l (treze litros) e sejam certificadas pelo INMETRO ficam excluídas da aplicação desta NR;
- d) bacia: recipiente destinado a receber os ingredientes que se transformam em massa após misturados pelo batedor, podendo também ser denominado tacho ou cuba;
- e) volume da bacia: volume máximo da bacia, usualmente medido em litros;
- f) zonas perigosas da bacia: zona de contato entre a bacia e os roletes de apoio, quando houver;
- g) batedor: dispositivo destinado a, por movimento de rotação, misturar os ingredientes e produzir a massa, podendo ter diversas geometrias e ser denominado, no caso de amassadeiras, de garfo ou braço;
- h) zona perigosa do batedor: região na qual o movimento do batedor oferece risco ao trabalhador, podendo o risco ser de aprisionamento ou de esmagamento.

2.2 O acesso à zona do batedor deve ser impedido por meio de proteção móvel intertravada por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

2.3 As zonas perigosas entre a bacia e os roletes, quando houver, devem ser dotadas de proteções fixas ou proteções móveis intertravadas por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

2.4 Quando a bacia tiver elementos de fixação salientes que apresentem riscos de acidentes, deve ser dotada de proteção fixa ou proteção móvel intertravada por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

2.5 Caso sejam utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instalados dois por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

2.6 As amassadeiras deverão ser projetadas para cessar os movimentos perigosos em no máximo dois segundos quando a proteção móvel for acionada com a bacia vazia, ou deverá ser atendido o disposto na alínea “b” do subitem 12.5.6 desta NR.

2.6.1 Em função do desgaste natural de operação dos componentes, as amassadeiras existentes e já instaladas poderão cessar os movimentos perigosos em tempo diferente, desde que não ultrapasse 2,5 segundos.

2.7 As amassadeiras devem ser dotadas de dispositivo de parada de emergência, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens, atendendo:

- a) amassadeiras classe 1 devem possuir um botão de parada de emergência;
- b) amassadeiras classe 2 devem possuir, no mínimo, dois botões de parada de emergência.

2.7.1 O monitoramento do intertravamento da proteção móvel e dos dispositivos de parada de emergência pode ser realizado por uma única interface de segurança classificada, no mínimo, como categoria 3, ou os dispositivos de parada de emergência podem ser ligados de modo a cortar a alimentação elétrica da interface de segurança responsável pelo monitoramento de proteção móvel, sem a necessidade de uma interface de segurança específica para o monitoramento dos dispositivos de parada de emergência.

3. Batedeiras

3.1 Para aplicação deste Anexo, consideram-se:

- a) batedeira classe 1: batedeiras cujas bacias têm volume maior do que 5 l (cinco litros) e menor ou igual 18 l (dezoito litros).
- b) batedeira classe 2: batedeiras cujas bacias têm volume maior do que 18 l (dezoito litros).
- c) as batedeiras cujas bacias têm volume menor ou igual a 5 l (cinco litros) e sejam certificadas pelo INMETRO ficam excluídas da aplicação desta NR.
- d) bacia: recipiente destinado a receber os ingredientes que se transformarão na massa após misturados pelo batedor, podendo receber, também, as seguintes denominações: tacho ou cuba;
- e) volume da bacia: volume máximo da bacia, usualmente medido em litros;
- f) batedor: dispositivo destinado a, por movimento de rotação, misturar os ingredientes e produzir a massa; dependendo do trabalho a ser realizado, pode apresentar diversas geometrias, podendo também ser denominado gancho, leque ou paleta, globo ou arame;
- g) zona perigosa do batedor: região na qual o movimento do batedor oferece risco ao usuário, podendo o risco ser de aprisionamento ou esmagamento.

3.2 O acesso à zona do batedor deve ser impedido por meio de proteção móvel intertravada por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal,

Este texto não substitui o publicado no DOU

monitorada por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

3.3 Caso sejam utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

3.4 Os movimentos perigosos devem cessar no máximo em dois segundos quando a proteção móvel for acionada com a bacia vazia, ou deverá ser atendido o disposto na alínea “b” do subitem 12.5.6 desta NR.

3.5 As batedeiras de classe 2, definidas na alínea “b” do subitem 3.1 deste Anexo, devem possuir dispositivo do tipo carrinho manual ou similar para deslocamento da bacia a fim de reduzir o esforço físico do operador.

3.6 As bacias das batedeiras de classe 1, definidas na alínea “a” do subitem 3.1 deste Anexo, que não possuam dispositivo para manuseio do tipo carrinho manual ou similar para seu deslocamento, devem possuir pega, ou alças.

3.7 As batedeiras classe 1 e 2 devem possuir um botão de parada de emergência, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

3.7.1 O monitoramento do intertravamento da proteção móvel e do dispositivo de parada de emergência pode ser realizado por uma única interface de segurança classificada, no mínimo, como categoria 3, ou o dispositivo de parada de emergência pode ser ligado de modo a cortar a alimentação elétrica da interface de segurança responsável pelo monitoramento de proteção móvel, sem a necessidade de uma interface de segurança específica para o monitoramento do dispositivo de parada de emergência.

3.8 As batedeiras dotadas de sistema de aquecimento por meio de queima de combustível devem atender ao disposto no subitem 12.10.3 desta NR e aos requisitos das normas técnicas oficiais vigentes na data da fabricação da máquina ou equipamento.

3.9 A temperatura máxima das superfícies acessíveis aos trabalhadores deve atender ao disposto no subitem 12.10.4 desta NR e aos requisitos das normas técnicas oficiais vigentes na data da fabricação da máquina ou equipamento.

3.10 O dispositivo para movimentação vertical da bacia deve ser resistente para suportar os esforços solicitados e não deve gerar quaisquer riscos de aprisionamento ou compressão dos segmentos corporais dos trabalhadores durante seu acionamento e movimentação da bacia.

3.11 As batedeiras de classe 2, definidas na alínea “b” do subitem 3.1 deste Anexo, se necessário, devem possuir dispositivo de movimentação vertical manual ou automatizado para retirada da bacia.

Este texto não substitui o publicado no DOU

3.11.1 Deve haver garantia de que o batedor se movimenta apenas com a bacia na posição de trabalho.

3.11.2 Os dispositivos de movimentação vertical automatizados devem dispor de comando de ação continuada para o seu acionamento.

4. Cilindro Sovador

4.1 Para aplicação deste Anexo considera-se cilindro sovador a máquina de utilização industrial concebida para sovar massas de panificação, independente da capacidade, comprimento e diâmetro dos rolos cilíndricos.

4.1.1 O cilindro sovador consiste principalmente de dois cilindros paralelos tracionados que giram em sentido de rotação inversa, mesa baixa, prancha de extensão traseira, motor e polias, sendo utilizado para dar ponto de massa, homogeneizando os gases de fermentação e a textura.

4.1.2 Os conceitos e definições aqui empregados levam em conta a atual tecnologia empregada no segmento, ou seja, alimentação manual.

4.2 Para cilindros dotados de esteira que conduz a massa para a zona de cilindragem, as definições e proteções necessárias são as mesmas das modeladoras de pães, entendendo-se que o movimento perigoso dos rolos, previsto no subitem 6.2.1.2 deste Anexo, deve cessar no máximo em dois segundos quando a proteção móvel for acionada, ou deverá ser atendido o disposto na alínea “b” do subitem 12.5.6 desta NR.

4.2.1 Definições aplicáveis a Cilindros Sovadores

- a) mesa baixa: prancha na posição horizontal, utilizada como apoio para o operador manusear a massa;
- b) prancha de extensão traseira: prancha inclinada em relação à base. Utilizada para suportar e encaminhar a massa até os cilindros;
- c) cilindros superior e inferior: cilindros paralelos tracionados que giram em sentido de rotação inversa e comprimem a massa, tornando-a uniforme e na espessura desejada. Situados entre a mesa baixa e a prancha de extensão traseira;
- d) distância de segurança: distância mínima necessária para dificultar o acesso à zona de perigo;
- e) movimento de risco: movimento de partes da máquina que pode causar danos pessoais;
- f) rolete obstrutivo: rolo cilíndrico não tracionado, de movimento livre, posicionado sobre o cilindro superior para evitar o acesso do operador à zona de perigo;
- g) chapa de fechamento do vão entre cilindros: proteção que impede o acesso do operador à zona de convergência entre cilindros;
- h) indicador visual: mostrador com régua graduada que indica a distância entre os cilindros superior e inferior e determina a espessura da massa;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- i) proteção lateral: proteção fixa nas laterais ou conjugada com a prancha de extensão traseira;
- j) lâminas de limpeza para os cilindros: lâminas paralelas ao eixo dos cilindros e com mesmo comprimento, mantidas tensionadas para obter contato com a superfície dos cilindros, retirando os resíduos de massa;
- k) chapa de fechamento da lâmina: proteção fixa que impede o acesso ao vão entre o cilindro inferior e a mesa baixa, auxiliando a limpeza de resíduos do cilindro inferior;
- l) zona perigosa: região na qual o movimento do cilindro oferece risco ao trabalhador, podendo o risco ser de aprisionamento ou de esmagamento.

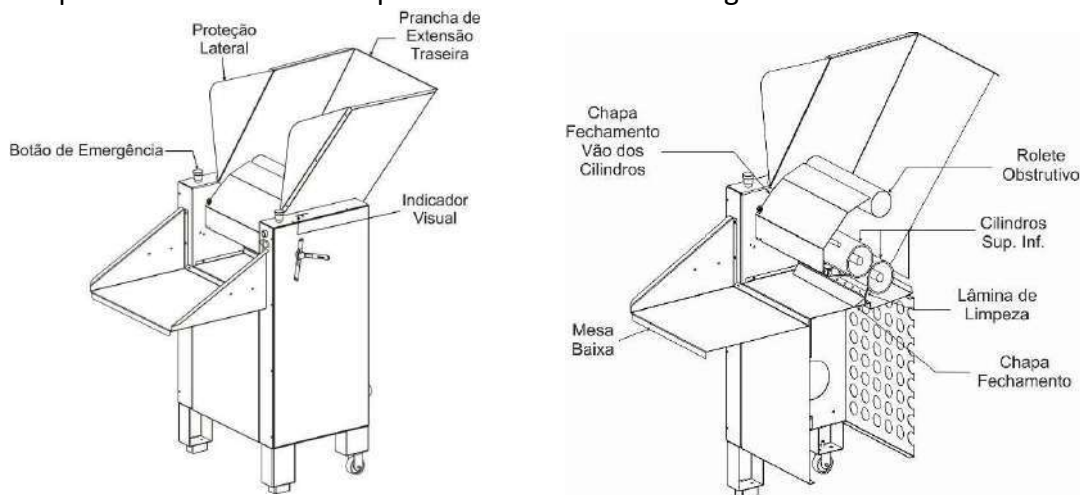
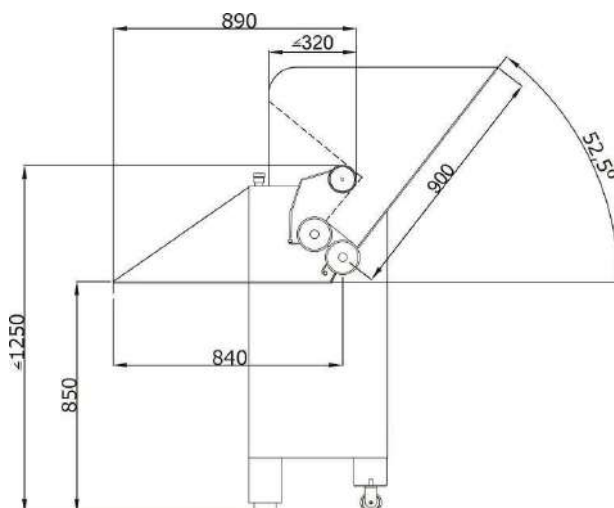


Figura 1: Representação esquemática do cilindro sovador.

4.3 O cilindro sovador deve possuir distâncias mínimas de segurança conforme figura 2. Tolerância nas dimensões lineares das proteções +/- 25mm. Tolerância nas dimensões angulares das proteções +/- 2,5°.



Legenda - dimensões em milímetros com tolerância de 25,00 mm (vinte e cinco milímetros)

Figura 2: Desenho Esquemático com as distâncias de segurança do cilindro sovador.

4.4 Entre o rolete obstrutivo e o cilindro tracionado superior deve haver proteção móvel intertravada - chapa de fechamento do vão entre cilindros - por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança classificada com categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

4.4.1 Caso sejam utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

4.4.2 O acesso à área entre o rolete obstrutivo e o cilindro tracionado superior, protegido pela chapa de fechamento do vão entre cilindro, somente deve ser permitido quando o movimento do cilindro tracionado superior tenha cessado totalmente por meio de sistema de frenagem, que garanta a parada imediata quando aberta a proteção móvel intertravada, ou deve ser atendido o disposto no subitens 12.5.6, alínea “b”, e 12.5.1.1 desta NR .

4.5 Quando a ligação for trifásica, a inversão do sentido de giro dos cilindros tracionados deve ser impedida por sistema de segurança mecânico, elétrico ou eletromecânico que dificulte a burla.

4.6 Os cilindros sovadores devem possuir dois botões de parada de emergência, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

4.6.1 O monitoramento do intertravamento da proteção móvel e dos dispositivos de parada de emergência pode ser realizado por uma única interface de segurança classificada, no mínimo, como categoria 3, ou os dispositivos de parada de emergência podem ser ligados de modo a cortar a alimentação elétrica da interface de segurança responsável pelo monitoramento de proteção móvel, sem a necessidade de uma interface de segurança específica para o monitoramento dos dispositivos de parada de emergência.

5. Cilindro Laminador

5.1 Para aplicação deste Anexo considera-se cilindro laminador a máquina de uso não doméstico, concebida para laminar massas, inclusive de panificação.

5.1.1 Os cilindros laminadores (de Pastelaria) certificados pelo INMETRO ficam dispensados dos requisitos estabelecidos neste Anexo para o cilindro sovador, devendo atender à regulamentação do INMETRO.

6. Modeladoras

6.1 Para aplicação deste Anexo consideram-se:

- a) correia transportadora modeladora: correia que transporta a porção de massa em processo de enrolamento;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) correia transportadora enroladora: correia que, por pressionar a porção de massa contra a correia transportadora modeladora e por terem velocidades diferentes, enrola a massa já achatada pela passagem no conjunto de rolos;
- c) correia transportadora alongadora: correia que, por pressionar a porção de massa contra a correia transportadora modeladora, alonga ou modela a massa já enrolada;
- d) conjunto de rolos: conjunto de corpos cilíndricos que, quando em operação, apresentam movimento de rotação sobre seu eixo de simetria, observando-se que as posições relativas de alguns deles podem ser mudadas alterando-se a distância entre seus eixos de rotação, de forma a alterar a espessura da massa achatada pela passagem entre eles, que a seguir será enrolada e alongada; e
- e) zona perigosa dos rolos: região na qual o movimento dos rolos oferece risco de aprisionamento ou esmagamento ao trabalhador.

6.2 O acesso à zona perigosa dos rolos, bem como aos elementos de transmissão das correias transportadoras, deve ser impedido por meio de proteções, exceto a entrada e saída da massa, em que se devem respeitar as distâncias de segurança, de modo a dificultar que as mãos e dedos dos trabalhadores alcancem as zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens

6.2.1 O acesso à zona perigosa dos rolos para alimentação por meio da correia modeladora transportadora deve possuir proteção móvel intertravada por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por uma interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

6.2.1.1 Caso sejam utilizadas dispositivo mecânico de intertravamento, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

6.2.1.2 Nas modeladoras, os movimentos perigosos dos rolos devem cessar no máximo em dois segundos quando a proteção móvel for acionada, ou deverá ser atendido o disposto na alínea “b” do subitem 12.5.6 desta NR.

6.3 As modeladoras devem possuir, no mínimo, um botão de parada de emergência, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

6.3.1 O monitoramento do intertravamento da proteção móvel e do dispositivo de parada de emergência pode ser realizado por uma única interface de segurança classificada, no mínimo, como categoria 3, ou o dispositivo de parada de emergência pode ser ligado de modo a cortar a alimentação elétrica da interface de segurança responsável pelo monitoramento de proteção móvel, sem a necessidade de uma interface de segurança específica para o monitoramento do dispositivo de parada de emergência.

7. Laminadora

7.1 Para aplicação deste Anexo consideram-se:

- a) correia transportadora: correia que transporta a porção de massa em processo de conformação, possuindo sentido de vai e vem a ser comandado pelo operador e que se estende desde a mesa dianteira, passando pela zona dos rolos rotativos tracionados, responsáveis pela conformação da massa, até a mesa traseira;
- b) mesa dianteira: correia transportadora na qual a massa é colocada no início do processo;
- c) mesa traseira: correia transportadora na qual a massa já sofreu conformação nos rolos rotativos tracionados;
- d) conjunto de rolos rotativos tracionados: conjunto de corpos cilíndricos que, quando em operação, apresentam movimento de rotação sobre seu eixo de simetria, podendo variar suas posições, alterando a distância entre seus eixos, de forma a mudar a espessura da massa, bem como para impressão e corte da massa;
- e) zona perigosa dos rolos: região na qual o movimento dos rolos oferece risco de aprisionamento ou esmagamento ao trabalhador.

7.2 O acesso à zona perigosa dos rolos, bem como aos elementos de transmissão da correia transportadora, deve ser impedido por todos os lados por meio de proteções, exceto a entrada e saída da massa, em que se devem respeitar as distâncias de segurança, de modo a impedir que as mãos e dedos dos trabalhadores alcancem as zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

7.2.1 O acesso à zona perigosa dos rolos pela correia transportadora nas mesas dianteira e traseira deve possuir proteção móvel intertravada por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

7.2.1.1 Caso sejam utilizadas dispositivo mecânico de intertravamento, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

7.2.1.2 Nas laminadoras, os movimentos perigosos devem cessar no máximo em dois segundos quando a proteção móvel for acionada, ou deverá ser atendido o disposto na alínea “b” do subitem 12.5.6 desta NR.

7.3 As laminadoras devem possuir, no mínimo, um botão de parada de emergência, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

7.4 O monitoramento do dispositivo de parada de emergência deve ser realizado por interface de segurança específica ou pode ser realizado por uma das interfaces de segurança utilizadas para o monitoramento do intertravamento das proteções móveis, classificadas como categoria 3 ou superior.

8. Fatiadora de Pães

Este texto não substitui o publicado no DOU

8.1 Para aplicação deste Anexo consideram-se:

- a) dispositivo de corte: conjunto de facas serrilhadas retas paralelas, que cortam por movimento oscilatório, ou por uma ou mais serras contínuas paralelas, que cortam pelo movimento em um único sentido;
- b) região de descarga: região localizada após o dispositivo de corte, na qual são recolhidos manual ou automaticamente os produtos já fatiados;
- c) região de carga: região localizada antes do dispositivo de corte, na qual são depositados manual ou automaticamente os produtos a serem fatiados;
- d) dispositivo de alimentação: dispositivo que recebe os produtos a serem fatiados e os guia para o local de corte, podendo ter operação automática, utilizando, por exemplo, correia transportadora, ou ser um dispositivo operado manualmente;
- e) dispositivo de descarga: dispositivo que recebe os produtos já fatiados e os disponibiliza para o restante do processo produtivo, podendo ter operação automática, utilizando, por exemplo, correia transportadora, ou ser um dispositivo operado manualmente, ou ser apenas um suporte fixo que recebe o produto, que é retirado manualmente.

8.2 O acesso ao dispositivo de corte deve ser impedido por todos os lados por meio de proteções, exceto a entrada e saída dos pães, em que se devem respeitar as distâncias de segurança, de modo a impedir que as mãos e dedos dos trabalhadores alcancem as zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

8.2.1 Quando for utilizada a proteção móvel intertravada para a entrada dos pães, esta deve ser dotada, no mínimo, de um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

8.2.1.1 Caso sejam utilizadas dispositivo mecânico de intertravamento, ou seja, com atuador mecânico, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

8.2.2 Na região da descarga dos pães, não se aplica o disposto no item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, quando a distância entre as lâminas for inferior ou igual 12 mm.

8.2.3 Quando utilizadas proteções móveis, os movimentos perigosos devem cessar no máximo em dois segundos quando a proteção for acionada, ou deverá ser atendido o disposto na alínea “b” do subitem 12.5.6 desta NR.

8.3 A fatiadora de pães não necessita de botão de parada de emergência.

9. Moinho para Farinha de Rosca

9.1 Para aplicação deste Anexo consideram-se:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) dispositivo de moagem: conjunto de aletas que reduzem mecanicamente o pão torrado até a granulação de farinha de rosca;
- b) região de descarga: região do dispositivo de moagem na qual é recolhida manual ou automaticamente a farinha de rosca;
- c) região de carga: região do dispositivo de moagem na qual o pão torrado é depositado manual ou automaticamente.

9.2 O acesso ao dispositivo de moagem deve ser impedido por todos os lados por meio de proteções fixas ou móveis intertravadas, de modo a impedir que as mãos e dedos dos trabalhadores alcancem as zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

9.2.1 O acesso ao dispositivo de moagem pela região de carga pode possuir proteção que garanta, por meio de distanciamento e/ou geometria construtiva, a não inserção de mãos e dedos dos trabalhadores nas zonas de perigo.

9.2.2 Quando forem utilizadas proteções móveis, estas devem ser intertravadas por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

9.2.2.1 Caso sejam utilizadas dispositivo mecânico de intertravamento, ou seja, com atuador mecânico, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

9.3 O bocal, se móvel, deve ser intertravado com a base por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, impedindo o movimento das aletas com a máquina desmontada.

9.3.1 Caso sejam utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento, ou seja, com atuador mecânico, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

9.4 O moinho para farinha de rosca não necessita de botão de parada de emergência.

ANEXO VII da NR-12

MÁQUINAS PARA AÇOUGUE, MERCEARIA, BARES E RESTAURANTES

1. Este Anexo estabelece requisitos específicos de segurança para máquinas de açougue, mercearia, bares e restaurantes, novas, usadas e importadas, a saber: serra de fita, amaciador de bife e moedor de carne.

1.1 As máquinas para açougue, mercearia, bares e restaurantes não especificadas por este Anexo e certificadas pelo INMETRO estão excluídas da aplicação desta NR quanto aos requisitos técnicos de construção relacionados à segurança da máquina.

1.1.1 As máquinas de açougue, mercearia, bares e restaurantes não especificadas ou excluídas por este Anexo e fabricadas antes da existência de programa de avaliação da conformidade no âmbito do INMETRO devem atender aos requisitos técnicos de segurança relativos à proteção das zonas perigosas, estabelecidos pelo programa de avaliação da conformidade específico para estas máquinas.

1.2 As microempresas e empresas de pequeno porte de açougue, mercearia, bares e restaurantes ficam dispensadas do atendimento do subitem 12.2.1 desta NR que trata do arranjo físico das instalações.

1.3 O amaciador de bife e o moedor de carne estão dispensados de ter a interface de operação (circuito de comando) em extrabaixa tensão.

1.4 Para fins de aplicação deste Anexo e das normas técnicas oficiais vigentes, os sistemas de segurança aqui descritos para cada máquina são resultado da apreciação de risco.

1.5 O circuito elétrico do comando da partida e parada do motor elétrico das máquinas especificadas neste Anexo deve atender ao disposto nos subitens 12.4.14 e 12.4.14.1 da parte geral desta NR.

2. Serra de fita para corte de carnes em varejo

2.1 Para fins deste Anexo considera-se serra de fita a máquina utilizada para corte de carnes em varejo, principalmente com osso.

2.2 Os movimentos da fita no entorno das polias e demais partes perigosas, devem ser protegidos com proteções fixas ou proteções móveis intertravadas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, à exceção da área operacional necessária para o corte da carne, onde uma canaleta regulável deslizante, ou outra forma, deve enclausurar o perímetro da fita serrilhada na região de corte, liberando apenas a área mínima de fita serrilhada para operação.

2.3 Deve ser adotado braço articulado vertical - empurrador, com movimento pendular em relação à serra, que serve para guiar e empurrar a carne e impedir o acesso da mão à área de corte.

2.3.1 O braço articulado deve ser firmemente fixado à estrutura da máquina, não podendo apresentar folga lateral que comprometa a segurança, e ser rígido, de modo a não permitir deformações ou flexões.

2.4 A mesa fixa deve ter guia regulável paralela à serra fita, utilizada para limitar a espessura do corte da carne.

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.5 As mesas de corte das máquinas fabricadas a partir de 24 de junho de 2011 devem possuir uma parte móvel para facilitar o deslocamento da carne, exceto para as serras com altura de corte não superior a 250 mm.

2.5.1 A mesa móvel deve ter dispositivo limitador do seu curso para que a proteção para as mãos não toque a fita.

2.5.2 A mesa móvel deve ter guia que permita o apoio da carne na mesa e seu movimento de corte.

2.6 A mesa móvel e o braço articulado - empurrador - devem ter manípulos - punhos - com anteparos para proteção das mãos.

2.7 Deve ser utilizado dispositivo manual para empurrar a carne lateralmente contra a guia regulável, e perpendicularmente à serra de fita, para o corte de peças pequenas ou para finalização do corte da carne.

2.8 A serra de fita deve possuir, no mínimo, um botão de parada de emergência, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

2.9 Os movimentos perigosos devem cessar no máximo em dois segundos quando a proteção móvel for acionada, ou deverá ser atendido o disposto na alínea “b” do subitem 12.5.6 desta NR.

2.10 O monitoramento do dispositivo de parada de emergência deve ser realizado por interface de segurança específica ou pode ser realizado por uma das interfaces de segurança utilizadas para o monitoramento do intertravamento das proteções móveis, classificadas como categoria 3 ou superior.

3. Amaciador de bife

3.1 Para fins deste Anexo, considera-se amaciador de bifos a máquina com dois ou mais cilindros dentados paralelos tracionados que giram em sentido de rotação inversa por onde são passadas peças de bife pré-cortadas.

3.2 Os movimentos dos cilindros dentados e de seus mecanismos devem ser enclausurados por proteções fixas ou proteções móveis intertravadas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

3.3 O bocal de alimentação deve impedir o acesso dos membros superiores à área dos cilindros dentados, atuando como proteção móvel intertravada dotada de, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança, duplo canal, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

3.3.1 Quando os cilindros dentados forem removidos juntamente com a proteção, fica dispensada a aplicação do subitem 3.3 deste Anexo.

3.4 A abertura da zona de descarga deve impedir o alcance dos membros superiores na zona de convergência dos cilindros dentados, conforme subitem 12.5.1.1 desta NR.

3.5 O amaciador de bifes não necessita de parada de emergência.

4. Moedor de carne - Picador

4.1 Para fins deste Anexo considera-se moedor de carne a máquina que utiliza rosca sem fim para moer carne.

4.2 Os movimentos da rosca sem fim e de seus mecanismos devem ser enclausurados por proteções fixas ou proteções móveis intertravadas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

4.3 O bocal de alimentação ou a bandeja devem impedir o ingresso dos membros superiores na zona da rosca sem fim, em função de sua geometria, atuando como proteção fixa ou como proteção móvel dotada de intertravamento, monitorada por interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens

4.4 A abertura da zona de descarga deve impedir o alcance dos membros superiores na zona perigosa da rosca sem fim, conforme subitem 12.5.1.1 desta NR.

ANEXO VIII da NR-12

PRENSAS E SIMILARES

1. Prensas

1. Prensas são máquinas utilizadas na conformação e corte de materiais diversos, utilizando ferramentas, nas quais o movimento do martelo - punção - é proveniente de um sistema hidráulico ou pneumático - cilindro hidráulico ou pneumático -, ou de um sistema mecânico, em que o movimento rotativo se transforma em linear por meio de sistemas de bielas, manivelas, conjunto de alavancas ou fusos.

1.1 As prensas são classificadas em:

- a) mecânicas excêntricas de engate por chaveta ou acoplamento equivalente;
- b) mecânicas excêntricas com freio-embreagem;
- c) de fricção com acionamento por fuso;
- d) servoacionadas;
- e) hidráulicas;
- f) pneumáticas;
- g) hidropneumáticas.

1.2 Para fins de aplicação deste Anexo, consideram-se similares as seguintes máquinas:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) guilhotinas, tesouras e cisalhadoras;
- b) dobradeiras;
- c) dispositivos hidráulicos e/ou pneumáticos;
- d) recaladoras;
- e) martelos de forjamento;
- f) prensas enfardadeiras.

1.2.1 As disposições deste Anexo não se aplicam às máquinas dispostas no Anexo X - Máquinas para fabricação de calçados e afins.

1.3 Para fins deste Anexo, entende-se como ferramentas, ferramental, estampos ou matrizes os elementos que são fixados no martelo e na mesa das prensas e similares, com função de corte ou conformação de materiais, podendo incorporar os sistemas de alimentação ou extração relacionados no subitem 1.4 deste Anexo.

1.3.1 As ferramentas devem:

- a) ser projetadas de forma que evitem a projeção de material nos operadores, ou ser utilizadas em prensas cujo sistema de segurança ofereça proteção contra a projeção de material nos operadores;
- b) ser armazenadas em locais próprios e seguros;
- c) ser fixadas às máquinas de forma adequada, sem improvisações;
- d) não oferecer riscos adicionais.

1.4 Sistemas de alimentação ou extração são meios utilizados para introduzir a matéria prima e retirar a peça processada da matriz e podem ser:

- a) manuais;
- b) por gaveta;
- c) por bandeja rotativa ou tambor de revólver;
- d) por gravidade, qualquer que seja o meio de extração;
- e) por mão mecânica;
- f) por robôs;
- g) contínuos - alimentadores automáticos; e
- h) outros sistemas não relacionados neste subitem.

1.5 As bobinadeiras, desbobinadeiras, endireitadeiras e outros equipamentos de alimentação devem ser dotadas de proteções em todo o perímetro, impedindo o acesso e a circulação de pessoas nas áreas de risco, conforme subitem 12.1.9 e seus subitens, nos termos do item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

1.6 Para fins de aplicação deste Anexo e das normas técnicas oficiais vigentes, os sistemas de segurança aqui descritos para cada máquina são resultado da apreciação de
Este texto não substitui o publicado no DOU

risco.

2. Requisitos de segurança para prensas

2.1 Os sistemas de segurança nas zonas de prensagem ou trabalho permitidos são:

- a) enclausuramento da zona de prensagem, com frestas ou passagens que não permitam o ingresso dos dedos e mãos nas zonas de perigo, conforme subitem 12.5.1.1 desta NR, devendo ser constituídos de proteções fixas ou móveis dotadas de intertravamento, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;
- b) ferramenta fechada, que significa o enclausuramento do par de ferramentas, com frestas ou passagens que não permitam o ingresso dos dedos e mãos nas zonas de perigo, conforme subitem 12.5.1.1 desta NR;
- c) cortina de luz com redundância e autoteste, tipo 4, conforme norma IEC 61496-1:2006, monitorada por interface de segurança, dimensionada e instalada, conforme item A, do Anexo I, desta NR e normas técnicas oficiais vigentes, conjugada com dispositivo de acionamento bimanual, atendidas as disposições dos subitens 12.4.3, 12.4.4, 12.4.5 e 12.4.6 desta NR.

2.1.1 Havendo possibilidade de acesso a zonas de perigo não supervisionadas pelas cortinas de luz, devem existir proteções móveis dotadas de intertravamento ou fixas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

2.1.2 O número de dispositivos de acionamento bimanuais deve corresponder ao número de operadores na máquina, conforme subitem 12.4.7 e seus subitens, desta NR.

2.1.3 O sistema de intertravamento das proteções móveis referido na alínea “a” e os sistemas de segurança referidos na alínea “c” do subitem 2.1 e no subitem 2.1.1 deste Anexo devem ser classificados como categoria 4, conforme a norma ABNT NBR 14153.

2.1.4 Para as atividades de forjamento a frio nas prensas, a parte frontal da máquina deve estar protegida, através proteções móveis dotadas de intertravamento, e nas demais partes da área de risco com proteções fixas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

2.1.4.1 A proteção frontal deve ser dimensionada e construída de modo a impedir que a projeção de material oriundo do processo venha a atingir o operador.

2.2 As prensas mecânicas excêntricas de engate por chaveta ou de sistema de acoplamento equivalente de ciclo completo e as prensas mecânicas de fricção com acionamento por fuso não podem permitir o ingresso das mãos ou dos dedos dos operadores nas zonas de prensagem, devendo ser adotado um dos seguintes sistemas de segurança:

- a) enclausuramento com proteções fixas e, havendo necessidade de troca frequente de ferramentas, com proteções móveis dotadas de intertravamento com bloqueio, de modo a permitir a abertura somente após a parada total dos movimentos de risco, conforme alínea “a” do subitem 2.1, deste Anexo e subitem 12.5.8 desta NR; ou

Este texto não substitui o publicado no DOU

b) operação somente com ferramentas fechadas, conforme alínea “b”, do subitem 2.1 deste Anexo.

2.3 As prensas mecânicas excêntricas com freio-embreagem, servoacionadas, hidráulicas, pneumáticas, hidropneumáticas devem adotar um dos seguintes sistemas de segurança nas zonas de prensagem ou trabalho:

- a) enclausuramento com proteções fixas ou proteções móveis dotadas de intertravamento, conforme alínea “a” do subitem 2.1 deste Anexo;
- b) operação somente com ferramentas fechadas, conforme alínea “b” do subitem 2.1 deste Anexo;
- c) utilização de cortina de luz conjugada com dispositivo de acionamento bimanual, conforme alínea “c” do subitem 2.1 e seus subitens deste Anexo.

2.4 As prensas mecânicas excêntricas com freio-embreagem pneumático e as prensas pneumáticas devem ser comandadas por válvula de segurança específica classificada como categoria 4 conforme norma técnica oficial vigente, com monitoramento dinâmico e pressão residual que não comprometa a segurança do sistema, e que fique bloqueada em caso de falha.

2.4.1 No caso de falha da válvula, somente deve ser possível voltar à condição normal de operação após o acionamento do “reset” ou “rearme manual”.

2.4.1.1 O “reset” ou “rearme manual” deve ser incorporado à válvula de segurança ou em outro local do sistema, com atuador situado em posição segura que proporcione boa visibilidade para verificação da inexistência de pessoas nas zonas de perigo a fim de validar por meio de uma ação manual intencional um comando de partida.

2.4.2 Nos modelos de válvulas com monitoramento dinâmico externo por pressostato, micro-switches ou sensores de proximidade integrados à válvula, o monitoramento deve ser realizado por interface de segurança em sistema classificado como categoria 4 conforme a norma ABNT NBR 14153.

2.4.3 Nas válvulas de segurança, somente podem ser utilizados silenciadores de escape que não apresentem risco de entupimento ou que tenham passagem livre correspondente ao diâmetro nominal, de maneira a não interferir no tempo de frenagem.

2.4.4 Quando válvulas de segurança independentes forem utilizadas para o comando de prensas com freio e embreagem separados, devem ser interligadas de modo a estabelecer entre si um monitoramento dinâmico, para assegurar que o freio seja imediatamente aplicado caso a embreagem seja liberada durante o ciclo, e ainda para impedir que a embreagem seja acoplada caso a válvula do freio não atue.

2.4.5 A exigência do subitem 2.4.4 não se aplica a prensas pneumáticas.

2.4.6 Para prensas pneumáticas, quando a massa do conjunto martelo e ferramenta for

Este texto não substitui o publicado no DOU

superior a 15 kg, devem ser tomadas medidas que impeçam a queda do conjunto por gravidade em caso de despressurização acidental.

2.5 As prensas mecânicas excêntricas com freio-embreagem hidráulico devem ser comandadas por sistema de segurança composto por válvulas em redundância, com monitoramento dinâmico e pressão residual que não comprometa a segurança do sistema.

2.5.1 O sistema hidráulico referido no subitem 2.5 deste Anexo deve ser classificado como categoria 4 conforme a norma ABNT NBR 14153.

2.5.2 No caso de falha da válvula, somente deve ser possível voltar à condição normal de operação após o acionamento de seu “reset” ou “rearme manual”.

2.5.2.1 O “reset” ou “rearme manual” deve ser incorporado à válvula de segurança ou em outro local do sistema, com atuador situado em posição segura que proporcione boa visibilidade para verificação da inexistência de pessoas nas zonas de perigo a fim de validar por meio de uma ação manual intencional um comando de partida.

2.5.3 Quando o monitoramento das válvulas se der por meio de interface de segurança esta deve ser classificada como categoria 4 conforme a norma ABNT NBR 14153.

2.5.4 Quando válvulas independentes forem utilizadas, devem ser interligadas de modo a estabelecer entre si um monitoramento dinâmico, assegurando que não haja pressão residual capaz de comprometer o funcionamento do conjunto freio-embreagem em caso de falha de uma das válvulas.

2.5.5 Quando forem utilizadas válvulas independentes para o comando de prensas com freio e embreagem separados, aplica-se o disposto no subitem 2.4.4 deste Anexo.

2.6 As prensas hidráulicas devem possuir bloco hidráulico de segurança ou sistema hidráulico equivalente, que possua a mesma característica e eficácia, com monitoramento dinâmico.

2.6.1 O bloco hidráulico de segurança ou sistema hidráulico equivalente deve ser composto por válvulas em redundância que interrompam o fluxo principal do fluido.

2.6.2 Em caso de falha do bloco hidráulico de segurança ou do sistema hidráulico equivalente, o sistema de segurança deve possuir “reset” ou “rearme manual”, de modo a impedir acionamento subsequente.

2.6.3 Nos sistemas de válvulas com monitoramento dinâmico por micro-switches ou sensores de proximidade, o monitoramento deve ser realizado por interface de segurança classificada como categoria 4 conforme norma ABNT NBR 14153.

2.6.4 As prensas hidráulicas devem possuir válvula de retenção, incorporada ou não ao bloco hidráulico de segurança, para impedir a queda do martelo em caso de falha do sistema hidráulico, sendo que uma das válvulas em redundância referida no subitem

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.6.1 pode também executar a função de válvula de retenção, não sendo exigido neste caso uma válvula adicional para esta finalidade.

2.6.4.1 Quando utilizado sistema hidráulico equivalente, a válvula de retenção deve ser montada diretamente no corpo do cilindro e, se isto não for possível, deve se usar tubulação rígida, soldada ou flangeada entre o cilindro e a válvula.

2.6.5 Quando o circuito hidráulico do sistema equivalente permitir uma intensificação de pressão capaz de causar danos, deve possuir uma válvula de alívio diretamente operada, bloqueada e travada contra ajustes não autorizados, entre o cilindro hidráulico e a válvula de retenção.

2.7 As prensas devem possuir dispositivos de parada de emergência que garantam a parada segura do movimento da máquina, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

2.7.1 O sistema de parada de emergência da prensa deve ser preparado para interligação com os sistemas de parada de emergência de equipamentos periféricos tais como desbobinadores, endireitadores e alimentadores, de modo que o acionamento do dispositivo de parada de emergência de qualquer um dos equipamentos provoque a parada segura de todos os demais.

2.7.2 Quando utilizados dispositivos de acionamento bimanuais conectáveis por plug ou tomada removíveis, que contenham botão de parada de emergência, deve haver também dispositivo de parada de emergência no painel ou no corpo da máquina.

2.7.3 Havendo vários dispositivos de acionamento bimanuais para o acionamento de uma prensa, estes devem ser ligados de modo a garantir o funcionamento adequado do botão de parada de emergência de cada um deles, nos termos desta NR.

2.8 Nas prensas mecânicas excêntricas com freio-embreagem, com zona de prensagem não enclausurada por proteção fixa, proteções móveis com intertravamento com bloqueio ou cujas ferramentas não sejam fechadas, a posição do martelo deve ser monitorada por sinais elétricos produzidos por equipamento acoplado mecanicamente ao eixo da máquina.

2.8.1 O monitoramento da posição do martelo, compreendido por ponto morto inferior - PMI, ponto morto superior - PMS e escorregamento máximo admissível, deve incluir dispositivos para assegurar que, se o escorregamento da frenagem ultrapassar o máximo admissível de até 15º (quinze graus), especificado pela norma ABNT NBR 13930, uma ação de parada seja iniciada e não possa ser possível o início de um novo ciclo.

2.8.1.1 Os sinais elétricos devem ser gerados por chaves de segurança com duplo canal e ruptura positiva, monitoradas por interface de segurança classificada como categoria 4 conforme a norma ABNT NBR 14153.

2.8.1.2 Quando for utilizada interface de segurança programável que tenha blocos de programação dedicados à função de controle e supervisão do PMS, PMI e

Este texto não substitui o publicado no DOU

escorregamento, a exigência de duplo canal fica dispensada.

2.8.2 Para prensas em que não seja possível garantir a parada segura do martelo em função de sua velocidade e do tempo de resposta da máquina, não é permitido o uso de cortinas de luz para proteção da zona de prensagem, ficando dispensada a exigência do subitem 2.8.1 deste Anexo, devendo a zona de prensagem ser protegida com proteções fixas ou móveis com intertravamento com bloqueio, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

2.9 As prensas que possuem zona de prensagem ou de trabalho enclausurada ou utilizam somente ferramentas fechadas podem ser acionadas por pedal com atuação elétrica, pneumática ou hidráulica, não sendo permitido o uso de pedais com atuação mecânica ou alavancas.

2.9.1 Os pedais de acionamento devem permitir o acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegidos para evitar seu acionamento acidental.

2.9.2 O número de pedais deve corresponder ao número de operadores conforme o subitem 12.4.7 e seus subitens, desta NR.

2.9.3 Para atividades de forjamento a morno e a quente, podem ser utilizados pedais, sem a exigência de enclausuramento da face de alimentação da zona de prensagem, desde que sejam adotadas medidas de proteção que garantam o distanciamento do trabalhador das áreas de risco.

2.9.3.1 Caso necessário, as pinças e tenazes devem ser suportadas por dispositivos de alívio de peso, tais como balancins móveis ou tripés, de modo a minimizar a sobrecarga do trabalho.

2.10 As transmissões de força, como volantes, polias, correias e engrenagens, devem ser protegidas conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

2.10.1 Nas prensas mecânicas excêntricas, deve haver proteção fixa das bielas e das pontas de seus eixos que resistam aos esforços de solicitação em caso de ruptura.

2.10.2 Os volantes vertical e horizontal das prensas de fricção com acionamento por fuso devem ser protegidos, de modo que não sejam projetados em caso de ruptura do fuso ou do eixo.

2.11 As prensas verticais descendentes devem possuir sistema de retenção mecânica que suporte o peso do martelo e da parte superior da ferramenta para travar o martelo no início das operações de trocas, ajustes e manutenções das ferramentas.

2.11.1 As prensas verticais ascendentes devem possuir sistema de retenção mecânica para deter os movimentos perigosos no início das operações de trocas, ajustes e manutenções das ferramentas.

2.11.2 O componente de retenção mecânica deve:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) possuir intertravamento monitorado por interface de segurança, de forma a impedir, durante a sua utilização, o funcionamento da prensa;
- b) garantir a retenção mecânica nas posições de parada do martelo;
- c) ser projetado e construído de modo a garantir resistência à força estática exercida pelo peso total do conjunto móvel a ser sustentado e que impeça sua projeção ou sua simples soltura.

2.11.3 Nas situações em que não seja possível o uso do sistema de retenção mecânica, devem ser adotadas medidas alternativas que garantam o mesmo resultado.

2.12 As prensas hidráulicas com movimento ascendente da mesa ficam dispensadas do uso do bloco hidráulico de segurança, desde que atendidas as seguintes exigências:

- a) possuir proteções móveis intertravadas monitoradas por interface de segurança, que atuem na alimentação de energia da bomba hidráulica por meio de dois contadores ligados em série, monitorados por interface de segurança, devendo esse sistema ser classificado como categoria 4;
- b) possuir dispositivo de acionamento bimanual conforme os subitens 12.4.3 a 12.4.7 e seus subitens, desta NR;
- c) possuir válvula de retenção instalada diretamente no corpo do cilindro e, se isto não for possível, utilizar tubulação rígida, soldada ou flangeada entre o cilindro e a válvula de retenção;
- d) prevenir o perigo de cisalhamento ou esmagamento na zona abaixo da mesa móvel devido ao movimento descendente da mesma durante a manutenção, ajustes ou outras intervenções com um dispositivo de retenção mecânico dotado de intertravamento, monitorado por interface de segurança classificada como categoria 4;
- e) ser adotadas medidas adicionais de proteção conforme subitens 12.7.1 e 12.7.5 e seus subitens, desta NR.

2.12.1 No caso previsto no subitem 2.12 deste Anexo, deve ser observado que não exista o acesso de qualquer parte do corpo pela área entre a mesa e a estrutura da máquina.

2.13 As prensas e similares com movimentação horizontal ficam dispensadas da obrigatoriedade de utilização de retenção mecânica em razão de suas características construtivas.

3. Requisitos de segurança para guilhotinas

3.1 Proteção da área frontal de trabalho de guilhotinas:

3.1.1 Nas guilhotinas hidráulicas e freio-embreagem, a proteção frontal deverá atender ao previsto nas alíneas “a” e “c” do subitem 2.3 “Sistemas de segurança das zonas de prensagem” deste Anexo.

3.1.2 Nas guilhotinas cujo acionamento do sistema de engate seja efetuado por chaveta

Este texto não substitui o publicado no DOU

ou acoplamento mecânico similar associado a freio de cinta, aplica-se a alínea “a” do subitem 2.2 deste Anexo.

3.1.3 Não se aplica o subitem 12.4.7 desta NR quando for utilizada proteção fixa ou móvel intertravada na área frontal em guilhotinas hidráulicas ou freio-embreagem.

3.2 Proteção da zona de acesso lateral e traseira de guilhotinas:

3.2.1 As guilhotinas devem possuir sistema de segurança que impeça o acesso pelas laterais e parte traseira da máquina às zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

3.3 Sistemas hidráulicos e pneumáticos de comando para guilhotinas.

3.3.1 Aplicam-se às guilhotinas com freio-embreagem pneumático e hidráulico os subitens 2.4 e 2.5, respectivamente, e seus subitens, deste Anexo.

3.3.1.1 As guilhotinas com freio-embreagem pneumático devem ser comandadas por válvula de segurança específica classificada como categoria 4, com monitoramento dinâmico, bloqueio em caso de falha e pressão residual que não comprometa a segurança do sistema.

3.3.1.1.1 Não se aplica o subitem 3.3.1.1 quando utilizada a proteção fixa prevista na alínea ‘a’ do subitem 2.1 para proteção da parte frontal, lateral e traseira das guilhotinas.

3.3.1.2 A guilhotina deve possuir “reset” ou “rearme manual”, incorporado à válvula de segurança ou em outro componente do sistema, de modo a impedir acionamento acidental em caso de falha.

3.3.1.3 Nos modelos de válvulas com monitoramento dinâmico externo por pressostato, micro-switches ou sensores de proximidade integrados à válvula, o monitoramento deve ser realizado por interface de segurança em sistema classificado como categoria 4.

3.3.1.4 Nas válvulas de segurança somente podem ser utilizados silenciadores de escape que não apresentem risco de entupimento ou que tenham passagem livre correspondente ao diâmetro nominal, de maneira a não interferir no tempo de frenagem.

3.3.2 Aplicam-se as guilhotinas hidráulicas o subitem 2.6 e seus subitens, deste Anexo.

3.3.2.1 As guilhotinas hidráulicas devem possuir bloco hidráulico de segurança ou sistema hidráulico equivalente, que possua a mesma característica e eficácia, com monitoramento dinâmico.

3.3.2.1.1 O bloco hidráulico de segurança ou sistema hidráulico equivalente deve ser composto por válvulas em redundância que interrompam o fluxo principal do fluido.

3.3.2.1.2 Não se aplica o subitem 3.3.2.1 quando utilizada a proteção fixa prevista na
Este texto não substitui o publicado no DOU

alínea “a” do subitem 2.1, deste Anexo, para proteção da parte frontal, lateral e traseira das guilhotinas.

3.3.2.2 A guilhotina deve possuir “reset” ou “rearme manual”, de modo a impedir acionamento acidental em caso de falha.

3.3.2.3 As guilhotinas hidráulicas devem possuir válvula de retenção, incorporada ou não ao bloco hidráulico de segurança, para impedir a queda do suporte da faca em caso de falha do sistema hidráulico, sendo que uma das válvulas em redundância referida no subitem 3.3.2.1 pode também executar a função de válvula de retenção, não sendo exigido neste caso uma válvula adicional para esta finalidade.

3.3.2.3.1 A válvula de retenção deve ser montada diretamente no corpo do cilindro e, se isto não for possível, deve se usar tubulação rígida, soldada ou flangeada entre o cilindro e a válvula.

3.3.2.4 Quando o circuito hidráulico do sistema equivalente permitir uma intensificação de pressão capaz de causar danos, deve possuir uma válvula de alívio diretamente operada, bloqueada e travada contra ajustes não autorizados, entre o cilindro hidráulico e a válvula de retenção.

4. Requisitos de segurança para dobradeiras

4.1 As dobradeiras devem possuir sistema de segurança adequadamente selecionado e instalado de acordo com este Anexo.

4.1.1 O sistema de segurança deve impedir ou detectar o acesso pelas laterais e parte traseira da máquina às zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

4.1.2 O sistema de segurança frontal deve cobrir a área de trabalho, e ser selecionado de acordo com as características construtivas da máquina e a geometria da peça a ser conformada.

4.1.2.1 Para as dobradeiras hidráulicas é considerado sistema de segurança frontal os seguintes dispositivos detectores de presença ESPE (Equipamento de proteção eletrossensitivo):

- a) cortinas de luz com redundância e autoteste, tipo 4 conforme norma IEC 61496, monitorada por interface de segurança, adequadamente dimensionada e instalada, conforme a norma EN 12622; ou
- b) sistema de segurança de detecção multizona - ESPE /AOPD multizona tipo 4 conforme norma IEC 61496, monitorada por interface de segurança, adequadamente dimensionada e instalada, conforme a norma EN 12622.

4.1.2.1.1 O Sistema de segurança de detecção multizona - ESPE /AOPD multizona deve prover uma zona de proteção com uma capacidade de detecção de 14 mm (quatorze milímetros) que se estenda no plano vertical diretamente abaixo da linha de centro da

Este texto não substitui o publicado no DOU

ferramenta superior, mas não mais que 2,5 mm (dois vírgula cinco milímetros) atrás (plano de dobra).

4.1.2.1.1.1 A detecção da zona de proteção deve ser validada por meio dos testes previstos pelo fabricante e descritos no manual de instruções.

4.1.2.1.1.2 A zona de proteção também deve se estender à frente do plano de dobra por, pelo menos, 15 mm.

4.1.2.1.1.3 A desativação parcial (blanking) desta zona de proteção durante o curso de fechamento é possível, se a velocidade de fechamento é reduzida para 10 mm/s (dez milímetros por segundo) ou menos.

4.1.2.1.1.4 A desativação total (muting) desta zona de proteção pode ser feita quando a distância entre a punção e a chapa for menor ou igual a 10 mm (dez milímetros), se a velocidade de fechamento é reduzida para 10 mm/s (dez milímetros por segundo) ou menos.

4.1.2.1.1.5 O Sistema de segurança de detecção multizona - ESPE /AOPD multizona deve:

- a) ser instalado próximo da ferramenta superior, de modo que se movimente em conjunto com o martelo, nas dobradeiras descendentes;
- b) ser instalado de forma a garantir que não esteja sujeito à interferência luminosa externa que incida inadvertidamente no receptor, e dentro do alinhamento adequado entre emissor e receptor, e não haja reflexões óticas esperadas para dobradeiras;
- c) ser utilizado para trabalho com as ferramentas de formato e dimensões indicadas pelo fabricante da ESPE/AOPD multizona, respeitando as limitações de uso e as medidas adicionais de segurança para garantir a zona de proteção prevista nos subitens 4.1.2.1.1 e 4.1.2.1.1.1 deste Anexo de acordo com as informações do manual de instruções do ESPE/AOPD multizona e Anexo I B desta NR;
- d) ser utilizado em conjunto com comando bimanual conforme os subitens 12.4.3 a 12.4.7 e seus subitens, desta NR ou com pedal de 3 posições conforme o Anexo I B desta NR.

4.1.2.1.1.6 A velocidade de movimentação de descida na aproximação é livre e devem ser respeitados os critérios de segurança de escorregamento do ESPE /AOPD multizona previsto pelo fabricante, porém após o blanking a velocidade deve ser menor ou igual a 10 mm/s (dez milímetros por segundo).

4.1.2.1.1.7 Em sistemas cuja tecnologia permita o monitoramento de redução contínua de velocidade, a velocidade de 10 mm/s (dez milímetros por segundo) deverá ser atingida antes da desativação do feixe superior do ESPE /AOPD multizona.

4.1.2.1.1.8 Para um modo especial de operação, como dobra de caixa, medidas de segurança devem ser tomadas para a desativação da(s) zona(s) de proteção frontal e/ou

Este texto não substitui o publicado no DOU

traseira quando disponível, mantendo ativa a zona de proteção central, conforme indicado na figura 1:

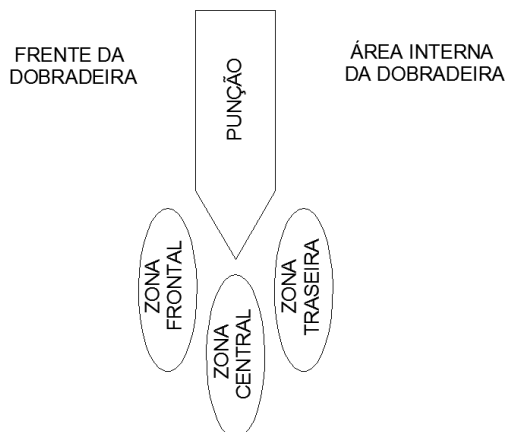


Figura 1 - zonas de proteção

4.1.2.1.1.8.1 Este modo especial de operação deve ser realizado pelo operador por meio de um dispositivo de validação e deve ser automaticamente desativado:

- a) a cada energização da máquina;
- b) após mudanças de modos de seleção ou operação;
- c) após a mudança de programa do controle numérico;
- d) dentro de 8 horas de operação.

4.1.2.1.1.8.2 A desativação desta zona de proteção também é possível com o movimento em velocidade alta (mais que 10 mm/s), dado que a função “blanking” poderá ser ativada pelo sistema de controle antes de cada ciclo de dobra (p.e. através de informação vinda do controle numérico para determinar a sequência dos ciclos desativados e não desativados). Para cada um dos ciclos que requerem a desativação, o operador deve ter uma ação individual de confirmação (p.e. botão de pressão ou pressão extra no pedal) para que a desativação seja permitida.

4.1.2.1.1.9 Devem existir indicadores visuais do modo de operação do ESPE/AOPD multizona (p.e. blanking e muting).

4.1.2.1.1.10 No caso de dobra de chapas onduladas, e outros obstáculos do material a ser conformado, como, por exemplo, películas plásticas de proteção que venham a obstruir o sistema de segurança, este pode ser totalmente desabilitado durante o estágio final de aproximação (muting) após comando de validação feito pelo operador, seja por um botão, ou comando no pedal, em conjunto com a redução de velocidade de descida para 10 mm/s (dez milímetros por segundo) ou menos, e deve ser automaticamente reabilitado após ser atingido o PMS (ponto morto superior).

4.1.2.1.1.10.1 Esta informação deve estar descrita no procedimento fixado à máquina.

4.1.2.1.1.11 No caso de dobras em que a peça a ser dobrada ultrapasse a mesa da máquina, em função de sua geometria, o sistema de segurança ESPE /AOPD multizona

Este texto não substitui o publicado no DOU

pode ser desativado só e unicamente durante esta dobra, em conjunto com a redução de velocidade de descida para 10mm/s (dez milímetros por segundo) ou menos, e deve ser reabilitado para as demais dobras;

4.1.2.1.2 No caso de uso de ferramentas de conformação nas dobradeiras hidráulicas, deve-se enclausurar a máquina, utilizar ferramenta fechada e/ou cortina de luz conjugada com comando bimanual de acordo com os subitens 12.4.3 a 12.4.7 e seus subitens, desta NR.

4.1.2.2 A segurança na movimentação mecanizada (não manual) dos encostos traseiros deve ser garantida através da determinação de uma zona de segurança maior ou igual a 50mm (cinquenta milímetros) entre o encosto e a ferramenta inferior, e de no mínimo uma das seguintes alternativas:

- a) velocidade de aproximação menor ou igual a 2m/min (dois metros por minuto), ou
- b) limitação da força a 150N (cento e cinquenta Newtons), ou
- c) sistema de basculamento dos encostos, associado à aproximação com movimento horizontal com no mínimo 5mm (cinco milímetros) acima da ferramenta inferior e posterior movimentação descendente para o posicionamento final dos encostos.

4.1.2.2.1 Estas medidas podem ser aplicadas pelo próprio sistema de comando da máquina.

4.1.2.3 A segurança contra os riscos decorrentes da aproximação da chapa a ser dobrada e o avental da máquina deve ser garantida através da redução da velocidade de dobra (quando aplicável) e do uso do pedal de três posições conforme Anexo I B desta NR.

4.1.2.4 Deve ser realizado o teste do escorregamento nas dobradeiras hidráulicas no máximo a cada 30 (trinta) horas de uso contínuo e/ou a cada energização da máquina, através de um sistema eletrônico de monitoramento de segurança classificado como no mínimo de categoria 2, conforme norma ABNT NBR 14153, associado a um sistema de came, encoder linear ou rotativo, ou automaticamente pelo próprio ESPE /AOPD multizona.

4.1.2.5 Para a função de blanking do ESPE /AOPD multizona, deve haver a garantia de velocidade lenta (menor ou igual a 10mm/s), feita através do monitoramento direto das válvulas de velocidade rápida ou através da medição direta de velocidade do avental, ambas por um sistema de segurança classificado no mínimo como categoria 3 conforme norma ABNT NBR 14153.

4.1.3 Aplicam-se as dobradeiras hidráulicas o subitem 2.6 e seus subitens, deste Anexo.

4.2 Os sistemas de segurança das dobradeiras freio-embreagem devem ser projetados, dimensionados e instalados com os mesmos critérios utilizados para a segurança de prensas excêntricas do tipo freio-embreagem previstos desta NR.

4.3 Os sistemas de segurança das dobradeiras híbridas, aquelas que possuem motores

Este texto não substitui o publicado no DOU

hidráulicos acionados por servomotores, devem ser projetados, dimensionados e instalados com os mesmos critérios utilizados para a segurança de dobradeiras hidráulicas deste Anexo.

5. Dispositivos hidráulicos e/ou pneumáticos

5.1 Para fins deste Anexo, dispositivos hidráulicos e/ou pneumáticos são máquinas de pequeno porte utilizadas na conformação e corte de materiais diversos, ou montagem de conjuntos de peças, utilizando ou não ferramentas, nas quais a atuação do cilindro não possui uma placa ou martelo guiados por prismas ou colunas laterais.

5.2 Os dispositivos hidráulicos e/ou pneumáticos devem possuir um dos seguintes sistemas de segurança nas zonas de perigo, exceto se atenderem o subitem 12.7.8 e seus subitens, desta NR:

- a) enclausuramento da zona de perigo, com frestas ou passagens que não permitam o ingresso dos dedos e mãos, conforme subitem 12.5.1.1 desta NR, constituído de proteções fixas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens; ou
- b) enclausuramento da zona de perigo, com frestas ou passagens que não permitam o ingresso dos dedos e mãos, conforme subitem 12.5.1.1 desta NR, constituído de proteções fixas e proteções móveis dotadas de intertravamento, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens; ou
- c) sensores de segurança conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

5.2.1 Havendo possibilidade de acesso a zonas de perigo não supervisionadas pelos sensores de segurança previstos na alínea “c” do subitem 5.2, devem existir proteções móveis dotadas de intertravamento ou fixas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

5.3 Alternativamente aos sistemas de segurança previstos no subitem 5.2 e suas alíneas, podem ser adotados dispositivos de acionamento bimanuais nos dispositivos pneumáticos que requeiram apenas um operador, atendidas as disposições dos subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR.

5.3.1 Nesse caso, as faces laterais e posterior dos dispositivos pneumáticos devem possuir proteções fixas ou proteções móveis dotadas de intertravamento, sendo permitida uma abertura na face anterior (frontal) de até 50cm (cinquenta centímetros) em qualquer direção - onde se localiza o operador e por onde são inseridas e retiradas as peças.

5.3.2 Para os dispositivos pneumáticos dotados apenas de controles e comandos pneumáticos de seus movimentos perigosos, fica dispensado o monitoramento dos dispositivos de acionamento bimanuais por meio de interface de segurança com alimentação elétrica, devendo-se garantir sua simultaneidade pelo uso de componentes e circuitos pneumáticos que atendam ao estado da técnica.

5.4 Quando utilizadas proteções móveis ou sensores de segurança previstos nas alíneas

Este texto não substitui o publicado no DOU

“b” e “c” do subitem 5.2 deste Anexo, conforme indicado pela apreciação de risco e em função da categoria de segurança requerida, os dispositivos hidráulicos devem possuir uma das seguintes concepções:

- a) para categoria 4: duas válvulas hidráulicas de segurança monitoradas dinamicamente e ligadas em série ou bloco hidráulico de segurança;
- b) para categoria 3: uma válvula hidráulica de segurança monitorada dinamicamente e uma válvula convencional em série;
- c) para categoria 2: uma válvula hidráulica de segurança monitorada dinamicamente ou uma válvula hidráulica convencional com verificação de funcionamento periódico.

5.5 Quando utilizadas proteções móveis ou sensores de segurança previstos nas alíneas “b” e “c” do subitem 5.2 deste Anexo, conforme indicado pela apreciação de risco e em função da categoria de segurança requerida, os dispositivos pneumáticos devem atender as seguintes concepções:

- a) válvula pneumática de segurança dinamicamente monitorada, classificada como categoria 4, com bloqueio em caso de falha, sendo que a comutação incompleta de uma das válvulas, ou a pressão residual originada devido a falha na comutação ou vedações danificadas, não devem comprometer a segurança do sistema;
- b) válvula pneumática de segurança monitorada classificada como categoria 3, ou circuito pneumático equivalente, sendo que a comutação incompleta de uma das válvulas, ou a pressão residual originada devido a falha na comutação ou vedações danificadas, não devem comprometer a segurança do sistema;
- c) uma válvula pneumática monitorada ou uma válvula pneumática convencional com verificação de funcionamento periódico, para categoria 2.

6. Recalcadora com acoplamento de freio-embreagem

6.1 Recalcadora: É uma prensa mecânica com freio-embreagem com fechamento do martelo na posição horizontal. Recalcar é transformar uma barra de aço sob condições controladas em estágios com matrizes sequenciais, permitindo aproximação da geometria da peça.

6.2 Para atividades em recalcadoras no forjamento a quente podem ser utilizados pedais, sem a exigência de enclausuramento da face de alimentação da zona de prensagem, desde que sejam utilizadas tenazes que garantam o distanciamento do trabalhador das zonas de perigo.

6.2.1 As demais partes da máquina que permitam o acesso à área de risco devem ser protegidas por proteções móveis intertravadas ou fixas conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

6.2.2 Os pedais de acionamento devem permitir o acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegidos para evitar seu acionamento acidental, sendo vedado o uso de pedal de atuação mecânica.

6.3 A utilização de tenazes deve ser suportadas por dispositivos de alívio de peso, tais como balancins móveis, barras ou tripés, de modo a minimizar a sobrecarga do trabalho.

6.4 As recaladoras com freio-embreagem pneumático devem ser comandadas por válvula de segurança específica classificada como categoria 4, com monitoramento dinâmico e pressão residual que não comprometa a segurança do sistema e, que fique bloqueada em caso de falha.

6.4.1 No caso de falha da válvula, somente deve ser possível voltar à condição normal de operação após o acionamento de seu “reset” ou “rearme manual”.

6.4.1.1 O “reset” ou “rearme manual” deve ser incorporado à válvula de segurança ou em outro local do sistema, com atuador situado em posição segura que proporcione boa visibilidade para verificação da inexistência de pessoas nas zonas de perigo a fim de validar por meio de uma ação manual intencional um comando de partida.

6.4.2 Nas válvulas de segurança, somente podem ser utilizados silenciadores de escape que não apresentem risco de entupimento ou que tenham passagem livre correspondente ao diâmetro nominal, de maneira a não interferir no tempo de frenagem.

6.4.3 Nos modelos de válvulas com monitoramento dinâmico externo por pressostato, micro-switches ou sensores de proximidade integrados à válvula, o monitoramento deve ser realizado por interface de segurança em sistema classificado como categoria 4.

7. Martelos de forjamento

7.1 Para fins deste Anexo, são considerados martelos de forjamento:

- a) martelos de forjamento de queda livre;
- b) martelos de forjamento de duplo efeito, hidráulicos ou pneumáticos;
- c) martelos de forjamento contra golpe, hidráulicos ou pneumáticos;
- d) marteletes de forjamento a ar comprimido.

7.2 As zonas de prensagem ou trabalho dos martelos de forjamento devem ser dotadas de proteções fixas ou, se necessário, proteções móveis com intertravamento, conforme alínea “a”, do subitem 2.1 deste Anexo.

7.3 Para atividades em martelo de forjamento a quente, podem ser utilizados pedais ou alavancas, sem a exigência de enclausuramento da face de alimentação e retirada de peças da zona de prensagem ou trabalho, desde que sejam adotadas medidas de proteção que garantam o distanciamento do trabalhador das zonas de perigo por meio de barreira física.

7.3.1 Os pedais de acionamento devem permitir o acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegidos para evitar seu acionamento acidental, sendo vedado o uso de pedal de atuação mecânica.

Este texto não substitui o publicado no DOU

7.3.2 A utilização de tenazes deve ser suportada por dispositivos de alívio de peso, tais como balancins móveis, barras ou tripés, de modo a minimizar a sobrecarga do trabalho.

7.4 Adicionalmente ao disposto no subitem 7.2 os martelos pneumáticos devem ter:

- a) o parafuso central da cabeça do amortecedor preso com cabo de aço;
- b) o mangote de entrada de ar com proteção que impeça sua projeção em caso de ruptura; e
- c) todos os prisioneiros, superior e inferior, travados com cabo de aço.

7.5 Para as atividades de forjamento a quente em martelos ou prensas, medidas adicionais de proteção coletiva devem ser adotadas para evitar que a projeção de partes do material que está sendo processado ou fagulhas atinjam os trabalhadores.

8. Prensa Enfardadeira Vertical

8.1 As prensas enfardadeiras verticais ficam dispensadas do uso do bloco hidráulico de segurança, desde que atendidas as seguintes exigências:

- a) proteções móveis intertravadas monitoradas por interface de segurança, que atuem na alimentação de energia da bomba hidráulica por meio de dois contatores ligados em série, monitorados por interface de segurança, devendo esse sistema ser classificado como categoria 4;
- b) acionamento realizado por controle que exija a utilização simultânea das duas mãos do operador, sendo aceita uma válvula hidráulica operada manualmente por alavanca conjugada com um botão de acionamento;
- c) válvula de retenção instalada diretamente no corpo do cilindro e, se isto não for possível, utilizar tubulação rígida, soldada ou flangeada entre o cilindro e a válvula de retenção;
- d) deve ser adotado procedimento de segurança para amarração e retirada dos fardos;
- e) medidas adicionais de proteção conforme subitens 12.7.1 a 12.7.5 e seus subitens, desta NR.

9. Outras disposições

9.1 Na impossibilidade da aplicação das medidas prescritas neste Anexo, podem ser adotadas outras medidas de proteção e sistemas de segurança nas prensas e similares, observados os subitens 12.1.9 e 12.1.9.1, desde que garantam a mesma eficácia das proteções e dispositivos mencionados neste Anexo, e atendam ao disposto nas normas técnicas oficiais vigentes tipos A e B e, na ausência dessas, normas internacionais e europeias harmonizadas aplicáveis.

9.2 É proibida a importação, fabricação, comercialização, leilão, locação e cessão a qualquer título de prensas mecânicas excêntricas e similares com acoplamento para descida do martelo por meio de engate por chaveta ou similar e de dobradeiras

Este texto não substitui o publicado no DOU

mecânicas com freio de cinta, novas ou usadas, em todo o território nacional.

9.2.1 Entende-se como mecanismo similar aquele que não possibilite a parada imediata do movimento do martelo em qualquer posição do ciclo de trabalho.

9.3 Qualquer transformação substancial do sistema de funcionamento ou do sistema de acoplamento para movimentação do martelo - “retrofitting” de prensas e equipamentos similares somente deve ser realizada mediante projeto mecânico elaborado por profissional legalmente habilitado, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

9.3.1 O projeto deverá conter memória de cálculo de dimensionamento dos componentes, especificação dos materiais empregados e memorial descritivo de todos os componentes.

ANEXO IX da NR-12

INJETORA DE MATERIAIS PLÁSTICOS

1. Para fins de aplicação deste Anexo considera-se injetora a máquina utilizada para a fabricação descontínua de produtos moldados, por meio de injeção de material no molde, que contém uma ou mais cavidades em que o produto é formado, consistindo essencialmente na unidade de fechamento - área do molde e mecanismo de fechamento, unidade de injeção e sistemas de acionamento e controle, conforme Figura 1 deste Anexo.

1.1. Definições aplicáveis:

- a) máquina injetora hidráulica: máquina injetora em que os acionamentos dos eixos são executados por circuito de potência hidráulico, composto por motor elétrico, bomba hidráulica e cilindro hidráulico;
- b) área do molde: zona compreendida entre as placas, onde o molde é montado;
- c) mecanismo de fechamento: mecanismo fixado à placa móvel para movê-la e aplicar a força de fechamento;
- d) força de fechamento: força exercida pelo conjunto cilindro de injeção e rosca sobre a peça de plástico que se solidifica dentro do molde de uma injetora, que garanta sua alimentação com material adicional enquanto ela se contrai em função da solidificação e resfriamento;
- e) unidade de injeção: unidade responsável pela plastificação e injeção do material no molde por meio do bico;
- f) injeção: transferência da massa do cilindro de injeção para o molde, processo cíclico em que um material amolecido por calor é injetado dentro de um molde sob pressão, que se mantém até que o plástico tenha endurecido suficientemente para ser ejetado do molde;
- g) circuito de potência: circuito que fornece energia para operação da máquina;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- h) máquina injetora carrossel - rotativa: máquina com duas ou mais unidades de fechamento, montadas em carrossel móvel, na posição vertical ou horizontal, vinculadas a uma ou mais unidades de injeção fixas;
- i) máquina injetora multi-estações com unidade de injeção móvel: máquina com unidade de injeção móvel vinculada a duas ou mais unidades de fechamento fixas;
- j) máquina injetora com mesa porta-molde de deslocamento transversal: máquina projetada para conter uma ou mais partes inferiores do molde fixadas a uma mesa porta-molde de deslocamento transversal, que vincula a parte inferior do molde por meio de movimento de deslocamento ou rotação da mesa, à parte superior e à unidade de injeção;
- k) máquina injetora elétrica: máquina injetora em que os acionamentos dos eixos são executados por atuadores elétricos - servomotores;
- l) motor elétrico: qualquer tipo de motor que usa energia elétrica, como servomotor ou motor linear;
- m) unidade de controle do motor: unidade para controlar o movimento, o processo de parada e interrupção de movimento de um motor elétrico, com ou sem dispositivo eletrônico integrado, tais como conversor de frequência e contator;
- n) eixo elétrico: sistema composto por um motor elétrico, uma unidade de controle motor e os contatores adicionais;
- o) estado de parada: condição no qual não há movimento de uma parte da máquina com um eixo elétrico;
- p) estado de parada segura: estado de parada durante o qual medidas adicionais são tomadas para evitar disparo inesperado;
- q) parada: desaceleração de um movimento de uma parte da máquina até que o estado de parada seja alcançado;
- r) parada segura: parada durante a qual medidas adicionais são tomadas para evitar interrupção perigosa de movimento;
- s) entrada de comando de segurança monitorada: entrada de uma unidade de controle do motor usada para interrupção do fornecimento de energia para o motor do eixo elétrico;
- t) equipamento periférico: equipamento que interage com a máquina injetora, por exemplo, manipulador para retirada de peças, equipamento para troca de molde e presilhas de fixação automática do molde.

1.2. Requisitos específicos de segurança nas zonas de perigo das injetoras.

1.2.1. Perigos relacionados à área do molde.

1.2.1.1. O acesso à área do molde onde o ciclo é comandado, ou frontal, deve ser impedido por meio de proteções móveis intertravadas - portas, dotadas de dois dispositivos mecânicos de intertravamento monitorados por interface de segurança, atuando na unidade de comando de tal forma que a falha em qualquer um dos dispositivos de intertravamento ou em sua interligação seja automaticamente

Este texto não substitui o publicado no DOU

reconhecida e ainda seja impedido o início de qualquer movimento posterior de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

1.2.1.1.1. Quando utilizados dispositivos de intertravamento sem atuação mecânica, pode ser adotado apenas um dispositivo para o intertravamento, devendo o monitoramento ser mantido por interface de segurança.

1.2.1.1.2. Além do disposto no subitem 1.2.1.1 deste Anexo, a proteção frontal deve atuar no circuito de potência por meio de uma válvula monitorada ou, de maneira indireta, por meio de dois dispositivos mecânicos de intertravamento monitoradas por interface de segurança, exceto para as máquinas injetoras elétricas.

1.2.1.2.1. Quando utilizados dispositivos de intertravamento sem atuação mecânica, pode ser adotado apenas um dispositivo de intertravamento para essa função, mantendo-se o monitoramento por interface de segurança.

1.2.1.3. Quando utilizados dispositivos de intertravamento sem atuação mecânica, pode ser adotado apenas um dispositivo de intertravamento, monitorado por interface de segurança, para o atendimento de cada um dos subitens 1.2.1.1 e 1.2.1.2 deste Anexo.

1.2.1.4. O acesso à área do molde onde o ciclo não é comandado, ou traseira, deve ser impedido por meio de proteções móveis intertravadas - portas, dotadas de dois dispositivos mecânicos de intertravamento monitoradas por interface de segurança, que atuem no circuito de potência, e desliguem o motor principal.

1.2.1.4.1. Quando utilizados dispositivos de intertravamento sem atuação mecânica, pode ser adotado apenas um dispositivo de intertravamento para essa função, mantendo-se o monitoramento por interface de segurança.

1.2.1.5. As proteções móveis devem ser projetadas de modo que não seja possível a permanência de uma pessoa entre elas e a área do molde.

1.2.1.5.1. Caso seja necessária a permanência ou acesso de todo o corpo entre as proteções e a área de movimento perigoso ou dentro da área do molde, devem ser atendidos os subitens de 1.2.6.2 a 1.2.6.3.5 deste Anexo

1.2.1.6. Deve ser instalado dispositivo mecânico de segurança autorregulável, de tal forma que atue independente da posição da placa, ao abrir a proteção - porta, interrompendo o movimento dessa placa sem necessidade de qualquer regulagem, ou seja, sem regulagem a cada troca de molde.

1.2.1.6.1. A partir da abertura da proteção até a efetiva atuação da segurança, é permitido um deslocamento da placa móvel, de amplitude máxima igual ao passo do dispositivo mecânico de segurança autorregulável.

1.2.1.6.2. O dispositivo mecânico de segurança autorregulável deve ser dimensionado para resistir aos esforços do início do movimento de fechamento da placa móvel, não sendo sua função resistir à força de fechamento.

Este texto não substitui o publicado no DOU

1.2.1.6.3 Ficam dispensadas da instalação do dispositivo mecânico de segurança autorregulável as máquinas fabricadas ou importadas que atendam aos requisitos da norma ABNT NBR 13536:2016 ou da norma harmonizada EN 201.

1.2.1.6.3.1 As máquinas fabricadas a partir de 1º de junho de 2016 devem atender aos requisitos da norma ABNT NBR 13536:2016 e suas alterações, observado o disposto no subitem 12.1.9.2 desta NR.

1.2.1.6.3.2 As máquinas importadas devem atender a norma técnica harmonizada EN 201, vigente em sua data de fabricação, ou a norma ABNT NBR 13536:2016 e suas alterações, observado o disposto no subitem 12.1.9.2 desta NR.

1.2.1.6.3.3 Caso a empresa comprove que deu início ao processo de compra da injetora entre 1º de junho de 2016 e 1º de janeiro de 2017, poderá optar pelo cumprimento do Anexo IX, desde que encaminhe essa informação para o Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho.

1.2.1.7. As proteções móveis intertravadas - portas, devem ainda proteger contra outros movimentos, e quando forem abertas, devem:

- a) interromper o ciclo; a plastificação pode continuar se o espirramento de material plastificado for impedido e a força de contato do bico não puder provocar situações de perigo;
- b) impedir movimento de avanço da rosca ou pistão de injeção;
- c) impedir movimento de avanço da unidade de injeção; e
- d) impedir movimentos perigosos dos extratores de machos e peças e de seus mecanismos de acionamento.

1.2.1.8. Dispositivos de segurança para máquinas com eixo elétrico - injetoras elétricas.

1.2.1.8.1. As máquinas injetoras elétricas devem atender aos requisitos de segurança deste Anexo, com exceção aos subitens 1.2.1.2. e 1.2.1.6.

1.2.1.8.2. Para o movimento de fechamento da placa das injetoras elétricas, o circuito de potência deve possuir ligação em série com mais de uma unidade de controle motor, da seguinte forma:

- a) uma unidade de controle de velocidade do motor tendo em sua saída mais dois contadores em série; ou
- b) uma unidade de controle de velocidade do motor com uma entrada de comando de segurança monitorada, tendo em sua saída mais um contator em série; ou
- c) uma unidade de controle de velocidade do motor com duas entradas de comando de segurança monitoradas de categoria 3, sendo que, neste caso, o uso de contator em série é desnecessário.

1.2.1.8.3. Os componentes do circuito de potência devem possuir monitoramento
Este texto não substitui o publicado no DOU

automático, de forma que, em caso falha em um dos componentes, não seja possível iniciar o movimento seguinte do ciclo de injeção.

1.2.1.8.3.1. O monitoramento automático deve ser realizado ao menos uma vez a cada movimento da proteção móvel - porta.

1.2.1.8.4. A proteção móvel - porta, das injetoras elétricas deve possuir dispositivo de intertravamento com bloqueio que impeça sua abertura durante o movimento perigoso.

1.2.1.8.4.1. O dispositivo de intertravamento com bloqueio deve:

- a) atender às disposições do item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;
- b) suportar um esforço de até 1000N (mil Newtons);
- c) manter a proteção móvel travada na posição fechada até que o estado de parada do movimento de perigo seja alcançado, devendo a detecção de estado de parada ser segura contra falhas individuais.

1.2.1.8.5. As injetoras elétricas devem atender a uma parada de emergência controlada, com fornecimento de energia ao circuito de potência necessária para atingir a parada e, então, quando a parada for atingida, a energia ser removida.

1.2.1.8.5.1. A atuação da parada de emergência deve interromper todos os movimentos e descarregar os acumuladores hidráulicos.

1.2.2. Área do mecanismo de fechamento.

1.2.2.1. O acesso à zona de perigo do mecanismo de fechamento deve ser impedido por meio de proteção fixa ou proteção móvel intertravada - portas.

1.2.2.2. A proteção móvel intertravada - porta, frontal e traseira deve possuir um dispositivo de intertravamento monitorado por interface de segurança, que atue no circuito de potência e desligue o motor principal.

1.2.2.3. As injetoras elétricas em que o desligamento do respectivo motor possa manter retida energia potencial que traga risco de movimentos inesperados na área de mecanismo de fechamento - extração em moldes com molas, por exemplo, deve possuir dispositivos adicionais que impeçam estes movimentos, tais como freios magnéticos.

1.2.3. Proteção do cilindro de plastificação e bico injetor.

1.2.3.1. O cilindro de plastificação deve possuir proteção fixa para impedir queimaduras resultantes do contato não intencional em partes quentes da unidade de injeção em que a temperatura de trabalho exceda 80° C (oitenta graus Celsius) e, em complemento, deve ser fixada uma etiqueta indicando alta temperatura.

1.2.3.2. O bico de injeção deve possuir proteção móvel intertravada com um dispositivo de intertravamento monitorado por interface de segurança, que interrompa todos os

Este texto não substitui o publicado no DOU

movimentos da unidade de injeção.

1.2.3.3. O projeto das proteções deve levar em consideração as posições extremas do bico e os riscos de espirramento de material plastificado.

1.2.3.4. As partes móveis do conjunto injetor devem receber proteções fixas, ou proteção móvel intertravada com um dispositivo de intertravamento monitorado por interface de segurança, que interrompa todos os movimentos da unidade de injeção.

1.2.4. Área da alimentação de material - Funil.

1.2.4.1. O acesso à rosca plastificadora deve ser impedido, atendendo-se às distâncias de segurança previstas no subitem 12.5.1.1 desta NR.

1.2.4.2. No caso de unidades de injeção horizontais, admite-se uma abertura inferior na proteção do bico.

1.2.4.3. As unidades de injeção posicionadas sobre a área do molde devem ser equipadas com um dispositivo de retenção para impedir movimentos descendentes pela ação da gravidade.

1.2.4.3.1. No caso de movimento vertical de acionamento hidráulico, uma válvula de retenção deve ser instalada de forma direta sobre o cilindro, ou tão próximo quanto o possível daquele, usando somente tubos flangeados.

1.2.4.4 Em situações específicas de manutenção, dentre elas o acesso à zona de perigo, devem ser adotadas as medidas adicionais previstas no subitem 12.11.3.1 desta NR.

1.2.5. Área da descarga de peças.

1.2.5.1. Deve existir proteção na área de descarga de peças, de modo a impedir que segmentos corporais alcancem as zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

1.2.5.1.1. A existência de esteiras transportadoras na área de descarga não desobriga o atendimento do previsto no subitem 1.2.5.1.

1.2.6. Requisitos adicionais de segurança associados com máquinas de grande porte.

1.2.6.1. Definem-se máquinas de grande porte quando:

- a) a distância horizontal ou vertical entre os tirantes do fechamento for maior que 1,2 m (um metro e vinte centímetros); ou
- b) se não existirem tirantes, a distância horizontal ou vertical equivalente, que limita o acesso à área do molde, for maior que 1,2 m; (um metro e vinte centímetros); ou
- c) uma pessoa consiga permanecer entre a proteção da área do molde - porta - e a área de movimento perigoso.

Este texto não substitui o publicado no DOU

1.2.6.2. Componentes de segurança adicionais, como travas mecânicas, devem ser instalados nas proteções de todos os lados da máquina em que o ciclo possa ser iniciado, para agir em cada movimento de abertura da proteção e impedir seu retorno à posição “fechada”.

1.2.6.2.1. Os componentes previstos no subitem 1.2.6.2 devem ser reativados separadamente antes que se possa iniciar outro ciclo.

1.2.6.2.2. O correto funcionamento dos componentes de segurança adicionais deve ser supervisionado por dispositivos de segurança monitorados por interface de segurança, ao menos uma vez para cada ciclo de movimento da proteção - porta, de tal forma que qualquer falha em tais componentes, seus dispositivos de segurança ou sua interligação seja automaticamente reconhecida, de forma a impedir o início de qualquer movimento de fechamento do molde.

1.2.6.3. As máquinas injetoras de grande porte devem possuir dispositivos de segurança adicionais para detectar a presença de uma pessoa entre a proteção móvel da área do molde - porta - e a própria área do molde, ou detectar uma pessoa dentro da área do molde, conforme norma técnica oficial ou internacional aplicável a este equipamento.

1.2.6.3.1. A posição da qual estes dispositivos são reativados deve permitir uma clara visualização da área do molde, com a utilização de meios auxiliares de visão, se necessário.

1.2.6.3.2. Quando estes dispositivos forem acionados, o circuito de controle do movimento de fechamento da placa deve ser interrompido e, no caso de proteções - porta - com acionamento automático, o circuito de controle do movimento de fechamento da proteção deve ser interrompido.

1.2.6.3.3 Quando a zona monitorada pelos dispositivos detectores de presença for invadida, um comando automático deve:

- a) interromper o circuito de comando do movimento de fechamento da placa e, no caso de utilização de proteções - portas de acionamento automático, interromper o circuito de comando do movimento de fechamento da proteção;
- b) impedir a injeção na área do molde; e
- c) impedir o início do ciclo subsequente.

1.2.6.3.4. Pelo menos um botão de emergência deve ser instalado, em posição acessível, entre a proteção móvel da área do molde - porta e a área do molde, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

1.2.6.3.5. Pelo menos um botão de emergência deve ser instalado em posição acessível na parte interna da área do molde, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

1.2.7. Máquinas com movimento vertical da placa móvel.

1.2.7.1. Máquinas hidráulicas ou pneumáticas de fechamento vertical devem ser equipadas com dois dispositivos de retenção, que podem ser, por exemplo, válvulas hidráulicas que impeçam o movimento descendente acidental da placa.

1.2.7.1.1. As válvulas previstas no subitem 1.2.7.1 devem ser instaladas diretamente no cilindro, ou o mais próximo possível, utilizando-se somente tubos flangeados.

1.2.7.2. No local em que a placa tiver uma dimensão maior que 800 mm (oitocentos milímetros) e o curso de abertura possa exceder 500 mm (quinhentos milímetros), ao menos um dos dispositivos de retenção deve ser mecânico.

1.2.7.2.1. Quando a proteção da área do molde for aberta ou quando outro dispositivo de segurança da área do molde atuar, esse dispositivo de retenção mecânico deve agir automaticamente em todo o curso da placa.

1.2.7.2.1.1. Quando não for possível a abertura da proteção móvel da área do molde antes que se atinja a posição máxima de abertura, permite-se que o dispositivo de retenção mecânico atue apenas no final do curso de abertura.

1.2.7.2.1.2. Na eventualidade da falha de um dos dispositivos de retenção o outro deverá impedir o movimento descendente da placa.

1.2.7.3. Os dispositivos de retenção devem ser automaticamente monitorados de modo que na falha de um deles:

- a) a falha seja automaticamente reconhecida; e
- b) seja impedido o início de qualquer movimento descendente da placa.

1.2.8. Máquinas carrossel.

1.2.8.1. O acesso aos movimentos de perigo do carrossel deve ser impedido por proteções fixas ou proteções móveis intertravadas conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

1.2.8.2. O acesso à zona do molde deve ser impedido conforme o subitem 1.2.1.1 deste Anexo.

1.2.9. Máquina com mesa porta-molde de deslocamento transversal.

1.2.9.1. O acesso aos movimentos de perigo da mesa deve ser impedido pela adoção de sistemas de segurança previstos no item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens e complementarmente pela adoção de dispositivos de acionamento bimanual, conforme os subitens 12.4.3, 12.4.4, 12.4.5 e 12.4.6 desta NR.

1.2.9.2. Quando o movimento vertical da mesa for possível, deve ser impedido o movimento descendente acidental pela ação da gravidade.

Este texto não substitui o publicado no DOU

1.2.10. Máquina multiestações com unidade de injeção móvel.

1.2.10.1. O acesso às zonas perigosas da unidade de injeção, quando esta se move entre as unidades de fechamento, deve ser impedido por proteções fixas ou proteções móveis intertravadas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

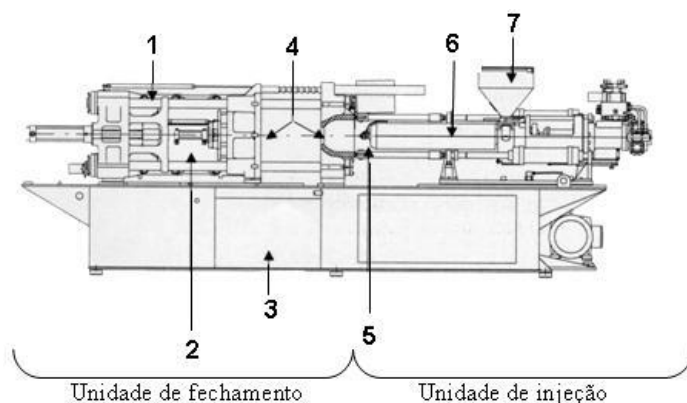
1.2.10.2. O acesso à zona do molde deve ser impedido conforme o subitem 1.2.1.1 deste Anexo.

1.2.11. Equipamentos periféricos.

1.2.11.1 A instalação de equipamentos periféricos não deve reduzir o nível de segurança, observando-se que:

- a) a instalação de equipamento periférico que implique a modificação das proteções da máquina não deve permitir acesso às zonas de perigo;
- b) se a abertura de uma proteção do equipamento periférico permitir acesso a uma zona de perigo da máquina, essa proteção deve atuar da mesma maneira que a especificada para aquela zona da máquina ou, no caso de possibilidade de acesso de todo o corpo, deve ser aplicado o disposto no subitem 1.2.6 deste Anexo;
- c) se o equipamento periférico impede o acesso à zona de perigo da máquina e pode ser removido sem o auxílio de ferramentas, deve ser intertravado com o circuito de comando da máquina da mesma forma que a proteção especificada para aquela área; e
- d) se a abertura de uma proteção móvel da máquina permitir acesso a uma zona de perigo de um equipamento periférico, essa proteção deve cumprir os requisitos de segurança aplicáveis ao equipamento.

Figura 1 - Desenho esquemático de injetora horizontal apresentando as principais zonas de perigo desprovidas das proteções fixas ou móveis.



Legenda:

- 1: mecanismo de fechamento
- 2: extrator hidráulico
- 3: área de descarga de peças

Este texto não substitui o publicado no DOU

- 4: placa móvel e placa fixa do bico (área do molde)
- 5: bico de injeção
- 6: cilindro de plastificação (canhão)
- 7: funil de alimentação

Fonte: Fundacentro

ANEXO X da NR-12

MÁQUINAS PARA FABRICAÇÃO DE CALÇADOS E AFINS

(Vigência em 02 de janeiro de 2025 - Portaria MTE nº 224, de 26 de fevereiro de 2024)

1. Introdução

1.1 Este Anexo estabelece requisitos específicos de segurança para máquinas utilizadas na fabricação de calçados e componentes, a saber: balancim de braço móvel manual (balancim jacaré), balancim tipo ponte manual, máquina de cambrê com borrachão, máquina de cambrê facão, máquina automática (pneumática ou mecânica) de aplicar ilhós, rebites e adornos, máquina de conformar traseiro, máquina de pregar salto, máquina de assentar cama de salto e rebater traseiro, máquina prato rotativo (dublar), máquina de montar bicos, máquina de montar base de calçados (passador de adesivo ou injetor de adesivo), máquina sorveteira, máquina de alta frequência, máquina de montar base e enfranque de calçados, máquina automática de rebater planta de calçado, máquina injetora rotativa de carrossel móvel, máquina manual de pregar enfeites (rebitadeira), máquina de dublar ou unir componentes de calçados com acionamento pneumático, máquina boca de sapo, máquinas de montar lados, máquina de carimbar solas e palmilhas, máquina de riscar e marcar cortes, máquina de dividir cortes (rachadeira), máquina de chanfrar cortes, máquina de colar fita e abrir costura, máquinas tampográficas, máquina bordadeira, máquina de passar cola, máquina de reativar couro a vapor, máquina rotográfica e máquina de costura.

1.2 Para fins de aplicação deste Anexo e das Normas Técnicas oficiais vigentes, os sistemas de segurança aqui descritos para cada máquina são resultado da apreciação de risco.

1.3 As máquinas deste Anexo que não possuem citação sobre uso de dispositivo de parada de emergência estão dispensadas da aplicação do mesmo, conforme subitem 12.6.1 desta NR.

1.4 As máquinas deste Anexo que possuam sistemas de segurança monitorados por interface de segurança classificadas como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153, devem atender ao disposto no subitem 12.4.14 e seu subitem para o comando de partida e parada do motor elétrico que provoque movimentos perigosos.

1.5 As máquinas deste Anexo que possuam sistemas de segurança classificados como categoria 2 ou inferior, conforme a norma ABNT NBR 14153, ficam dispensadas de atender ao disposto no subitem 12.4.14.

2. Balancim de braço móvel manual (balancim jacaré)

Este texto não substitui o publicado no DOU

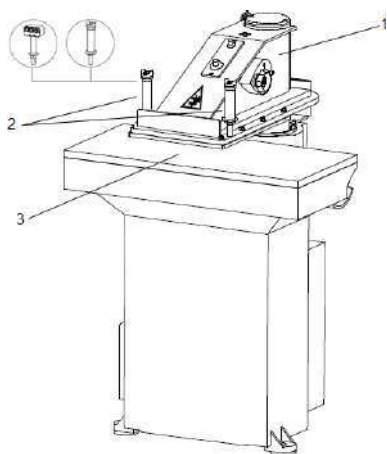
2.1 Os balancins de braço móvel manual (balancim jacaré) devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) dispositivo de acionamento bimanual de acordo com os subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR, instalado junto ao braço móvel, monitorado por interface de segurança classificada como categoria 4, conforme a norma ABNT NBR 14153;
- b) força para movimentar o braço móvel menor ou igual a 50N (cinquenta Newtons); e
- c) altura do piso à superfície de corte igual a 1000 +/- 30mm (mil milímetros, com tolerância de mais ou menos trinta milímetros), podendo o empregador utilizar outras variações para melhor atender o conforto do trabalhador.

2.2 Os balancins do tipo jacaré que dispuserem de movimento angular automático do deslocamento horizontal do braço devem:

- a) adotar proteção fixa ou móvel intertravada monitorada por interface de segurança, nas partes lateral e traseira, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;
- b) possuir dispositivos de acionamento bimanual para os deslocamentos do braço móvel de acordo com os subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR;
- c) utilizar dispositivo de parada de emergência com “reset manual” conforme subitens 12.6.1 a 12.6.5 desta NR e respectivos subitens, instalado na parte frontal da estrutura da máquina;
- d) as proteções fixas ou móveis não devem causar riscos de acidente, como cisalhamento ou esmagamento, em função do movimento angular do braço móvel;
- e) possuir monitoramento por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153.

Figura 1: Balancim de braço móvel manual (balancim jacaré) - Vista lateral



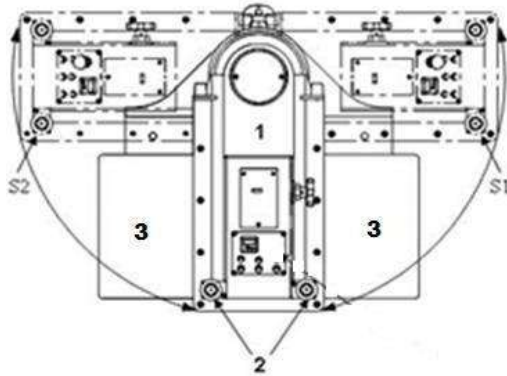
Legenda:

- 1. braço móvel
- 2. dispositivo de acionamento bimanual
- 3. superfície de corte

Figura 2: Balancim de braço móvel manual (balancim jacaré). Vista de topo - Posição de

Este texto não substitui o publicado no DOU

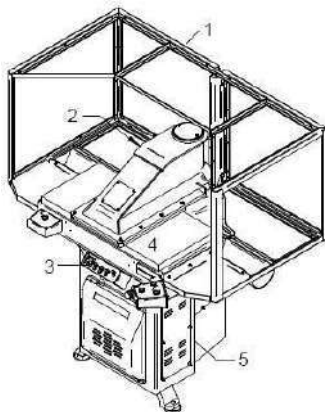
giro do braço 180° (cento e oitenta graus)



Legenda:

- 1. braço móvel
- 2. dispositivo de acionamento bimanual
- 3. superfície de corte
- S1. posição de giro para direita
- S2. posição de giro para esquerda

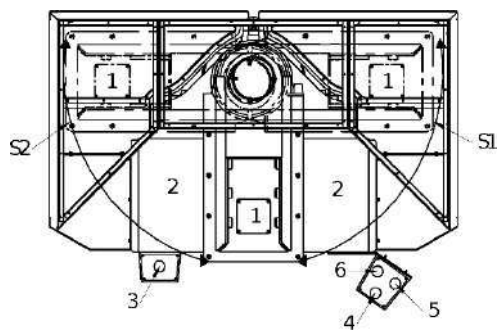
Figura 3: Balancim de braço móvel automático (movimento angular automático do deslocamento horizontal do braço) - Vista isométrica



Legenda:

- 1. proteção fixa
- 2. braço móvel
- 3. dispositivo de parada de emergência
- 4. superfície de corte
- 5. corpo

Figura 4: Balancim de braço móvel automático (movimento angular automático do deslocamento horizontal do braço) - Vista de topo - Posição de giro do braço 180° (cento e oitenta graus)



Legenda:

- 1. braço móvel
- 2. superfície de corte
- 3 e 4. dispositivo de acionamento bimanual, corte
- 3 e 5. dispositivo de acionamento bimanual, deslocamento para direita
- 3 e 6. dispositivo de acionamento bimanual, deslocamento para esquerda
- S1. posição de giro para direita
- S2. posição de giro para esquerda

3. Balancim tipo ponte manual

3.1 Os balancins tipo ponte manual devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteção fixa ou móvel intertravada nas partes traseira e frontal da máquina que impeça o acesso à zona de risco, exceto na região de operação, conforme Figura 5 deste Anexo;
- b) proteção fixa ou móvel intertravada frontal na área de transmissão de força do deslocamento horizontal do carro, conforme subitem 12.5.9 e subitens desta NR e Figura 5 deste Anexo;
- c) acionamento por três dispositivos de acionamento bimanual de acordo com os subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR, sendo dois para os deslocamentos horizontais do carro móvel e outro para realizar o movimento vertical de corte, conforme detalhe "A" ou "B" da Figura 6 deste Anexo;
- d) dispositivo de parada de emergência conforme subitens 12.6.1 a 12.6.5 e seus subitens, desta NR;
- e) possuir monitoramento por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153.

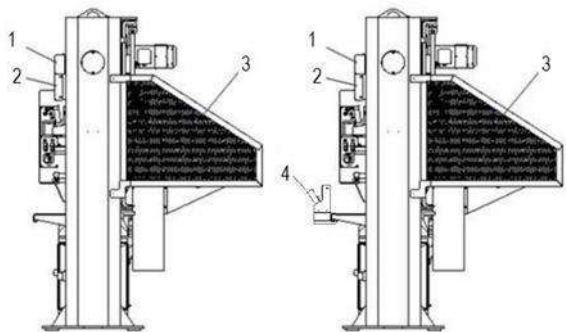
3.2 Quando o balancim do tipo ponte manual dispuser de movimento automático do deslocamento horizontal do carro, deve-se adotar cortina de luz frontal monitorada por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153 e os subitens 12.5.1 e 12.5.2 desta NR.

3.3 Quando os dispositivos de acionamento bimanual forem instalados na estrutura da máquina, devem estar localizados de forma a não causar riscos de acidente, como

Este texto não substitui o publicado no DOU

cisalhamento ou esmagamento, em função do movimento vertical ou horizontal do carro.

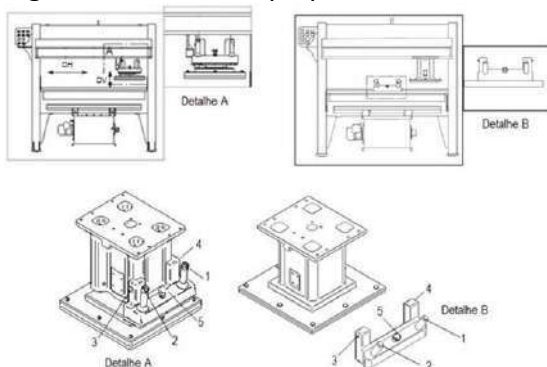
Figura 5: Balancim tipo ponte manual - Vista lateral



Legenda:

1. proteção do guia do carro
2. proteção frontal
3. proteção traseira
4. dispositivo de acionamento bimanual

Figura 6: Balancim tipo ponte manual - Vista frontal



Legenda - Detalhe "A" e "B":

DH. deslocamento horizontal

DV. deslocamento vertical

1 e 2. dispositivo de acionamento bimanual, deslocamento vertical

1 e 3. dispositivo de acionamento bimanual, deslocamento horizontal para a direita

2 e 4. dispositivo de acionamento bimanual, deslocamento horizontal para esquerda

5. dispositivo de parada de emergência

4. Máquina de cambrê com borrachão

4.1 As máquinas de cambrê com borrachão devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteções fixas nas zonas superior, lateral e traseira, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, conforme Figura 7 deste Anexo;
- b) acionamento de aproximação do cilindro por meio de um dispositivo de ação continuada com força de aproximação, obedecendo o disposto nos subitens 12.7.8

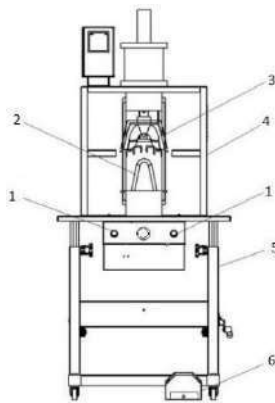
Este texto não substitui o publicado no DOU

e 12.7.8.1 desta NR;

- c) acionamento da pressão de trabalho, por meio de dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas “a”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do subitem 12.4.3 desta NR, que somente poderá ocorrer após o cilindro de posicionamento estar no ponto morto inferior;
- d) caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

4.2 A ação de retorno do cilindro não deve ocasionar risco de acidente, como cisalhamento ou esmagamento.

Figura 7: Máquina de cambrê com borrachão - Vista Frontal



Legenda:

- 1. dispositivo de acionamento bimanual
- 2. matriz inferior (borrachão)
- 3. matriz superior
- 4. proteção fixa
- 5. estrutura da máquina
- 6. pedal de acionamento

5. Máquina de cambrê facão

5.1 As máquinas de cambrê facão devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteções fixas nas zonas superior e traseira, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, conforme Figura 8 deste Anexo;
- b) o espaçamento entre a matriz inferior móvel e a superior fixa deve ser no máximo 6 mm (seis milímetros), conforme Figuras 8 e 9 deste Anexo.

5.2 Quando o sistema de movimentação da matriz inferior móvel possuir limitação de força e pressão de trabalho, de forma a não provocar danos à integridade física dos trabalhadores, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR, ficará dispensado da obrigatoriedade prevista na alínea “b” do subitem 5.1 deste Anexo.

Este texto não substitui o publicado no DOU

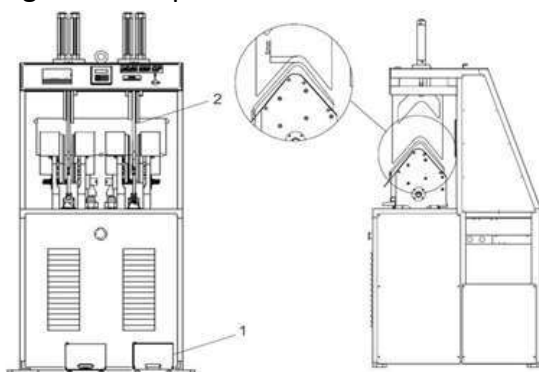
5.3 Quando a máquina for dotada de dispositivo de apoio da gáspea, deve possuir limitação da força e pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação (cilindro pneumático), obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

5.4 O acionamento das máquinas de cambrê facão pode ser realizado por botão de comando simples, por pedal de acionamento ou por outro sistema de simples acionamento.

5.5 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

5.6 A ação de retorno do cilindro não deve ocasionar risco de acidente, como cisalhamento ou esmagamento.

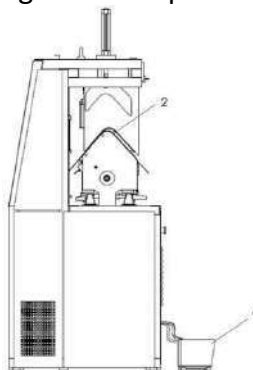
Figura 8: Máquina de cambrê facão - Vista frontal



Legenda:

- 1. proteção do pedal de acionamento
- 2. limitação da abertura da área de trabalho

Figura 9: Máquina de cambrê facão - Vista lateral



Legenda:

- 1. proteção do pedal de acionamento
- 2. limitação da abertura da área de trabalho

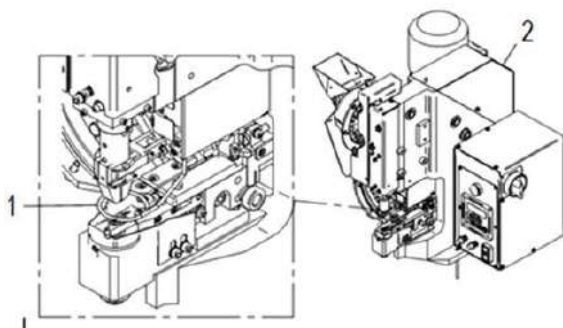
6. Máquina automática (pneumática ou mecânica) de aplicar ilhós, rebites e adornos

Este texto não substitui o publicado no DOU

6.1 As máquinas automáticas (pneumática ou mecânica) de aplicar ilhós, rebites e adornos devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) acionamento por pedal elétrico conjugado com dispositivo mecânico limitador intertravado por dispositivo de intertravamento com ruptura e ação positiva, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança, conforme Figura 10 deste Anexo;
- b) caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental;
- c) a região de aplicação de ilhós/rebites deve ser dotada de um dispositivo de obstrução, nas partes lateral e frontal, que dificulte o acesso a esta zona.

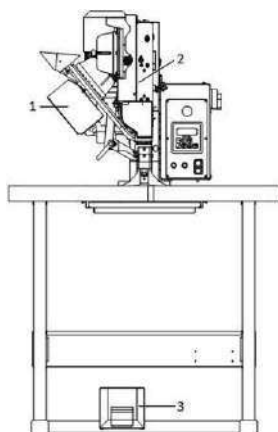
Figura 10: Máquina automática de aplicar ilhós, rebites e adornos - detalhe da vista frontal



Legenda:

- 1. dispositivo mecânico limitador
- 2. proteção fixa

Figura 11: Máquina automática de aplicar ilhós, rebites e adornos - vista frontal



Legenda:

- 1. proteção fixa
- 2. proteção fixa
- 3. proteção do pedal de acionamento

7. Máquina de conformar traseiro

Este texto não substitui o publicado no DOU

7.1 As máquinas de conformar traseiro devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

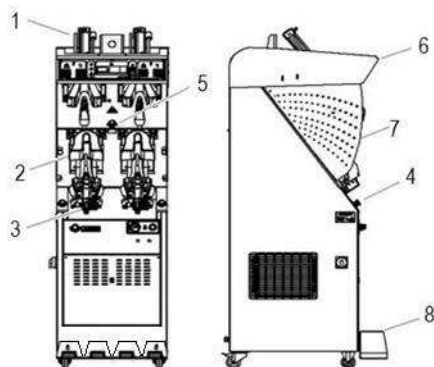
- a) dispositivo de obstrução nos mecanismos de movimentação das borrachas de conformação, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens e conforme Figura 12 deste Anexo;
- b) limitação da força de aproximação dos mecanismos de movimentação das borrachas de conformação (matrizes quente e fria) e das pinças, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR, sendo permitida a utilização de pedal elétrico, com proteção contra acionamento acidental ou botão de comando simples.

7.2 Quando existir a limitação da força de aproximação conforme alínea “b” do subitem 7.1 deste Anexo, os acionamentos da pressão de trabalho da matriz quente e da matriz fria podem ser realizados por dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas “a”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do subitem 12.4.3 desta NR, ou por botão de comando simples ou por outro dispositivo de ação intencional.

7.3 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

7.4 Quando utilizado dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com o subitem 12.4.3 e suas alíneas, para acionamento da pressão de trabalho das matrizes quente ou fria, ficará dispensada a obrigatoriedade prevista na alínea “b” do subitem 7.1 deste Anexo.

Figura 12: Máquina de conformar traseiro - vista frontal e lateral



Legenda:

- 1. sistema de aproximação borracha quente
- 2. sistema de aproximação borracha fria
- 3. sistema de aproximação das pinças
- 4. dispositivo de acionamento bimanual - matriz fria
- 5. comando simples de acionamento
- 6. proteção fixa ou móvel do mecanismo superior
- 7. proteção fixa ou móvel lateral
- 8. proteção fixa do pedal de acionamento

8. Máquina de pregar salto

Este texto não substitui o publicado no DOU

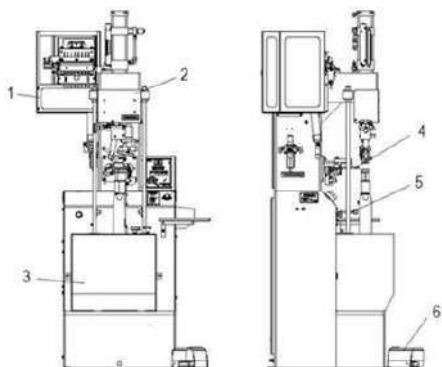
8.1 As máquinas de pregar salto devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteções fixas ou móveis intertravadas das áreas do mecanismo da caixa de prego e do mecanismo de movimentação dos martelos e do retorno do apoio do salto, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, conforme Figura 13 deste Anexo;
- b) limitação da força de aproximação do apoio e do abastecedor de pregos, de acordo com os subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;
- c) a ação de pregar deve ser realizada através de dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas "a", "c", "d", "e", "f" e "g" do subitem 12.4.3 desta NR;
- d) o acionamento da pressão de trabalho pelo dispositivo de acionamento bimanual somente poderá ocorrer após o cilindro de posicionamento estar no ponto morto inferior;
- e) dispositivo do avanço do abastecedor de pregos dotado de dispositivo mecânico limitador intertravado por dispositivo de intertravamento com ruptura e ação positiva, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança, de forma que, quando acionado, o abastecedor retorne à posição inicial.

8.2 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

8.3 Quando utilizada a proteção móvel, o monitoramento dos dispositivos de intertravamento deve ser realizado por interface de segurança, atendendo à categoria 3, conforme a norma ABNT NBR 14153.

Figura 13: Máquina de pregar salto - vista frontal e lateral



Legenda:

- 1. proteção fixa ou móvel intertravada da caixa de pregos
- 2. proteção fixa da torre de cilindros
- 3. proteção fixa do apoio de salto
- 4. alavanca de proteção do avanço do abastecedor
- 5. dispositivo de acionamento bimanual
- 6. proteção fixa do pedal de acionamento

Este texto não substitui o publicado no DOU

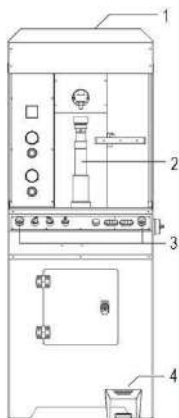
9. Máquina de assentar cama de salto e rebater traseiro

9.1 As máquinas de assentar cama de salto e rebater traseiro devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) limitação da força de aproximação do fixador da forma, de acordo com os subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;
- b) acionamento da pressão de trabalho por meio de dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas “a”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do subitem 12.4.3 desta NR, que somente poderá ocorrer após o cilindro de posicionamento estar no ponto morto superior;
- c) proteção fixa nas partes lateral, traseira e superior do equipamento, conforme Figura 14 deste Anexo.

9.2 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Figura 14: Máquina automática de assentar cama de salto e rebater traseiro - vista frontal



Legenda:

- 1. proteção superior fixa ou móvel intertravada
- 2. cilindro de aproximação
- 3. dispositivo de acionamento bimanual
- 4. proteção fixa do pedal de acionamento

10. Máquina prato rotativo (dublar)

10.1 As máquinas prato rotativo (dublar) devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

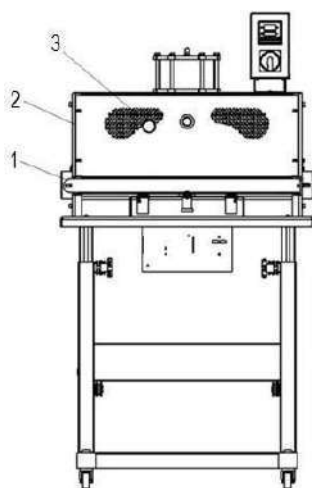
- a) proteção fixa, nas partes lateral, superior e traseira da máquina, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, conforme Figura 15 deste Anexo;
- b) proteção fixa frontal, que, conjugada com o dispositivo de restrição mecânica do prato rotativo, não permita o acesso à zona de risco;

- c) prato rotativo dotado de dispositivo de restrição mecânica, conforme Figura 16 deste Anexo;
- d) o espaçamento entre o dispositivo de restrição mecânica e o platô de prensagem deve ser de no máximo 4 mm (quatro milímetros).

10.2 O acionamento das máquinas de prato rotativo (dublar) pode ser realizado por botão de comando simples, por pedal de acionamento ou por outro sistema de simples acionamento.

10.3 Caso seja utilizado pedal de acionamento, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

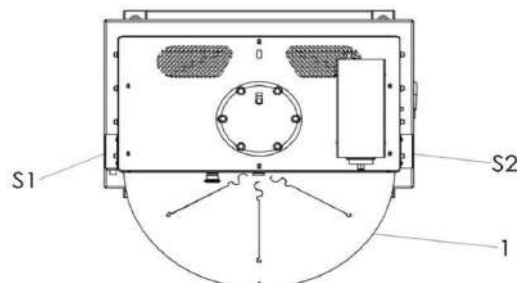
Figura 15: Máquina de prato rotativo (dublar) - vista frontal



Legenda:

- 1. trava mecânica do prato giratório
- 2. proteção fixa
- 3. botão de acionamento

Figura 16: Máquina de prato rotativo (dublar) - vista superior



Legenda:

- 1. prato giratório
- S1. posição de giro para esquerda
- S2. posição de giro para direita

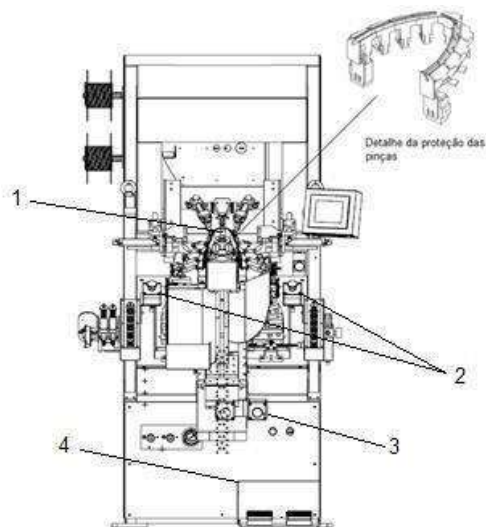
11. Máquina de montar bicos

11.1 As máquinas de montar bicos devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) no mínimo um dispositivo de emergência, duplo canal monitorado por interface de segurança, de acordo com os subitens 12.6.2 e 12.6.3 desta NR;
- b) dispositivo de acionamento bimanual para o fechamento das tesouras, em conformidade com o subitem 12.4.3 desta NR;
- c) dispositivo de obstrução de acesso à pinça inferior, conforme Figura 17 deste Anexo;
- d) limitação da força e pressão de trabalho do mecanismo de fixação da parte traseira, obedecendo aos dispostos nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;
- e) monitoramento por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153.

11.2 Caso sejam utilizados pedais elétricos para o fechamento e a abertura das pinças, será permitida a utilização de uma única proteção que evite o acionamento acidental, conforme Figura 17 deste Anexo.

Figura 17: Máquina de montar bicos



Legenda:

- 1. proteção fixa das pinças
- 2. dispositivo de acionamento bimanual
- 3. dispositivo de parada de emergência
- 4. proteção fixa do pedal de acionamento

12. Máquina de montar base de calçados (passador de adesivo ou injetor de adesivo)

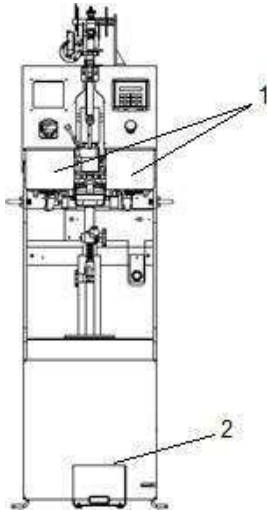
12.1 As máquinas de montar base de calçados (passador de adesivo ou injetor de adesivo) devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) pedal de acionamento da máquina com acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) a região de alimentação ou abastecimento da máquina deve ser dotada de um dispositivo de obstrução na parte frontal, conforme Figura 18 deste Anexo;
- c) limitação da força e pressão de trabalho do cilindro pneumático de leitura de altura, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

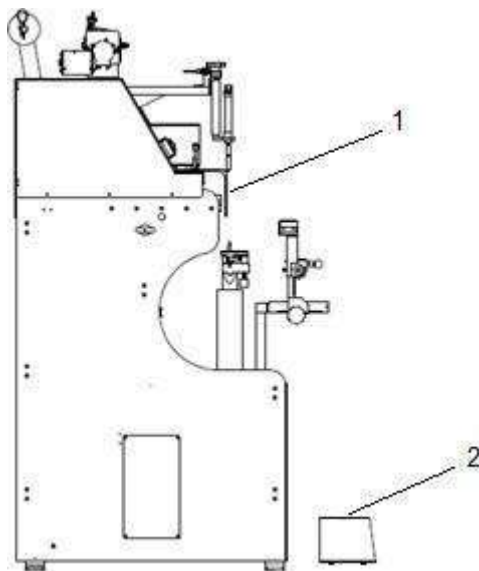
Figura 18: Máquina de montar base de calçados



Legenda:

- 1. dispositivo de obstrução
- 2. proteção fixa do pedal de acionamento

Figura 19: Máquina de montar base de calçados - vista lateral



Legenda:

- 1. dispositivo de obstrução
- 2. proteção fixa do pedal de acionamento

13. Máquina sorveteira

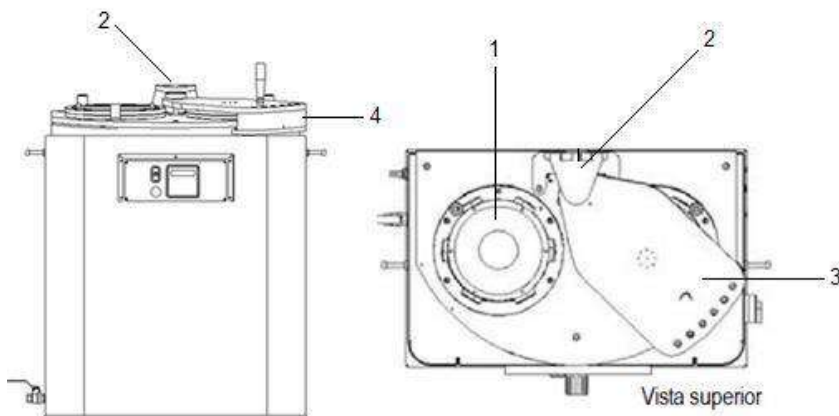
13.1 As máquinas sorveteiras devem possuir os seguintes requisitos específicos de

Este texto não substitui o publicado no DOU

segurança:

- a) dispositivo de restrição mecânica sobre o pino de fixação e giro da tampa da câmara de compressão, que suporte a pressão interna da membrana de borracha e não cause riscos de acidente por projeção de materiais, enquanto a mesma estiver pressurizada;
- b) tampa da câmara de compressão do calçado intertravada por um dispositivo elétrico interligado com uma válvula pneumática para liberação do ar para a membrana de borracha;
- c) tampa da câmara de compressão do calçado dotada de dispositivo de restrição mecânica (unha) que suporte a pressão interna da membrana de borracha e não cause riscos de acidente por projeção de materiais, enquanto a mesma estiver pressurizada;
- d) dispositivo de travamento da tampa da membrana de borracha para possibilitar o transporte da máquina com segurança.

Figura 20: Máquina sorveteira



Legenda:

- 1. câmara de compressão do calçado
- 2. dispositivo de restrição mecânica sobre o pino de fixação e giro da tampa da câmara de compressão
- 3. tampa da câmara de compressão
- 4. dispositivo de restrição mecânica (unha) da tampa da câmara de compressão

14. Máquina de alta frequência

14.1 As máquinas de alta frequência devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteções fixas ou móveis intertravadas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;
- b) acionamento através de dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas “a”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do subitem 12.4.3 desta NR;
- c) dispositivo de parada de emergência, duplo canal, monitorado por uma interface de segurança, de acordo com os subitens 12.6.1 a 12.6.5 desta NR;

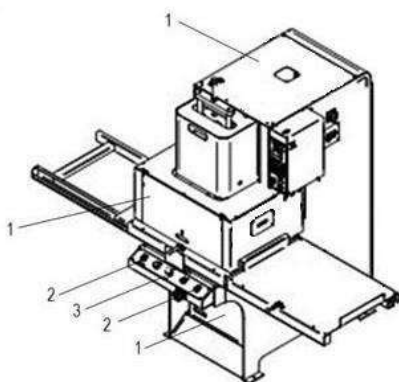
Este texto não substitui o publicado no DOU

d) área de termoconformação da máquina dotada de proteção fixa ou móvel intertravada, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

14.1.1 Possuir monitoramento por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153, para as alíneas “a”, “c” e “d” do subitem 14.1 deste Anexo.

14.2 Quando o dispositivo de transporte do material da máquina for de deslocamento manual para a área de termoconformação, exclui-se a obrigatoriedade do uso do dispositivo de acionamento bimanual, previsto na alínea “b” do subitem 14.1 deste Anexo.

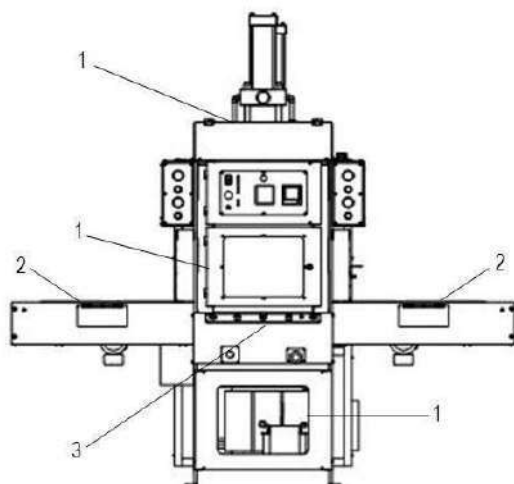
Figura 21: Máquina de alta frequência com mesa móvel manual



Legenda:

- 1. proteção fixa ou móvel intertravada
- 2. dispositivo de acionamento bimanual
- 3. dispositivo de parada de emergência

Figura 22: Máquina de alta frequência com corte hidropneumática/hidráulica com deslocamento automático da mesa - Vista frontal



Legenda:

- 1. proteção fixa ou móvel intertravada
- 2. dispositivo de acionamento bimanual
- 3. dispositivo de parada de emergência

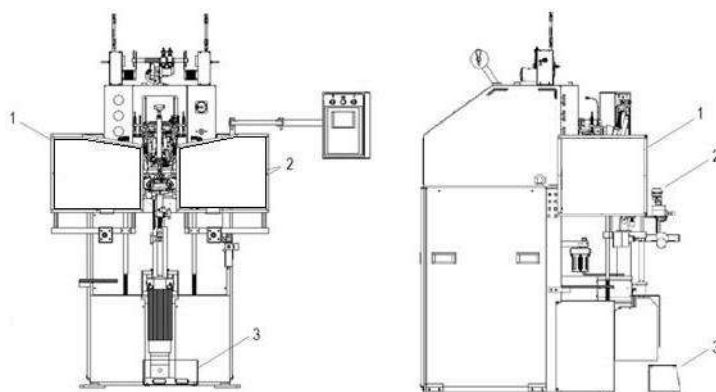
Este texto não substitui o publicado no DOU

15. Máquina de montar base e enfranque de calçados

15.1 As máquinas de montar base e enfranque de calçados devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteções fixas na parte traseira e nas laterais, exceto na zona de operação da máquina, onde é posicionado o calçado pelo operador, conforme Figura 23 deste Anexo;
- b) dispositivos de obstrução que dificultem o acesso à zona de trabalho da máquina, na parte frontal, conforme Figura 23 deste Anexo;
- c) pedal de acionamento com acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental;
- d) dispositivo de acionamento bimanual para o fechamento da base e enfranque do cabedal do calçado e movimento das pinças, em conformidade com os subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR, monitorado por interface de segurança classificada como categoria 4, conforme a norma ABNT NBR 14153;
- e) limitação da força e pressão de trabalho do cilindro pneumático de apoio da forma, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

Figura 23: Máquina de montar base e enfranque de calçados



Legenda:

- 1. proteção fixa
- 2. dispositivo de acionamento bimanual
- 3. proteção fixa do pedal

16. Máquina automática de rebater planta de calçado

16.1 As máquinas automáticas de rebater planta de calçado devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

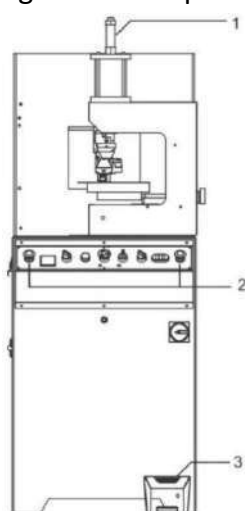
- a) proteções fixas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, exceto na zona de operação da máquina, onde é posicionado o calçado pelo operador, conforme Figura 24 deste Anexo;
- b) limitação da força de aproximação do cilindro de apoio da forma, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) acionamento da pressão de trabalho por meio de dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas “a”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do subitem 12.4.3 desta NR, que somente poderá ocorrer quando o cilindro de apoio da forma estiver no ponto morto inferior;
- d) limitação da força e pressão de trabalho do movimento de rotação do dispositivo de rebatimento da planta de calçado, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

16.2 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Figura 24: Máquina automática de rebater planta com matriz - vista frontal



Legenda:

- 1. cilindro de aproximação
- 2. dispositivo de acionamento bimanual
- 3. proteção fixa do pedal de acionamento

17. Máquina injetora rotativa de carrossel móvel

17.1 As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

17.1.1 Segurança para o perímetro do carrossel:

- a) proteção fixa e/ou proteção móvel intertravada no perímetro do carrossel, de acordo com o subitem 12.5.1.1 desta NR, exceto nas áreas de inserção de componentes de calçados e extração de produtos;
- b) as máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel não devem permitir o fechamento automático do molde fora da região protegida destinada ao fechamento do molde;
- c) as proteções do perímetro do carrossel não podem causar riscos de acidentes, como cisalhamento ou esmagamento, em função do movimento de rotação do carrossel;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- d) o perímetro da região inferior do carrossel deve ser dotado de proteção fixa e/ou proteção móvel intertravada, conforme Figura 25 deste Anexo.

17.1.2 Segurança para a zona de injeção:

- a) proteção fixa e/ou proteção móvel na região de injeção que impeça o acesso ao conjunto de injeção;
- b) o cilindro de plastificação deve possuir dispositivo de obstrução que dificulte o contato não intencional com partes quentes da unidade de injeção, quando a temperatura de contato exceder a 80° C (oitenta graus Celsius);
- c) o bocal de alimentação do cilindro de plastificação deve ser construído com geometria ou possuir dispositivo de obstrução que impeça o ingresso dos membros superiores na zona do fuso de plastificação.

17.2 As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel instaladas até a data da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, ficam dispensadas do atendimento das dimensões previstas nos itens 7, alíneas “c” e “e”, 11 e 12 do Anexo III desta NR.

17.3 As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel devem possuir, no mínimo, um dispositivo de parada de emergência, duplo canal, localizado no painel de comando da máquina, e um dispositivo de parada de emergência na zona de operação próximo à área de fechamento do molde, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

17.4 As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel podem ser acionadas por botão de comando simples para o início de operação em modo semiautomático.

17.5 Caso seja utilizada proteção móvel, esta deve ser intertravada por dispositivo de intertravamento, duplo canal, monitorada por interface de segurança, classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153.

17.6 É permitida a ligação em série, na mesma interface de segurança, de dispositivos de intertravamento de até 4 (quatro) proteções móveis de uso não frequente (frequência de abertura menor ou igual a uma vez por hora) e com abertura não simultânea, ou de dispositivos de intertravamento de 1 (uma) proteção de uso frequente (frequência de abertura maior que uma vez por hora) e mais 1 (uma) proteção de uso não frequente, com abertura não simultânea.

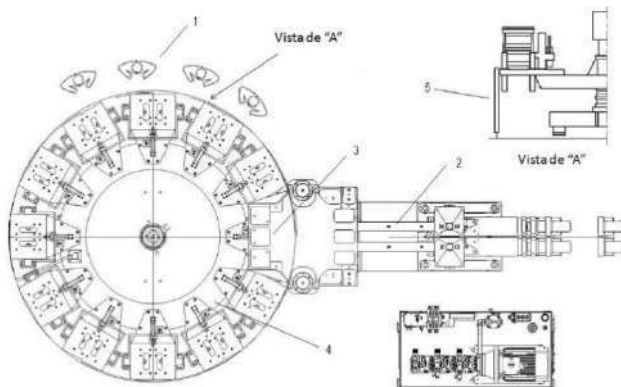
17.7 O circuito elétrico do comando de partida e parada do motor elétrico da máquina injetora rotativa de carrossel móvel deve possuir um contator, sem necessidade de monitoramento por interface de segurança.

17.8 Para as máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel aplica-se a válvula hidráulica monitorada para o sistema de abertura e fechamento do molde, classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153.

17.8.1 As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel com enclausuramento da região de injeção ou inacessíveis aos operadores ficam dispensadas do atendimento ao subitem 17.8 deste Anexo.

17.9 As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel com abertura e fechamento do molde por força humana ficam dispensadas do subitem 17.8 deste Anexo.

Figura 25: Máquina injetora rotativa de carrossel móvel



Legenda:

1. zona de operação
2. conjunto de injeção
3. zona de injeção
4. carrossel
5. proteção fixa ou móvel intertravada da região inferior do carrossel

18. Máquina manual de pregar enfeite (rebitadeira)

18.1 As máquinas manuais de pregar enfeite (rebitadeira) devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

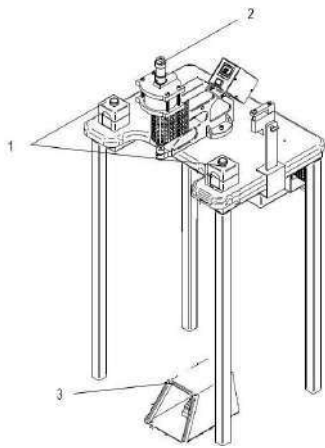
- a) acionamento de aproximação do cilindro por meio de um dispositivo de ação continuada com força de aproximação, conforme subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;
- b) acionamento da pressão de trabalho, por meio de dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas “a”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do subitem 12.4.3 desta NR, que somente poderá ocorrer após o cilindro de posicionamento estar no ponto morto inferior.

18.2 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

18.3 Para as máquinas manuais de pregar enfeite, não é necessária a instalação de proteções fixas ou móveis intertravadas para região periférica da máquina, laterais, traseira e superior.

Figura 26: Máquina manual de pregar enfeite (rebitadeira) - Vista isométrica

Este texto não substitui o publicado no DOU



Legenda:

1. dispositivo de acionamento bimanual
2. cilindro de aproximação
3. proteção fixa do pedal de acionamento

19. Máquina de dobrar ou unir componentes de calçados com acionamento pneumático

19.1 As máquinas de dobrar ou unir componentes de calçados com acionamento pneumático devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteções fixas nas zonas superior, lateral e traseira, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, conforme Figura 27 deste Anexo;
- b) proteção móvel na parte frontal, área de operação da máquina, dotada de dispositivo de restrição mecânica, que atue de forma sincronizada à abertura dessa proteção;
- c) o acionamento pode ser realizado através de um botão de comando simples.

19.2 As máquinas de dobrar ou unir componentes de calçados com acionamento pneumático que possuam mesa móvel do tipo gaveta com deslocamento manual ficam dispensadas do cumprimento do subitem 19.1 deste Anexo, devendo possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) válvula pneumática que bloqueie o fluxo de ar do sistema quando a proteção móvel estiver aberta;
- b) proteção móvel intertravada por dispositivo de intertravamento, interligada a válvula de controle do cilindro pneumático de atuação do platô de dobrar.

19.2.1 A válvula pneumática para controle do fluxo de ar referida na alínea “a” do subitem 19.2 deste Anexo, pode ser acionada de forma mecânica pelo fechamento da proteção móvel.

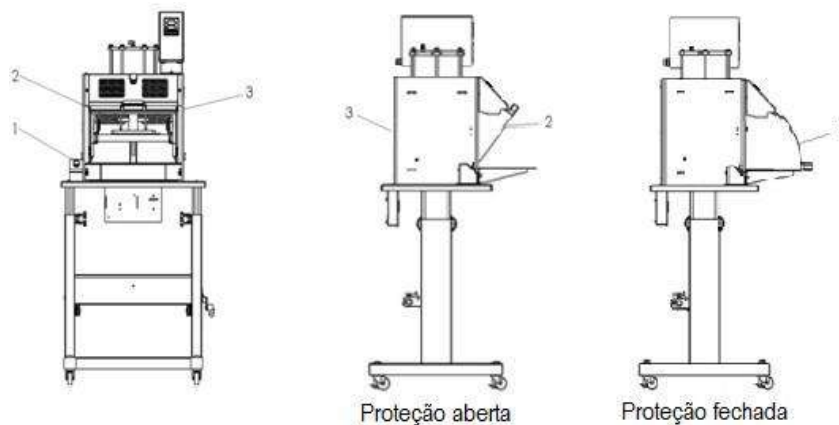
19.3 Quando utilizada proteção móvel, esta deve ser intertravada por dispositivo de intertravamento, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança, atendendo à categoria 1, conforme a norma ABNT NBR 14153.

Este texto não substitui o publicado no DOU

19.4 As máquinas de dublar ou unir componentes de calçados com acionamento pneumático que possuam mesa móvel do tipo gaveta com deslocamento pneumático ficam dispensadas do atendimento aos subitens 19.1, alínea “b”, e 19.2, deste Anexo, devendo possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) dispositivo de acionamento bimanual de acordo com os subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR, monitorada por interface de segurança classificada como categoria 4, conforme a norma ABNT NBR 14153;
- b) dispositivo de restrição mecânica que limite o curso de deslocamento da mesa móvel.

Figura 27: Máquina de dublar ou unir componentes de calçados - Vista frontal e lateral



Legenda:

1. botão de acionamento
2. proteção móvel frontal
3. proteção fixa

20. Máquina boca de sapo

20.1 As máquinas boca de sapo devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

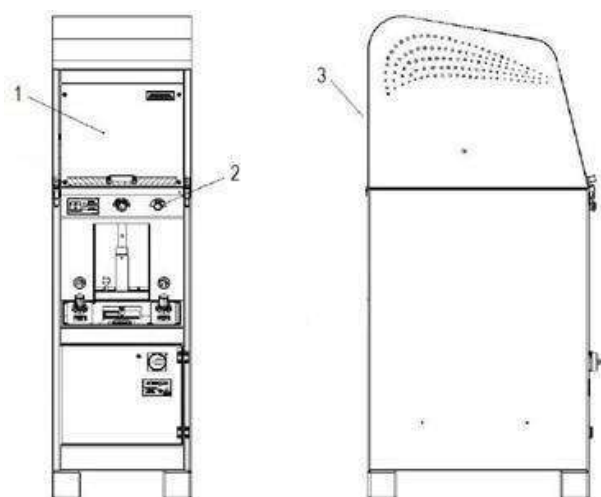
- a) proteções fixas, na parte traseira e nas laterais da máquina, conforme subitem 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens e conforme Figura 28 deste Anexo;
- b) tampa (coifa) da câmara de compressão do calçado dotada de dispositivo de restrição mecânica que suporte a pressão interna da membrana de borracha, enquanto a mesma estiver pressurizada;
- c) proteção móvel intertravada por dispositivo de intertravamento duplo canal, monitorada por interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, que suporte a eventual projeção de fragmentos de materiais em caso de falha do sistema de travamento da tampa (coifa);
- d) tampa (coifa) da câmara de compressão do calçado dotada de dispositivo de restrição mecânica que impeça o seu fechamento involuntário quando a proteção móvel estiver aberta.

20.2 O acionamento das máquinas boca de sapo pode ser realizado por botão de comando simples, ou pela proteção intertravada com comando de partida em conformidade com o subitem 12.5.8.1 desta NR, ou por outro sistema de simples acionamento.

20.3 Fica dispensado o cumprimento da alínea “c” do subitem 20.1 deste Anexo, quando a tampa (coifa) de compressão for dotada de sistema de segurança que garanta a pressurização da câmara somente se a tampa (coifa) estiver fechada e travada, atendendo à categoria 3 prevista na norma ABNT NBR 14153.

20.3.1 Para as máquinas que possuam o sistema de segurança previsto neste subitem, deverá existir sistema de acionamento por comando bimanual conforme as alíneas “a”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do subitem 12.4.3 desta NR.

Figura 28: Máquina boca de sapo - Vista frontal e vista lateral



Legenda:

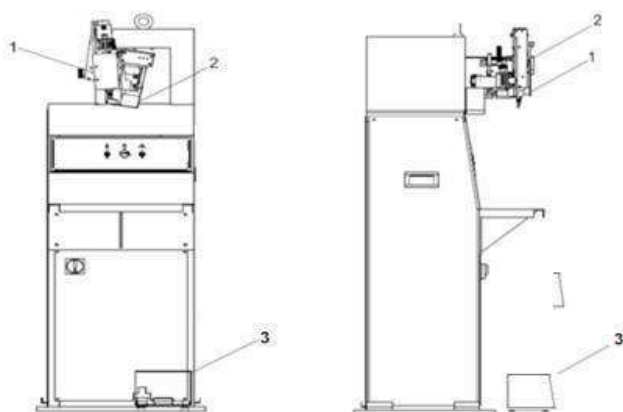
1. proteção móvel
2. botão de início do ciclo
3. proteção fixa

21. Máquina de montar lados

21.1 As máquinas de montar lados devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteção fixa no eixo cardã, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens e conforme Figura 29 deste Anexo;
- b) dispositivo de obstrução que dificulte o acesso ao dispositivo de aquecimento e à zona de aplicação de adesivo, conforme Figura 29 deste Anexo;
- c) pedal de acionamento com acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Figura 29: Máquina de montar lados - Vista frontal e lateral



Legenda:

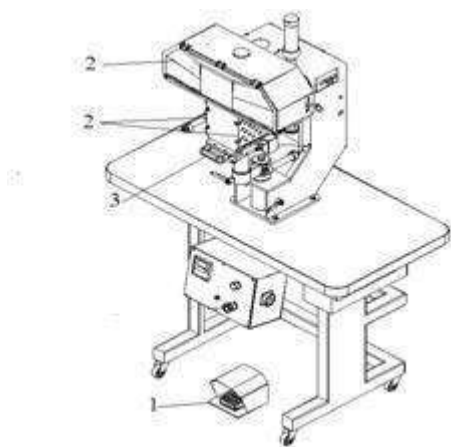
1. dispositivo de obstrução do sistema de aquecimento e aplicação de adesivo termoplástico
2. proteção do eixo cardã
3. proteção fixa do pedal de acionamento

22. Máquina de carimbar solas e palmilhas

22.1 As máquinas de carimbar solas e palmilhas devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteção móvel intertravada por dispositivo de intertravamento duplo canal, monitorada por interface de segurança que atenda à categoria 3, segundo a norma ABNT NBR 14.153, e conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;
- b) pedal de acionamento com acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Figura 30: Máquina de carimbar solas e palmilhas



Legenda:

1. proteção fixa do pedal de acionamento
2. proteção móvel do carimbo
3. mesa retrátil

23. Máquina de riscar e marcar cortes

23.1 As máquinas de riscar e marcar cortes devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteção fixa nas laterais e na traseira e proteção móvel intertravada por dispositivo de intertravamento na parte frontal da zona de operação, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança;
- b) limitação da força e pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação (cilindro pneumático), obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

23.2 O acionamento poderá ser realizado por botão de comando simples, ou pela proteção intertravada com comando de partida, de acordo com o subitem 12.5.8.1, ou por outro sistema de simples acionamento.

23.3 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

24. Máquina de dividir cortes (rachadeira)

24.1 As máquinas de dividir cortes (rachadeira) devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteção fixa e/ou proteção móvel, intertravada por dispositivo de intertravamento, duplo canal, na região de operação, nos tampos superiores e na zona de afiação da navalha, com distâncias de segurança de acordo com o subitem 12.5.1.1 desta NR;
- b) proteções fixas e/ou móveis intertravadas por dispositivo de intertravamento, monitoradas por interface de segurança, nas transmissões de força, conforme subitens 12.5.9 e 12.5.9.1 desta NR;
- c) dispositivo de parada de emergência, duplo canal, de acordo com os subitens 12.6.2 e 12.6.5 desta NR.

24.2 O monitoramento dos dispositivos de intertravamento e do botão de emergência pode ser realizado por apenas uma interface de segurança, atendendo à categoria 3, conforme a norma ABNT NBR 14153.

24.2.1 É permitida a ligação em série, na mesma interface de segurança, de dispositivos de intertravamento de até 4 (quatro) proteções móveis de uso não frequente (frequência de abertura menor ou igual a uma vez por hora) e com abertura não simultânea, ou de dispositivos de intertravamento de 1 (uma) proteção de uso frequente (frequência de abertura maior que uma vez por hora) e mais 1 (uma) proteção de uso não frequente, com abertura não simultânea.

25. Máquina de chanfrar cortes

Este texto não substitui o publicado no DOU

25.1 As máquinas de chanfrar cortes devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteção fixa e/ou proteção móvel intertravada por dispositivo de intertravamento, duplo canal, na zona de afiação, com distâncias de segurança de acordo com o subitem 12.5.1.1, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança;
- b) proteções fixas ou móveis intertravadas, no sistema de transmissão de força, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;
- c) o espaçamento entre o guia e a matriz corte deve ser de no máximo 4 mm (quatro milímetros).

26. Máquina de colar fita e abrir costura

26.1 As máquinas de colar fita e abrir costura devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) dispositivo de obstrução que dificulte o acesso à zona de transporte da fita de reforço;
- b) limitação da força e pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação do cilindro pneumático de fechamento, obedecendo aos dispostos nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;
- c) pedal de acionamento com acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

27. Máquina tampográfica

27.1 As máquinas tampográficas devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) dispositivo de obstrução nas regiões laterais e posterior do mecanismo de movimentação do carimbador (tampão);
- b) limitação da força e pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação vertical do carimbador (tampão), obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8. e 12.7.8.1 desta NR.

27.2 O deslocamento horizontal do carimbador (tampão) não pode causar riscos de acidentes, como cisalhamento ou esmagamento, em função do movimento de avanço e recuo do cilindro pneumático.

27.3 O acionamento poderá ser realizado por botão de comando simples, ou por pedal de acionamento ou por outro sistema de acionamento.

27.3.1 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

27.3.2 Caso seja utilizado acionamento por dispositivo de acionamento bimanual, este deve estar em conformidade com alíneas “a”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do subitem 12.4.3 desta NR.

28. Máquina bordadeira

28.1 As máquinas bordadeiras devem possuir, como requisito específico de segurança, proteções fixas no sistema de transmissão de força, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

28.2 As máquinas bordadeiras que possuam mais de um cabeçote e as máquinas de costura automáticas devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) possuir dispositivo de obstrução que impeça o acesso à zona de trabalho das agulhas quando o gabarito estiver posicionado na posição de trabalho, ou proteção móvel com intertravamento, ou dispositivo óptico-eletrônico que interrompa os movimentos gerados pelo conjunto de cabeçotes quando o sistema de segurança for acionado, atendendo à categoria 1 prevista na norma ABNT NBR 14153;
- b) possuir dispositivo que impeça os movimentos gerados pela lançadeira durante a troca de bobina, atendendo à categoria 1 prevista na norma ABNT NBR 14153.

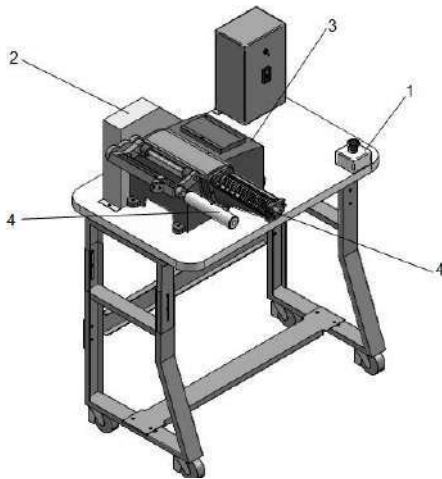
29. Máquina de passar cola

29.1 As máquinas de passar cola devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteção fixa no interior da câmara de armazenamento de cola, impedindo o acesso à rosca transportadora de cola, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;
- b) proteção fixa no sistema de transmissão de força, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;
- c) dispositivo de parada de emergência, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança, atendendo à categoria 1 prevista na norma NBR 14153;
- d) força exercida entre os rolos não pode ser suficiente para provocar danos à integridade física dos trabalhadores, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

29.2 A zona de aplicação de cola (rolos) está dispensada do atendimento da alínea “b” do subitem 29.1 deste Anexo.

Figura 31: Máquina de passar cola



Legenda:

1. dispositivo de parada de emergência
2. proteção fixa do sistema de transmissão de força
3. câmara de armazenamento de cola
4. zona de aplicação de cola (rolos)

30. Máquina de reativar couro a vapor

30.1 As máquinas de reativar couro a vapor devem possuir, como requisito específico de segurança, limitação da força e pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação (cilindro pneumático), obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

30.2 O acionamento poderá ser realizado por botão de comando simples, ou por pedal de acionamento, ou por outro sistema de acionamento.

30.3 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

30.4 Caso seja utilizado acionamento por dispositivo de acionamento bimanual, este deve estar em conformidade com as alíneas “a”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do subitem 12.4.3 desta NR.

31. Máquina rotográfica

31.1 As máquinas rotográficas devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) força exercida entre os rolos não pode ser suficiente para provocar danos à integridade física dos trabalhadores, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;
- b) proteção fixa no sistema de transmissão de força, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;
- c) dispositivo de parada de emergência, duplo canal, sem a necessidade de

Este texto não substitui o publicado no DOU

monitoramento por interface de segurança, atendendo à categoria 1, conforme a norma ABNT NBR 14153.

31.2 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

31.3 A zona de aplicação de tinta (rolos) está dispensada do atendimento da alínea “b” do subitem 31.1 deste Anexo.

32. Máquina de costura

32.1 As máquinas de costura devem possuir, como requisito específico de segurança, proteções fixas no sistema de transmissão de força, exceto no volante de regulagem, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

32.2 Os pedais de acionamento das máquinas de costura ficam dispensados da adoção de proteção fixa, exceto para os pedais de acionamento do tipo bolha.

33. Disposições gerais

33.1 Na impossibilidade da aplicação das medidas prescritas neste Anexo, podem ser adotadas outras medidas de proteção e sistemas de segurança, observados o subitem 12.1.9 e seus subitens, desde que garantam a mesma eficácia das proteções e dos dispositivos mencionados neste Anexo, e atendam ao disposto nas normas técnicas oficiais vigentes tipos A e B e, na ausência dessas, nas normas internacionais aplicáveis.

33.2 É permitida a adoção de outras medidas de segurança, inclusive administrativas, enquanto a empresa estiver se adequando aos prazos previstos na portaria de publicação deste Anexo, desde que não haja exposição dos trabalhadores a grave e iminente risco.

ANEXO XI da NR-12

MÁQUINAS E IMPLEMENTOS PARA USO AGRÍCOLA E FLORESTAL

1. Este Anexo aplica-se às fases de projeto, fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título de máquinas estacionárias ou não e implementos para uso agrícola e florestal, e ainda a máquinas e equipamentos de armazenagem e secagem e seus transportadores, tais como silos e secadores.

2. As proteções, dispositivos e sistemas de segurança previstos neste Anexo devem integrar as máquinas desde a sua fabricação, não podendo ser considerados itens opcionais para quaisquer fins.

3. Os dispositivos de partida, acionamento e parada das máquinas e dos equipamentos estacionários devem ser projetados, selecionados e instalados de modo que:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) não se localizem em suas zonas perigosas;
- b) impeçam acionamento ou desligamento involuntário pelo operador ou por qualquer outra forma acidental;
- c) não acarretem riscos adicionais;
- d) não possam ser burlados; e
- e) possam ser acionados ou desligados em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador.

4. Os comandos de partida ou acionamento das máquinas estacionárias devem possuir dispositivos que impeçam seu funcionamento automático ao serem energizadas.

5. As máquinas cujo acionamento por pessoas não autorizadas possam oferecer risco à saúde ou integridade física de qualquer pessoa devem possuir sistema ou, no caso de máquinas autopropelidas, chave de ignição, para o bloqueio de seus dispositivos de acionamento.

6. As zonas de perigo das máquinas e implementos devem possuir sistemas de segurança, caracterizados por proteções fixas, móveis e dispositivos de segurança interligados ou não, que garantam a proteção à saúde e à integridade física dos trabalhadores.

6.1 A adoção de sistemas de segurança, em especial nas zonas de operação que apresentem perigo, deve considerar as características técnicas da máquina e do processo de trabalho e as medidas e alternativas técnicas existentes, de modo a atingir o nível necessário de segurança previsto nesta NR.

6.1.1 Os componentes funcionais das áreas de processo e trabalho das máquinas autopropelidas e implementos, que necessitem ficar expostos para correta operação, devem ser protegidos adequadamente até a extensão máxima possível, de forma a permitir a funcionalidade operacional a que se destinam, atendendo às normas técnicas vigentes e às exceções constantes do Quadro II deste Anexo.

6.2 Para fins de aplicação deste Anexo, considera-se proteção o elemento especificamente utilizado para prover segurança por meio de barreira física, podendo ser:

- a) proteção fixa, que deve ser mantida em sua posição de maneira permanente ou por meio de elementos de fixação que só permitam sua remoção ou abertura com o uso de ferramentas;
- b) proteção móvel, que pode ser aberta sem o uso de ferramentas, geralmente ligada por elementos mecânicos à estrutura da máquina ou a um elemento fixo próximo, e deve se associar a dispositivos de intertravamento.

6.3 Para fins de aplicação deste Anexo, consideram-se dispositivos de segurança os componentes que, por si só ou interligados ou associados a proteções, reduzam os riscos de acidentes e de outros agravos à saúde, sendo classificados em:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) comandos elétricos ou interfaces de segurança;
- b) dispositivos de intertravamento;
- c) sensores de segurança;
- d) válvulas e blocos de segurança ou sistemas pneumáticos e hidráulicos de mesma eficácia;
- e) dispositivos mecânicos; e
- f) dispositivos de validação.

6.3.1 Os componentes relacionados aos sistemas de segurança e comandos de acionamento e parada das máquinas estacionárias, inclusive de emergência, devem garantir a manutenção do estado seguro da máquina quando ocorrerem flutuações no nível de energia além dos limites considerados no projeto, incluindo o corte e restabelecimento do fornecimento de energia.

6.4 As proteções devem ser projetadas e construídas de modo a atender aos seguintes requisitos de segurança:

- a) cumprir suas funções apropriadamente durante a vida útil da máquina ou possibilitar a reposição de partes deterioradas ou danificadas;
- b) ser constituídas de materiais resistentes e adequados à contenção de projeção de peças, materiais e partículas;
- c) fixação firme e garantia de estabilidade e resistência mecânica compatíveis com os esforços requeridos;
- d) não criar pontos de esmagamento ou agarramento com partes da máquina ou com outras proteções;
- e) não possuir extremidades e arestas cortantes ou outras saliências perigosas;
- f) resistir às condições ambientais do local onde estão instaladas;
- g) impedir que possam ser burladas;
- h) proporcionar condições de higiene e limpeza;
- i) impedir o acesso à zona de perigo;
- j) ter seus dispositivos de intertravamento utilizados para bloqueio de funções perigosas das máquinas protegidos adequadamente contra sujeira, poeira e corrosão, se necessário;
- k) ter ação positiva, ou seja, atuação de modo positivo;
- l) não acarretar riscos adicionais; e
- m) possuir dimensões conforme previsto no subitem 12.5.1.1 desta NR.

6.4.1 Quando a proteção for confeccionada com material descontínuo, devem ser observadas as distâncias de segurança para impedir o acesso às zonas de perigo, conforme previsto no subitem 12.5.1.1 desta NR.

6.5 A proteção deve ser móvel quando o acesso a uma zona de perigo for requerido uma ou mais vezes por turno de trabalho, observando-se que:

- a) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento quando sua abertura não possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco; e
- b) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento com bloqueio quando sua abertura possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco.

6.5.1 Para as máquinas autopropelidas e seus implementos, a proteção deve ser móvel quando o acesso a uma zona de perigo for requerido mais de uma vez por turno de trabalho.

6.5.2 As máquinas e implementos dotados de proteções móveis associadas a dispositivos de intertravamento devem:

- a) operar somente quando as proteções estiverem fechadas;
- b) paralisar suas funções perigosas quando as proteções forem abertas durante a operação; e
- c) garantir que o fechamento das proteções por si só não possa dar início às funções perigosas

6.5.2.1 As máquinas autopropelidas ficam dispensadas do atendimento das alíneas “a” e “b” do subitem 6.5.2 deste Anexo para acesso em operações de manutenção e inspeção, desde que realizadas por trabalhador capacitado ou qualificado.

6.5.3 Para as máquinas autopropelidas, é permitida a utilização de dispositivo de intertravamento mecânico de atuação simples e não monitorado para proteção do compartimento do motor.

6.5.4 Os dispositivos de intertravamento com bloqueio associados às proteções móveis das máquinas e equipamentos devem:

- a) permitir a operação somente enquanto a proteção estiver fechada e bloqueada;
- b) manter a proteção fechada e bloqueada até que tenha sido eliminado o risco de lesão devido às funções perigosas da máquina ou do equipamento; e
- c) garantir que o fechamento e bloqueio da proteção por si só não possa dar início às funções perigosas da máquina ou do equipamento.

6.5.4.1 As máquinas autopropelidas ficam dispensadas do atendimento das alíneas “a” e “b” do subitem 6.5.4 para acesso em operações de manutenção e inspeção, desde que realizadas por trabalhador capacitado ou qualificado.

6.6 As transmissões de força e os componentes móveis a elas interligados, acessíveis ou expostos, devem ser protegidos por meio de proteções fixas ou móveis com dispositivos de intertravamento, que impeçam o acesso por todos os lados, ressalvado o disposto no subitem 6.1.1 deste Anexo e as exceções previstas no Quadro II deste Anexo.

Este texto não substitui o publicado no DOU

6.6.1 Quando utilizadas proteções móveis para o enclausuramento de transmissões de força que possuam inércia, devem ser utilizados dispositivos de intertravamento com bloqueio.

6.6.1.1 Em colhedoras, em situação de manutenção ou inspeção, quando as proteções forem abertas ou acessadas com exposição de elementos da máquina que ainda possuam rotação ou movimento após a interrupção de força, deve-se ter na área próxima da abertura uma evidência visível da rotação, ou indicação de sinal sonoro da rotação ou adesivo de segurança apropriado.

6.6.2 As proteções de colhedoras devem:

- a) ser projetadas levando em consideração o risco para o operador e a geração de outros perigos, tais como evitar o acúmulo de detritos e risco de incêndio;
- b) atingir a extensão máxima, considerando a funcionalidade da colhedora;
- c) ser sinalizadas quanto ao risco;
- d) ter indicação das informações sobre os riscos contidas no manual de instruções.

6.7 O eixo cardã deve possuir proteção adequada, em perfeito estado de conservação em toda a sua extensão, fixada na tomada de força da máquina desde a cruzeta até o acoplamento do implemento ou equipamento.

6.8 As máquinas e equipamentos que ofereçam risco de ruptura de suas partes, projeção de peças ou material em processamento devem possuir proteções que garantam a saúde e a segurança dos trabalhadores, salvo as exceções constantes dos Quadros I e II deste Anexo.

6.8.1 As roçadoras devem possuir dispositivos de proteção contra o arremesso de materiais sólidos.

6.9 As máquinas de cortar, picar, triturar, moer, desfibrar e similares devem possuir sistemas de segurança que impossibilitem o contato do operador ou demais pessoas com suas zonas de perigo.

6.10 Nas proteções distantes de máquinas estacionárias, em que haja possibilidade de alguma pessoa ficar na zona de perigo, devem ser adotadas medidas adicionais de proteção coletiva para impedir a partida da máquina, enquanto houver a presença de pessoas nesta zona.

6.11 As aberturas para alimentação de máquinas ou implementos que estiverem situadas ao nível do ponto de apoio do operador ou abaixo dele, devem possuir proteção que impeça a queda de pessoas em seu interior.

6.12 Quando as características da máquina ou implemento exigirem que as proteções sejam utilizadas também como meio de acesso, estas devem atender aos requisitos de resistência e segurança adequados a ambas as finalidades.

Este texto não substitui o publicado no DOU

6.12.1 O fundo dos degraus ou da escada deve possuir proteção - espelho, sempre que uma parte saliente do pé ou da mão do trabalhador possa contatar uma zona perigosa.

6.13 As mangueiras, as tubulações e os componentes pressurizados de máquinas autopropelidas e seus implementos devem estar localizados ou protegidos de tal forma que, em uma situação de ruptura, o fluido não seja descarregado diretamente no operador quando este estiver no posto de operação.

6.13.1 Para mangueiras cuja pressão de trabalho seja superior a cinquenta bar, o perigo de “chicoteamento” deve ser prevenido por proteções fixas e/ou meios de fixação como correntes, cabos ou suportes.

6.13.1.1 Adicionalmente, a relação entre a pressão de trabalho e a pressão de ruptura da mangueira deve ser no mínimo de 3,5.

6.13.1.2 Alternativamente, para prevenir o “chicoteamento”, podem ser utilizadas mangueiras e terminais que previnam o rasgamento da mangueira na conexão e a desmontagem não intencional, utilizando-se mangueiras, no mínimo, com duas tramas de aço e terminais flangeados, conformados ou roscados, sendo vetada a utilização de terminais com anel de penetração - anilhas - em contato com o elemento flexível.

6.14 Para máquinas autopropelidas, as superfícies quentes que possam ser tocadas sem intenção pelo operador durante a operação normal da máquina devem ser protegidas.

7. As baterias devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:

- a) localização de modo que sua manutenção e troca possam ser realizadas facilmente a partir do solo ou de uma plataforma de apoio;
- b) constituição e fixação de forma a não haver deslocamento acidental; e
- c) proteção do terminal positivo, a fim de prevenir contato acidental e curto-circuito.

8. As máquinas autopropelidas fabricadas a partir de maio de 2008, sob a égide da redação da NR-31 dada pela Portaria MTE n.º 86, de 3 de março de 2005, devem possuir faróis, lanternas traseiras de posição, buzina, espelho retrovisor e sinal sonoro automático de ré acoplado ao sistema de transmissão, salvo as exceções listadas no Quadro I deste Anexo.

9. As máquinas autopropelidas devem possuir Estrutura de Proteção na Capotagem - EPC e cinto de segurança, exceto as constantes do Quadro II deste Anexo, que devem ser utilizadas em conformidade com as especificações e recomendações indicadas nos manuais do fabricante.

10. As máquinas autopropelidas que durante sua operação ofereçam riscos de queda de objetos sobre o posto de trabalho devem possuir de Estrutura de Proteção contra Queda de Objetos - EPCO.

11. Na tomada de potência - TDP dos tratores agrícolas deve ser instalada uma proteção que cubra a parte superior e as laterais, conforme Figura 1 deste Anexo.

12. As máquinas e equipamentos tracionados devem possuir sistemas de engate para reboque pelo sistema de tração, de modo a assegurar o acoplamento e desacoplamento fácil e seguro, bem como a impedir o desacoplamento acidental durante a utilização.

12.1 A indicação de uso dos sistemas de engate mencionados no item 12 deve ficar em local de fácil visualização e afixada em local próximo da conexão.

12.2 Os implementos tracionados, caso o peso da barra do reboque assim exija, devem possuir dispositivo de apoio que possibilite a redução do esforço e a conexão segura ao sistema de tração.

13. As correias transportadoras devem possuir:

- a) sistema de frenagem ao longo dos trechos em que haja acesso de trabalhadores;
- b) dispositivo que interrompa seu acionamento quando necessário;
- c) partida precedida de sinal sonoro audível em toda a área de operação que indique seu acionamento;
- d) sistema de proteção contra quedas de materiais, quando oferecer risco de acidentes aos trabalhadores que operem ou circulem em seu entorno;
- e) sistemas e passarelas que permitam que os trabalhos de manutenção sejam desenvolvidos de forma segura;
- f) passarelas com sistema de proteção contra queda ao longo de toda a extensão elevada onde possa haver circulação de trabalhadores; e
- g) sistema de travamento para ser utilizado nos serviços de manutenção.

13.1 Excetuam-se da obrigação do item 13 as correias transportadoras instaladas em máquinas autopropelidas, implementos e em esteiras móveis para carga e descarga.

14. As máquinas e implementos devem possuir manual de instruções fornecido pelo fabricante ou importador, com informações relativas à segurança nas fases de transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte.

14.1 Os manuais devem:

- a) ser escritos na língua portuguesa - Brasil, com caracteres de tipo e tamanho que possibilitem a melhor legibilidade possível, acompanhado das ilustrações explicativas;
- b) ser objetivos, claros, sem ambiguidades e em linguagem de fácil compreensão;
- c) ter sinais ou avisos referentes à segurança realçados; e
- d) permanecer disponíveis a todos os usuários nos locais de trabalho.

Este texto não substitui o publicado no DOU

14.2 Os manuais das máquinas e equipamentos fabricados no Brasil ou importados devem conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a) razão social, endereço do fabricante ou importador, e CNPJ quando houver;
- b) tipo e modelo;
- c) número de série ou de identificação, e ano de fabricação;
- d) descrição detalhada da máquina ou equipamento e seus acessórios;
- e) diagramas, inclusive circuitos elétricos, em particular a representação esquemática das funções de segurança, no que couber, para máquinas estacionárias.
- f) definição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;
- g) riscos a que estão expostos os usuários;
- h) definição das medidas de segurança existentes e aquelas a serem adotadas pelos usuários;
- i) especificações e limitações técnicas para a sua utilização com segurança, incluindo o critérios de declividade de trabalho para máquinas e implementos, no que couber;
- j) riscos que poderiam resultar de adulteração ou supressão de proteções e dispositivos de segurança;
- k) riscos que poderiam resultar de utilizações diferentes daquelas previstas no projeto;
- l) procedimentos para utilização da máquina ou equipamento com segurança;
- m) procedimentos e periodicidade para inspeções e manutenção;
- n) procedimentos básicos a serem adotados em situações de emergência.

15. As máquinas, equipamentos e implementos devem dispor de acessos permanentemente fixados e seguros a todos os seus pontos de operação, abastecimento, inserção de matérias-primas e retirada de produtos trabalhados, preparação, manutenção e de intervenção constante.

15.1 Consideram-se meios de acesso elevadores, rampas, passarelas, plataformas ou escadas de degraus.

15.1.1 Na impossibilidade técnica de adoção dos meios previstos no subitem 15.1, poderá ser utilizada escada fixa tipo marinheiro.

15.1.2 As máquinas autopropelidas e implementos com impossibilidade técnica de adoção dos meios de acesso dispostos no subitem 15.1, onde a presença do trabalhador seja necessária para inspeção e manutenção e que não sejam acessíveis desde o solo devem possuir meios de apoio como manípulos ou corrimãos, barras, apoio para os pés ou degraus com superfície antiderrapante, que garantam ao operador manter contato de apoio em três pontos durante todo o tempo de acesso, de modo a torná-lo seguro, conforme o subitem 15.21 deste Anexo.

15.1.2.1 Deve-se utilizar uma forma de acesso seguro indicada no manual de operação, nas situações em que não sejam aplicáveis os meios previstos no subitem 15.1.2.

Este texto não substitui o publicado no DOU

15.2 Os locais ou postos de trabalho acima do nível do solo em que haja acesso de trabalhadores para intervenções devem possuir plataformas de trabalho estáveis e seguras.

15.3 Devem ser fornecidos meios de acesso se a altura do solo ou do piso ao posto de operação das máquinas for maior que 0,55 m (cinquenta e cinco centímetros).

15.4 Em máquinas autopropelidas da indústria de construção com aplicação agroflorestal, os meios de acesso devem ser fornecidos se a altura do solo ao posto de operação for maior que 0,60 m (sessenta centímetros).

15.5 Em colhedoras de arroz, colhedoras equipadas com esteiras e outras colhedoras equipadas com sistema de autonivelamento, os meios de acesso devem ser fornecidos se a altura do solo ao posto de operação for maior que 0,70 m (setenta centímetros).

15.6 Nas máquinas, equipamentos e implementos os meios de acesso permanentes devem ser localizados e instalados de modo a prevenir riscos de acidente e facilitar sua utilização pelos trabalhadores.

15.7 Os meios de acesso de máquinas estacionárias, exceto escada fixa do tipo marinho e elevador, devem possuir sistema de proteção contra quedas com as seguintes características:

- a) ser dimensionados, construídos e fixados de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes;
- b) ser constituídos de material resistente a intempéries e corrosão;
- c) possuir travessão superior de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros) de altura em relação ao piso ao longo de toda a extensão, em ambos os lados;
- d) o travessão superior não deve possuir superfície plana, a fim de evitar a colocação de objetos; e
- e) possuir rodapé de, no mínimo, 0,20 m (vinte centímetros) de altura e travessão intermediário a 0,70 m (setenta centímetros) de altura em relação ao piso, localizado entre o rodapé e o travessão superior.

15.7.1 Havendo risco de queda de objetos e materiais, o vão entre o rodapé e o travessão superior do guarda corpo deve receber proteção fixa, integral e resistente

15.7.1.1 A proteção mencionada no subitem 15.7.1 pode ser constituída de tela resistente, desde que sua malha não permita a passagem de qualquer objeto ou material que possa causar lesões aos trabalhadores.

15.7.2 Para o sistema de proteção contra quedas em plataformas utilizadas em operações de abastecimento ou que acumulam sujidades, é permitida a adoção das dimensões da Figura 3 do Anexo III desta NR.

Este texto não substitui o publicado no DOU

15.8 O emprego dos meios de acesso de máquinas estacionárias deve considerar o ângulo de lance conforme Figura 1 do Anexo III desta NR.

15.9 As passarelas, plataformas, rampas e escadas de degraus devem propiciar condições seguras de trabalho, circulação, movimentação e manuseio de materiais e:

- a) ser dimensionadas, construídas e fixadas de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes e movimentação segura do trabalhador;
- b) ter pisos e degraus constituídos de materiais ou revestimentos antiderrapantes;
- c) ser mantidas desobstruídas; e
- d) ser localizadas e instaladas de modo a prevenir riscos de queda, escorregamento, tropeçamento e dispêndio excessivo de esforços físicos pelos trabalhadores ao utilizá-las.

15.10 As rampas com inclinação entre 10º (dez) e 20º (vinte) graus em relação ao plano horizontal devem possuir peças transversais horizontais fixadas de modo seguro, para impedir escorregamento, distanciadas entre si 0,40 m (quarenta centímetros) em toda sua extensão.

15.11 É proibida a construção de rampas com inclinação superior a 20º (vinte) graus em relação ao piso.

15.12 As passarelas, plataformas e rampas devem ter as seguintes características:

- a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros) para máquinas, exceto para as autopropelidas e implementos que devem atender a largura mínima determinada conforme norma técnica específica;
- b) meios de drenagem, se necessário; e
- c) não possuir rodapé no vão de acesso.

15.12.1 A largura útil de plataformas de inspeção e manutenção de plantadeiras deve ser de, no mínimo, 0,3 m (trinta centímetros), conforme norma ISO 4254-9 ou alteração posterior.

15.13 Em máquinas estacionárias as escadas de degraus com espelho devem ter:

- a) largura mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);
- b) degraus com profundidade mínima de 0,20 m (vinte centímetros);
- c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;
- d) altura entre os degraus de 0,20 m (vinte centímetros) a 0,25 m (vinte e cinco centímetros);
- e) plataforma de descanso de 0,60 m (sessenta centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros) de largura e comprimento a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura.

15.14 Em máquinas estacionárias as escadas de degraus sem espelho devem ter:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) largura mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);
- b) degraus com profundidade mínima de 0,15 m (quinze centímetros);
- c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;
- d) altura máxima entre os degraus de 0,25 m (vinte e cinco centímetros);
- e) plataforma de descanso com 0,60 m (sessenta centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros) de largura e comprimento a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura;
- f) projeção mínima de 0,01 m (dez milímetros) de um degrau sobre o outro; e
- g) degraus com profundidade que atendam à fórmula: $600 \leq g + 2h \leq 660$ (dimensões em milímetros), conforme Figura 2 deste Anexo.

15.15 Em máquinas estacionárias as escadas fixas do tipo marinho devem ter:

- a) dimensionamento, construção e fixação seguras e resistentes, de forma a suportar os esforços solicitantes;
- b) constituição de materiais ou revestimentos resistentes a intempéries e corrosão, caso estejam expostas em ambiente externo ou corrosivo;
- c) gaiolas de proteção, caso possuam altura superior a 3,50 m (três metros e meio), instaladas a partir de 2,0 m (dois metros) do piso, ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior em pelo menos de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);
- d) corrimão ou continuação dos montantes da escada ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);
- e) largura de 0,40 m (quarenta centímetros) a 0,60 m (sessenta centímetros);
- f) altura total máxima de 10,00 m (dez metros), se for de um único lance;
- g) altura máxima de 6,00 m (seis metros) entre duas plataformas de descanso, se for de múltiplos lances, construídas em lances consecutivos com eixos paralelos, distanciados no mínimo em 0,70 m (setenta centímetros);
- h) espaçamento entre barras horizontais de 0,25 m (vinte e cinco centímetros) a 0,30 m (trinta centímetros);
- i) espaçamento entre o piso da máquina ou da edificação e a primeira barra não superior a 0,55 m (cinquenta e cinco centímetros);
- j) distância em relação à estrutura em que é fixada de, no mínimo, 0,15 m (quinze centímetros);
- k) barras horizontais de 0,025 m (vinte e cinco milímetros) a 0,038 m (trinta e oito milímetros) de diâmetro ou espessura; e
- l) barras horizontais com superfícies, formas ou ranhuras a fim de prevenir deslizamentos.

15.15.1 As gaiolas de proteção devem ter diâmetro de 0,65 m (sessenta e cinco

Este texto não substitui o publicado no DOU

centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros):

- a) possuir barras verticais com espaçamento máximo de 0,30 m (trinta centímetros) entre si e distância máxima de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) entre arcos; ou
- b) vãos entre arcos de, no máximo, 0,30m (trinta centímetros), dotadas de barra vertical de sustentação dos arcos.

15.16 Os meios de acesso das máquinas autopropelidas e implementos, devem possuir as seguintes características:

- a) ser dimensionados, construídos e fixados de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes;
- b) ser constituídos de material resistente a intempéries e corrosão;
- c) o travessão superior não deve ter superfície plana, a fim de evitar a colocação de objetos.

15.17 A direção não pode ser considerada manípulo de apoio.

15.18 Os pneus, cubos, rodas e para-lamas não são considerados degraus para acesso aos postos de trabalho.

15.19 Os para-lamas podem ser considerados degraus para acesso desde que projetados para esse fim.

15.20 Em máquinas de esteira, as sapatas e a superfície de apoio das esteiras podem ser utilizadas como degraus de acesso desde que projetados para esse fim e se for garantido ao operador apoio em três pontos de contato durante todo tempo de acesso.

15.21 As máquinas autopropelidas e implementos devem ser dotados de corrimãos ou manípulos - pega-mãos, em um ou ambos os lados dos meios de acesso que ofereçam risco de queda ou acesso às áreas de perigo, que devem possuir:

- a) projeto de forma que o operador possa manter contato de apoio em três pontos durante todo o tempo de acesso;
- b) largura da seção transversal entre 0,025 m (vinte e cinco milímetros) e 0,038 m (trinta e oito milímetros);
- c) extremidade inferior em pelo menos um corrimão ou manípulo localizada no máximo a 1600 mm (mil e seiscentos milímetros) da superfície do solo;
- d) espaço livre mínimo de 0,050 m (cinquenta milímetros) entre o corrimão ou manípulo e as partes adjacentes para acesso da mão, exceto nos pontos de fixação;
- e) um manípulo instalado do último degrau superior do meio de acesso a uma altura de 0,85 m (oitenta e cinco centímetros) a 1,10 m (um metro e dez centímetros); e
- f) manípulo com comprimento mínimo de 0,15 m (quinze centímetros).

15.21.1 Os pontos de apoio para mãos devem ficar a pelo menos 0,30 m (trinta centímetros) de qualquer elemento de articulação.

15.22 As escadas usadas no acesso ao posto de operação das máquinas autopropelidas e implementos devem atender a um dos seguintes requisitos:

- a) a inclinação α deve ser entre 70° (setenta graus) e 90° (noventa graus) em relação à horizontal, conforme Figura 2 deste Anexo; ou
- b) no caso de inclinação α menor que 70° (setenta graus), as dimensões dos degraus devem atender à equação $(2B + G) \leq 700$ mm, onde B é a distância vertical, em mm, e G a distância horizontal, em mm, entre degraus, permanecendo as dimensões restantes conforme Figura 2 deste Anexo.

15.22.1 Os degraus devem possuir:

- a) superfície antiderrapante;
- b) batentes verticais em ambos os lados;
- c) projeção de modo a minimizar o acúmulo de água e de sujidades, nas condições normais de trabalho;
- d) altura do primeiro degrau alcançada com os maiores pneus indicados para a máquina;
- e) espaço livre adequado na região posterior, quando utilizado sem espelho, de forma a proporcionar um apoio seguro para os pés;
- f) dimensões conforme a Figura 2 deste Anexo;
- g) altura do primeiro deles em relação ao solo de até 700 mm (setecentos milímetros) para colhedoras de arroz ou colhedoras equipadas com esteiras e outras colhedoras equipadas com sistema de autonivelamento; e
- h) altura do primeiro deles em relação ao solo de até 600 mm (seiscentos milímetros) para máquinas autopropelidas da indústria da construção com aplicação agroflorestal.

15.22.2 A conexão entre o primeiro degrau e o segundo degrau pode ser articulada.

15.22.3 Não deve haver riscos de corte, esmagamento ou movimento incontrolável para o operador na movimentação de meios de acesso móveis.

15.23 As plataformas de máquinas autopropelidas e implementos que apresentem risco de queda de trabalhadores devem ser acessados por degraus e possuir sistema de proteção contra quedas conforme as dimensões da Figura 3 do Anexo III desta NR.

15.23.1 O sistema de proteção contra quedas de plataformas que não sejam a de operação em colhedoras está dispensado de atender aos requisitos da figura 3 do Anexo III dessa NR, desde que disponham de barra superior, instalada em um dos lados, tendo altura de 1 m (um metro) a 1,1 m (um metro e dez centímetros) em relação ao piso e barra intermediária instalada de 0,4 m (quarenta centímetros) a 0,6 m (sessenta centímetros) abaixo da barra superior.

Este texto não substitui o publicado no DOU

15.23.1.1 As plataformas indicadas no subitem 15.23.1 somente podem ser acessadas quando a máquina estiver parada.

15.24 A plataforma de operação ou piso de trabalho das máquinas autopropelidas e implementos deve:

- a) ser plana, nivelada e fixada de modo seguro e resistente;
- b) possuir superfície antiderrapante;
- c) possuir meios de drenagem, se necessário;
- d) ser contínua, exceto para tratores denominados “acavalados”, em que poderá ser de dois níveis; e
- e) não possuir rodapé no vão de entrada da plataforma.

15.24.1 Os meios de acesso móveis ou retráteis das plataformas e cabines, para fins de transporte, devem possuir sistema para limitação do vão de acesso.

15.25 O bocal de abastecimento do tanque de combustível e de outros materiais deve ser localizado, no máximo, a 1,5m (um metro e cinquenta centímetros) acima do ponto de apoio do operador.

15.25.1 Caso não seja possível atender ao disposto no subitem 15.25 para as operações de abastecimento de combustível e de outros materiais, nas máquinas autopropelidas deve ser instalado degrau de acesso com manípulos que garantam três pontos de contato durante toda a tarefa.

15.25.2 Caso não seja possível atender ao disposto no subitem 15.25 para as operações de abastecimento de combustível das máquinas autopropelidas que possuam o tanque localizado na parte traseira ou lateral, poderá ser utilizada plataforma ou escada externa que servirá de apoio para execução segura da tarefa.

16. As máquinas autopropelidas e implementos devem adotar a sinalização de segurança conforme normas técnicas vigentes.

17. As máquinas autopropelidas e seus implementos devem possuir em local visível as informações indelévels, contendo no mínimo:

- a) razão social, CNPJ e endereço do fabricante ou importador;
- b) informação sobre modelo, potência do motor para os tratores e capacidade quando aplicável ao tipo de equipamento (p.ex: equipamento de transporte ou elevação de carga);
- c) número de série e ano de fabricação quando não constante no número de série.

Figura 1 - Cobertura de proteção da TDP para tratores agrícolas

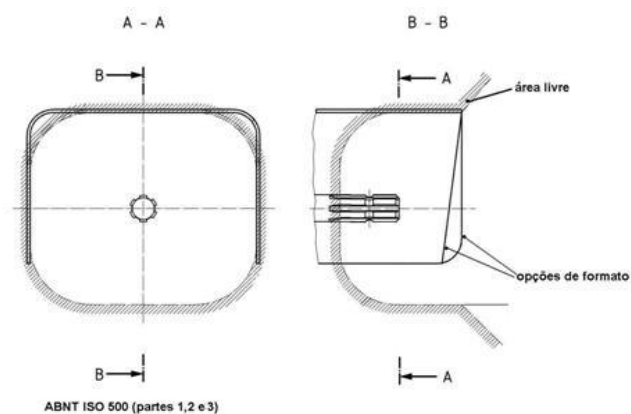
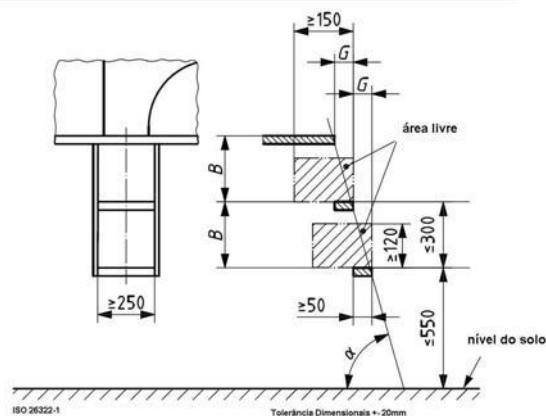


Figura 2 - Dimensões em milímetros dos meios de acesso de máquina autopropelida.



Legenda:

B: distância vertical entre degraus sucessivos

G: distância horizontal entre degraus sucessivos

α : ângulo de inclinação em relação à horizontal.

Quadro I - Máquinas excluídas.

Tipo de máquina	Item 9 Estrutura de proteção na capotagem EPC	Item 9 Cinto de segurança	Subitem 6.8 Proteção contra projeção do material em processamento	Item 8 Sinal sonoro de ré acoplados ao sistema de transmissão e espelho retrovisor	Item 8 Faróis, buzina e lanternas traseiras de posição
Motocultivadores	X	X	X	X	X
Outros microtratores e cortadores de grama autopropelidos (peso bruto total abaixo de 600 kg)	X	X	X	X	X
Pulverizadores autopropelidos	X				
Adubadoras	X		X		

Este texto não substitui o publicado no DOU

autopropelidas e tracionadas					
Colhedoras de grãos, cereais, forragem, café, cana-de-açúcar, algodão, laranja entre outras.	X		X		
Escavadeiras Hidráulicas	X				
Plantadeiras tracionadas	X	X	X	X	X
Plataforma porta-implementos (acoplável ao motocultivador)	X	X	X	X	X

Quadro II - Exclusões à proteção em partes móveis (subitens 6.1.1 e 6.6)

Máquina - implemento	Descrição da Exclusão
Motocultivadores	Área da parte ativa do implemento acoplado de acordo com aplicação.
Outros microtratores e cortadores de grama autopropelidos (peso bruto total abaixo de 600 kg)	Área do cortador de grama, embaixo da máquina, protegido por proteções laterais.
Azubadoras tracionadas e autopropelidas	Área distribuidora - área do distribuidor (disco ou tubo); Área de transporte e esteira helicoidal.
Colhedoras de grãos ou cereais	Área de corte e alimentação ou de captação (plataforma de corte/recolhimento); Área de expulsão e projeção de resíduos (espalhador de palha); Área de descarregamento (tubo descarregador de grãos).
Colhedoras de cana-de-açúcar	Área de corte ou recolhimento da cana-de-açúcar a ser processada (unidades de corte e recolhimento); Área de projeção/d Descarregamento do material (picador e transportador de material).
Colhedoras de algodão	Área de recolhimento da fibra do algodão; Área de descarregamento do fardo de algodão.
Colhedoras de café	Área de conjunto das hastes vibratórias, lâminas retráteis, transportadores e descarregamento.
Colhedoras de laranja	Área de conjunto das hastes vibratórias, lâminas retráteis, transportadores e descarregamento.
Escavadeiras hidráulicas, feller bunchers e harvesters	Área de corte, desgalhamento, processamento ou carregamento de toras.
Forrageiras tracionadas e autopropelidas	Área de corte ou recolhimento da planta a ser processada (plataforma de corte ou recolhimento); Área de descarregamento/projeção do material triturado.

Plantadeiras tracionadas	Linhas de corte da palha e seus componentes; Linhas de plantio e seus componentes; Área de distribuição de sementes e adubos; Transmissões acionadas somente quando a máquina estiver em movimento de deslocamento, exceto quanto às faces laterais.

ANEXO XII da NR-12

EQUIPAMENTOS DE GUINDAR PARA ELEVAÇÃO DE PESSOAS E REALIZAÇÃO DE TRABALHO EM ALTURA

CESTA AÉREA: Equipamento veicular destinado à elevação de pessoas para execução de trabalho em altura, dotado de braço móvel, articulado, telescópico ou misto, com caçamba ou plataforma, com ou sem isolamento elétrico, podendo, desde que projetado para este fim, também elevar material por meio de guincho e de lança complementar (JIB), respeitadas as especificações do fabricante.

CESTO ACOPLADO: Caçamba ou plataforma acoplada a um guindaste veicular para elevação de pessoas e execução de trabalho em altura, com ou sem isolamento elétrico, podendo também elevar material de apoio indispensável para realização do serviço.

CESTO SUSPENSO: Conjunto formado pelo sistema de suspensão e a caçamba ou plataforma suspensa por equipamento de guindar que atenda aos requisitos de segurança deste Anexo, para utilização em trabalhos em altura.

1. Para fins deste Anexo, consideram-se as seguintes definições:

Altura nominal de trabalho (para cestas aéreas e cestos acoplados): Distância medida na elevação máxima desde o fundo da caçamba até o solo, acrescida de 1,5 m.

Berço: Suporte de apoio da lança do guindaste na sua posição recolhida.

Caçamba ou plataforma (vide figura 1): Componente destinado à acomodação e movimentação de pessoas à posição de trabalho.

Carga nominal (carga bruta): Capacidade estabelecida pelo fabricante ou por Profissional Legalmente Habilitado para determinada configuração do equipamento de guindar e caçamba ou plataforma.

Capacidade nominal da caçamba ou plataforma: A capacidade máxima da caçamba, estabelecida pelo fabricante, em termos de peso e número de ocupantes previsto.

Chassi (vide figura 1): É a estrutura de todo o conjunto onde se monta o mecanismo de giro, coluna, braços e lanças, bem como o sistema de estabilizadores.

Classificação de capacidade de carga (tabela de carga): Conjunto de cargas nominais para as configurações estipuladas de equipamentos de guindar e condições operacionais.

Comando: Sistema responsável pela execução de uma função.

Controle: Atuador de interface entre o operador e o comando.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Cuba isolante ou Liner: Componente projetado para ser acomodado dentro da caçamba, plataforma ou suporte similar, capaz de modificar as propriedades elétricas da caçamba/plataforma. Pode ser de duas naturezas:

- Liner/Cuba Isolante: Acessório da caçamba destinado a garantir a sua isolação elétrica em Cestas Aéreas Isoladas, aplicáveis de acordo com a classe de isolação e método de trabalho.
- Liner/Cuba condutiva: Acessório da caçamba destinado à equalização de potencial entre a rede, as partes metálicas e o eletricista, para trabalhos pelo método ao potencial.

Ensaio Não Destrutivo: Exame das Cestas Aéreas ou de seus componentes sem alteração das suas características originais. Portanto, eles (Cesta Aérea e componentes), após serem submetidos a esses ensaios, devem funcionar como antes. Incluem, mas não se limitam a: Inspeção Visual, ensaios de Emissão Acústica, Partícula Magnética/Líquido Penetrante, Ultrassom e Dielétrico.

Dispositivo de tração na subida e descida do moitão: Sistema ou dispositivo que controle o içamento ou descida motorizada da caçamba ou plataforma, impedindo a queda livre.

Eslinga, linga ou lingada: Dispositivo composto de cabos e acessórios destinados a promover a interligação entre o equipamento de guindar e a caçamba ou plataforma.

Estabilizadores (vide figura 1): Dispositivos e sistemas utilizados para estabilizar a cesta aérea, cesto acoplado ou equipamento de guindar.

Estabilizar/estabilidade: Condição segura de trabalho prevista pelo fabricante para evitar o tombamento.

Freio: Dispositivo utilizado para retardar ou parar o movimento.

Freio automático: Dispositivo que retarda ou para o movimento, sem atuação do operador, quando os parâmetros operacionais específicos do equipamento são atingidos.

Giro (vide figura 1): Movimento rotativo da coluna ou torre, da lança ou braço móvel em torno do eixo vertical.

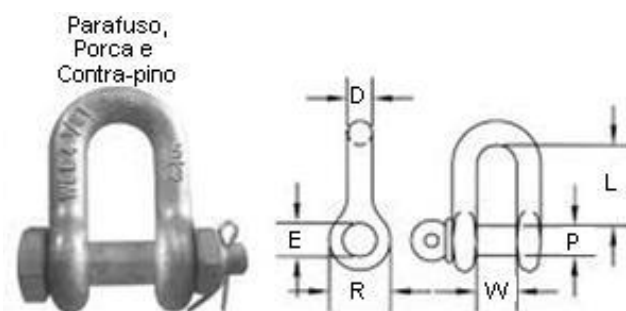
Grau de isolamento: Cestas áreas isoladas são classificadas de acordo com sua classe de isolamento elétrico, definidas em 3 categorias conforme norma ABNT NBR 16092:2012.

Guindaste Veicular: Equipamento hidráulico veicular dotado de braço móvel articulado, telescópico ou misto destinado a elevar cargas.

JIB: Lança auxiliar acoplada à extremidade da lança principal com objetivo de içar ou sustentar cargas adicionais.

Lança ou braço móvel (vide figura 1): Componente articulado, extensível ou misto, que sustenta e movimenta a caçamba ou plataforma.

Manilha: Acessório para movimentação ou fixação de carga, formado por duas partes facilmente desmontáveis, consistindo em corpo e pino.



Plano de movimentação de carga (Plano de Rigging): Consiste no planejamento formalizado de uma movimentação com guindaste móvel ou fixo, visando à otimização dos recursos aplicados na operação (equipamentos, acessórios e outros) para se evitar acidentes e perdas de tempo. Ele indica, por meio do estudo da carga a ser içada, das máquinas disponíveis, dos acessórios, condições do solo e ação do vento, quais as melhores soluções para fazer um içamento seguro e eficiente.

Ponto(s) de fixação(ões): Lugar na caçamba ou plataforma para conexão ao sistema de suspensão.

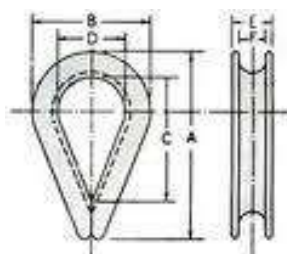
Posição de acesso: Posição que permite o acesso à plataforma ou caçamba. Posição de acesso e posição de transporte podem ser idênticas.

Posição de transporte: A posição de transporte da plataforma ou caçamba é a posição recomendada pelo fabricante na qual a cesta aérea ou o cesto acoplado é transportado/deslocado ao local de utilização em vias públicas ou no interior dos canteiros de obras.

Posição de transporte para cesto acoplado: É considerada posição de transporte aquela definida pelo fabricante, quando as lanças do guindaste estiverem posicionadas no berço ou sobre a carroceria do caminhão, desde que não ultrapasadas as dimensões de transporte (largura e altura) em conformidade com a legislação vigente.

Profissional de movimentação de carga (Rigger): responsável pelo planejamento e elaboração do plano de movimentação de cargas, conforme previsto no subitem 12.16.3 desta NR.

Sapatilha: Elemento utilizado na proteção para olhal de cabo de aço.



Sistema de suspensão: Cabo ou eslingas e outros componentes, incluindo dispositivos de fixação, utilizado para ligar o equipamento de guindar à caçamba ou plataforma.

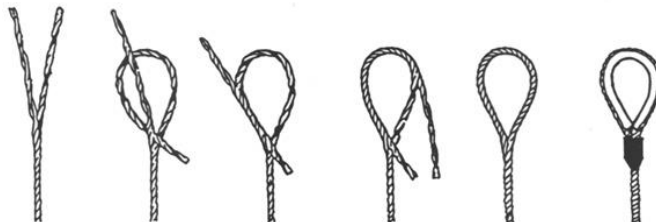
Sistema de suspensão dedicado: É aquele que só pode ser utilizado para a operação em conjunto com a caçamba. Quando atendidos os requisitos de segurança previstos neste Anexo, pode ser dotado de cesto acoplado ou cesto suspenso.

Sistema limitador de momento: Sistema de segurança que atua quando alcançado o

Este texto não substitui o publicado no DOU

limite do momento de carga, impedindo os movimentos que aumentem o momento de carga.

Superlaço: Olhal feito abrindo-se a ponta do cabo em duas metades. Uma metade é curvada para formar um olhal, e em seguida a outra metade é entrelaçada no espaço vazio da primeira.



Trabalho pelo método ao potencial: Metodologia de trabalho em redes elétricas com tensões superiores a 60kV, onde, através de vestimentas e outros meios específicos, o trabalhador é equalizado no mesmo potencial da rede elétrica (mesmo nível de tensão), possibilitando o trabalho em contato direto com o condutor.

Válvula de Retenção: Válvula de segurança que evita movimentos involuntários e indesejáveis de um equipamento hidráulico no caso de rompimento de mangueira e/ou perda de pressão hidráulica.

Válvula de Contrabalanço: Válvula de segurança com função de eliminar oscilações (pulsos) gerados pela ação dinâmica do impulso de saída e do impulso de frenagem, quando dos movimentos de subida e descida do braço móvel de um equipamento hidráulico, tornando sua movimentação mais suave e segura para o operador.

Válvula Holding: Válvula de segurança com funções de contrabalanço e retenção combinadas, possuindo ainda recurso que permite sua operação manual para recolher o braço móvel de um equipamento hidráulico no caso de rompimento de mangueira e/ou perda de pressão hidráulica.

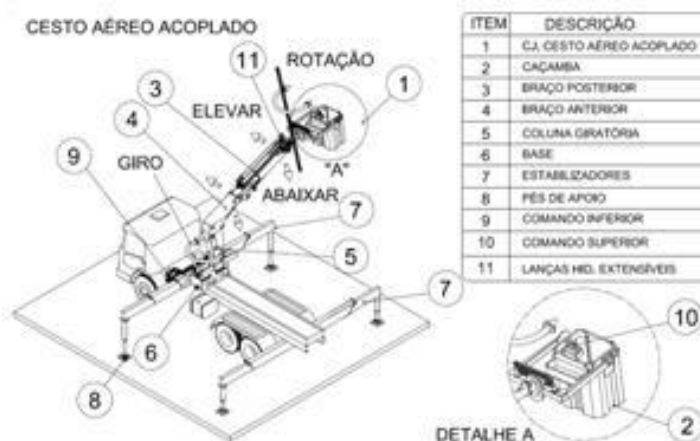


Figura 1: Exemplo de arranjo com cesto acoplado

2. CESTAS AÉREAS

2.1 As cestas aéreas devem dispor de:

- ancoragem para cinto de segurança tipo paraquedista, conforme projeto e
- Este texto não substitui o publicado no DOU

sinalização do fabricante;

- b) todos os controles claramente identificados quanto a suas funções e protegidos contra uso inadvertido e acidental;
- c) controles para movimentação da caçamba na parte superior e na parte inferior, que devem voltar para a posição neutra quando liberados pelo operador, exceto o controle das ferramentas hidráulicas;
- d) controles inferior e superior para a operação do guincho e válvula de pressão para limitar a carga nas cestas aéreas equipadas com guincho e “JIB” para levantamento de material, caso possua este acessório;
- e) dispositivo de travamento de segurança de modo a impedir a atuação inadvertida dos controles superiores;
- f) controles superiores na caçamba ou ao seu lado e prontamente acessíveis ao operador;
- g) controles inferiores prontamente acessíveis e dotados de um meio de prevalecer sobre o controle superior de movimentação da caçamba;
- h) dispositivo de parada de emergência nos comandos superior e inferior devendo manter-se funcionais em ambos casos;
- i) válvulas de retenção nos cilindros hidráulicos das sapatas estabilizadoras e válvulas de retenção e contrabalanço ou holding nos cilindros hidráulicos do braço móvel a fim de evitar movimentos indesejáveis em caso de perda de pressão no sistema hidráulico;
- j) sistema estabilizador, com indicador de inclinação instalado, em local que permita a visualização durante a operação dos estabilizadores, para mostrar se o equipamento está posicionado dentro dos limites de inclinação lateral permitidos pelo fabricante;
- k) controles dos estabilizadores protegidos contra o uso inadvertido, que retornem à posição neutra quando soltos pelo operador, localizados na base da unidade móvel, de modo que o operador possa ver os estabilizadores se movimentando;
- l) válvula seletora, junto ao comando dos estabilizadores, que numa posição bloqueie a operação dos estabilizadores e na outra posição, os comandos de movimentação da(s) caçamba(s);
- m) sistema que impeça a operação das sapatas estabilizadoras sem o prévio recolhimento do braço móvel para uma posição segura de transporte;
- n) sistema de operação de emergência que permita a movimentação dos braços e rotação da torre em caso de pane, exceto no caso previsto na alínea “o”;
- o) recurso para operação de emergência que permita a movimentação dos braços e rotação da torre em caso de ruptura de mangueiras hidráulicas;
- p) ponto para aterramento.

2.2 A caçamba ou plataforma deve ser dimensionada para suportar e acomodar o(s) operador(es) e as ferramentas indispensáveis para realização do serviço.

2.2.1 Caçambas (não condutivas):

- a) as caçambas fabricadas em material não condutivo devem atender aos requisitos da norma ABNT NBR 16092:2012 e seu Anexo “C”;
- b) a caçamba das cestas aéreas isoladas deve ser dotada de cuba isolante (liner), exceto para trabalho pelo método ao potencial;
- c) não deve haver aberturas nem passagens nas caçambas de cestas aéreas isoladas, exceto para trabalho pelo método ao potencial.

2.2.2 Plataformas metálicas (condutivas):

- a) devem possuir sistema de proteção contra quedas com no mínimo 990 mm de altura e demais requisitos dos itens 7, alíneas “a”, “b”, “d” e “e”, 8, 8.1 e 10 do Anexo III desta NR;
- b) quando o acesso da plataforma for por meio de portão, não pode permitir a abertura para fora e deve ter sistema de travamento que impeça a abertura acidental.

2.3 As cestas aéreas, isoladas e não isoladas, devem possuir sistema de nivelamento da(s) caçamba(s) ativo e automático, através de sistema mecânico ou hidráulico que funcione integradamente aos movimentos do braço móvel e independente da atuação da força de gravidade.

2.3.1 As cestas áreas não isoladas com até 10 anos de uso, contados a partir da vigência deste Anexo, estão dispensadas da exigência do subitem 2.3, podendo possuir sistema de nivelamento da caçamba por gravidade.

2.3.2 É proibida a utilização de cestas aéreas não isoladas que não possuam sistema de nivelamento da caçamba ativo e automático.

2.4 Para serviços em linhas, redes e instalações energizadas com tensões superiores a 1.000V, deve-se utilizar cesta aérea isolada, que possua o grau de isolamento, categorias A, B ou C, conforme norma ABNT NBR 16092:2012, e devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para a prevenção do risco de choque elétrico, nos termos da NR-10.

2.5 Para serviços em linhas, redes e instalações energizadas com tensões iguais ou inferiores a 1.000V, a caçamba deve possuir isolação própria e ser equipada com cuba isolante (liner), garantindo assim o grau de isolamento adequado, e devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para a prevenção do risco de choque elétrico, nos termos da NR-10.

2.6 Para serviços em proximidade de linhas, redes e instalações energizadas ou com possibilidade de energização acidental, em que o trabalhador possa entrar na zona controlada com uma parte do seu corpo ou com extensões condutoras, o equipamento também deve possuir o grau de isolamento adequado, observando-se que:

- a) caso o trabalho seja realizado próximo a tensões superiores a 1.000 V, a cesta aérea

Este texto não substitui o publicado no DOU

deve ser isolada, conforme previsto no subitem 2.4 deste Anexo;

- b) caso o trabalho seja próximo a tensões igual ou inferiores a 1.000 V, a caçamba deve garantir o isolamento, conforme previsto no subitem 2.5 deste Anexo;
- c) devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para a prevenção do risco de choque elétrico, nos termos da NR-10.

2.7 Em cestas aéreas com duas caçambas, os controles superiores devem estar posicionados ao alcance dos operadores, sem que haja a necessidade de desengatar seu cinto de segurança.

2.8 Os controles inferiores da cesta aérea não devem ser operados com trabalhadores na caçamba, exceto em situações de emergência.

2.9 É proibida a movimentação de carga nas cestas aéreas, exceto as ferramentas, equipamentos e materiais para a execução da tarefa acondicionados de forma segura.

2.10 As ferramentas, equipamentos e materiais a serem transportados não devem ter dimensões que possam trazer riscos ou desconforto aos trabalhadores.

2.11 O peso total dos trabalhadores, ferramentas, equipamentos e materiais não pode exceder, em nenhum momento, a capacidade de carga nominal da caçamba.

2.12 As cestas aéreas devem ter placa de identificação, localizada na parte inferior do equipamento, na qual constem, no mínimo, as seguintes informações:

- a) marca;
- b) modelo;
- c) isolado ou não isolado;
- d) teste de qualificação e data do ensaio, se aplicável;
- e) número de série;
- f) data de fabricação (mês e ano);
- g) capacidade nominal de carga;
- h) altura nominal de trabalho;
- i) pressão do sistema hidráulico;
- j) número de caçambas;
- k) categoria de isolamento da cesta aérea, se aplicável;
- l) razão Social e CNPJ do fabricante ou importador;
- m) empresa instaladora;
- n) existência de acessórios para manuseio de materiais (guincho e JIB);
- o) indicação de que o equipamento atende a norma ABNT NBR 16092:2012.

2.13 As cestas aéreas devem ser dotadas de sinalização de segurança, atendidos os requisitos desta NR, devendo contemplar também:

- a) riscos envolvidos na operação do equipamento;
- b) capacidade de carga da caçamba e dos equipamentos para movimentação de materiais (guincho e JIB);
- c) informações relativas ao uso e à capacidade de carga da cesta aérea para múltiplas configurações.

2.14 Os controles das cestas aéreas devem estar identificados com símbolos e/ou inscrições com a descrição de suas funções.

2.15 As cestas aéreas devem ser submetidas a inspeções e ensaios previstos na norma ABNT NBR 16092:2012.

2.16 Nos casos de transferência de propriedade, é responsabilidade do comprador informar ao fabricante da cesta aérea, em um prazo de 30 (trinta) dias a partir do recebimento do equipamento, seu modelo e número de série, bem como o número do CNPJ e o endereço do novo proprietário.

2.17 O vendedor deve providenciar e entregar o manual da cesta aérea para o comprador.

3. CESTOS ACOPLADOS

3.1 Os cestos acoplados devem dispor de:

- a) ancoragem para cinto de segurança tipo paraquedista, conforme projeto e sinalização do fabricante;
- b) todos os controles claramente identificados quanto a suas funções e protegidos contra uso inadvertido e acidental;
- c) controles para movimentação da caçamba na parte superior e na parte inferior, que voltem para a posição neutra quando liberados pelo operador;
- d) dispositivo ou sistema de segurança que impeça a atuação inadvertida dos controles superiores;
- e) controles superiores na caçamba ou ao seu lado e prontamente acessíveis ao operador;
- f) controles inferiores prontamente acessíveis e dotados de um meio de prevalecer sobre o controle superior de movimentação da caçamba;
- g) dispositivo de parada de emergência nos comandos superior e inferior, devendo manter-se funcionais em ambos os casos;
- h) válvulas de retenção nos cilindros hidráulicos das sapatas estabilizadoras, e válvulas de retenção e contrabalanço ou holding nos cilindros hidráulicos do braço móvel, a fim de evitar movimentos indesejáveis em caso de perda de pressão no sistema hidráulico;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- i) controles dos estabilizadores protegidos contra o uso inadvertido, que retornem à posição neutra quando soltos pelo operador, localizados na base do guindaste, de modo que o operador possa ver os estabilizadores movimentando;
- j) válvula ou chave seletora, junto ao comando dos estabilizadores, que numa posição bloqueie a operação dos estabilizadores e na outra posição, os comandos de movimentação do equipamento de guindar;
- k) sistema que impeça a operação das sapatas estabilizadoras sem o prévio recolhimento do braço móvel para uma posição segura de transporte;
- l) sistema de operação de emergência que permita a movimentação dos braços e rotação da torre em caso de pane, exceto no caso previsto na alínea “m”;
- m) recurso para operação de emergência que permita a movimentação dos braços e rotação da torre em caso de ruptura de mangueiras hidráulicas;
- n) sistema estabilizador, com indicador de inclinação instalado junto aos comandos dos estabilizadores, em ambos os lados, para mostrar se o equipamento está posicionado dentro dos limites de inclinação permitidos pelo fabricante;
- o) sistema limitador de momento de carga que, quando alcançado o limite do momento de carga, emita um alerta visual e sonoro automaticamente e impeça o movimento de cargas acima da capacidade máxima do guindaste, bem como bloqueie as funções que aumentem o momento de carga.
- p) ponto para aterramento no equipamento de guindar;
- q) sistema mecânico e/ou hidráulico, ativo e automático, que promova o nivelamento do cesto, evite seu basculamento e assegure que o nível do cesto não oscile além de 5 graus em relação ao plano horizontal durante os movimentos do braço móvel ao qual o cesto está acoplado.

3.2 A caçamba ou plataforma deve ser dimensionada para suportar e acomodar o(s) operador(es) e as ferramentas indispensáveis para realização do serviço.

3.2.1 As caçambas fabricadas em material não condutivo devem atender às dimensões do Anexo “C” da norma ABNT NBR 16092:2012.

3.2.2 Plataformas metálicas (condutivas):

- a) devem possuir sistema de proteção contra quedas com no mínimo 990 mm de altura e demais requisitos dos itens 7, alíneas “a”, “b”, “d” e “e”, 8, 8.1 e 10 do Anexo III desta NR;
- b) quando o acesso à plataforma for por meio de portão, não pode permitir a abertura para fora e deve ter sistema de travamento que impeça a abertura acidental;
- c) possuir o piso com superfície antiderrapante e sistema de drenagem cujas aberturas não permitam a passagem de uma esfera com diâmetro de 15 mm;
- d) possuir degrau, com superfície antiderrapante, para facilitar a entrada do operador quando a altura entre o nível de acesso à plataforma e o piso em que ele se encontra for superior a 0,55 m;

Este texto não substitui o publicado no DOU

e) possuir borda com cantos arredondados.

3.3 Para serviços em linhas, redes e instalações energizadas com tensões superiores a 1.000V, a caçamba e o equipamento de guindar devem possuir isolamento, garantido o grau de isolamento, categorias A, B ou C, conforme norma ABNT NBR 16092:2012, e devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para a prevenção do risco de choque elétrico, nos termos da NR-10.

3.4 Para serviços em linhas, redes e instalações energizadas com tensões iguais ou inferiores a 1.000V, a caçamba deve possuir isolação própria e ser equipada com cuba isolante (liner), garantindo assim o grau de isolamento adequado, e devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para a prevenção do risco de choque elétrico, nos termos da NR-10.

3.5 Para serviços em proximidade de linhas, redes e instalações energizadas ou com possibilidade de energização acidental, em que o trabalhador possa entrar na zona controlada com uma parte do seu corpo ou com extensões condutoras, o equipamento também deve possuir o grau de isolamento adequado, observando-se que:

- a) caso o trabalho seja realizado próximo a tensões superiores a 1.000 V, a caçamba e o equipamento de guindar devem ser isolados, conforme previsto no subitem 3.3 deste Anexo;
- b) caso o trabalho seja próximo a tensões igual ou inferiores a 1.000 V, a caçamba deve garantir o isolamento, conforme previsto no subitem 3.4 deste Anexo.
- c) devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para a prevenção do risco de choque elétrico, nos termos da NR-10.

3.6 O posto de trabalho do equipamento de guindar, junto aos comandos inferiores, não deve permitir que o operador tenha contato com o solo na execução de serviços em proximidade de energia elétrica.

3.6.1 O posto de trabalho deve ser fixado na parte inferior do equipamento de guindar ou no chassi do veículo.

3.7 Os equipamentos de guindar que possuam mais de um conjunto de controle inferior devem possuir meios para evitar a operação involuntária dos controles, enquanto um dos controles estiver sendo operado.

3.8 Em cestos acoplados com duas caçambas, os controles superiores devem estar posicionados ao alcance dos operadores, sem que haja a necessidade de desengatar seu cinto de segurança.

3.9 Os controles inferiores do guindaste não devem ser operados com trabalhadores na caçamba, exceto em situações de emergência.

3.10 Quando o acesso da caçamba for por meio de portão, este não pode permitir a abertura para fora e deve ter sistema de travamento que impeça a abertura acidental.

Este texto não substitui o publicado no DOU

3.11 O sistema de estabilização deve ser utilizado conforme orientações do fabricante para garantir a estabilidade do conjunto guindaste/cesto.

3.12 O conjunto guindaste/cesto acoplado deve ser ensaiado com carga de 1,5 vezes a capacidade nominal, a ser aplicada no centro da caçamba na sua posição de máximo momento de tombamento, registrado em relatório do ensaio.

3.13 Estabilizadores com extensão lateral devem ser projetados para evitar sua abertura involuntária e devem ter o seu curso máximo limitado por batentes mecânicos ou cilindros hidráulicos projetados para esta função.

3.14 As caçambas dos cestos acoplados devem ter placa de identificação na qual constem, no mínimo, as seguintes informações:

- a) razão social e CNPJ do fabricante ou importador;
- b) modelo;
- c) data de fabricação;
- d) capacidade nominal de carga;
- e) número de ocupantes;
- f) eventuais restrições de uso;
- g) grau de isolamento elétrica da caçamba, se aplicável.

3.15 As caçambas devem possuir sinalização, atendidos os requisitos desta NR, destacando a capacidade de carga nominal, o número de ocupantes e a tensão máxima de uso, quando aplicável.

3.16 Os equipamentos de guindar que receberem cestos acoplados para elevação de pessoas devem ser submetidos a ensaios e inspeções periódicas de forma a garantir seu bom funcionamento e sua integridade estrutural.

3.16.1 Devem ser realizados ensaios que comprovem a integridade estrutural, tais como ultrassom e/ou emissão acústica, conforme norma ABNT NBR 14768:2015.

3.17 É proibida a movimentação de cargas suspensas no gancho do equipamento de guindar simultaneamente à movimentação de pessoas dentro do cesto acoplado.

4. CESTOS SUSPENSOS

4.1 Desde que não haja possibilidade de contato ou proximidade com redes energizadas ou com possibilidade de energização, poderá ser utilizado cesto suspenso içado por equipamento de guindar, atendendo aos requisitos mínimos previstos neste Anexo, sem prejuízo do disposto nas demais NRs e normas técnicas oficiais vigentes pertinentes à atividade, nas seguintes situações:

- a) nas atividades onde tecnicamente for inviável o uso de Plataforma de Trabalho

Este texto não substitui o publicado no DOU

Aéreo - PTA, Cesta Aérea ou Cesto Acoplado; ou

- b) nas atividades em que o uso de Plataforma de Trabalho Aéreo - PTA, Cesta Aérea ou Cesto Acoplado ou outro processo de trabalho represente maior risco de acidentes para sua realização.

4.2 A utilização de cesto suspenso nas hipóteses previstas no subitem acima, deve ser comprovada por meio de laudo técnico e precedida por análise de risco realizada por Profissional Legalmente Habilitado com respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

4.3 É proibida a movimentação de pessoas simultaneamente com carga, exceto as ferramentas, equipamentos e materiais para a execução da tarefa acondicionados de forma segura.

4.4 As ferramentas, equipamentos e materiais a serem transportados não devem ter dimensões que possam trazer riscos ou desconforto aos trabalhadores.

4.5 O peso total dos trabalhadores, ferramentas, equipamentos e materiais não pode exceder, em nenhum momento, a capacidade de carga nominal da caçamba.

4.6 Para os cestos suspensos, o peso total da carga içada, incluindo o moitão, conjunto de cabos, caçamba, trabalhadores, ferramentas e material não deve exceder 50% da capacidade de carga nominal do equipamento de guindar.

4.7 A utilização de cesto suspenso deverá ser objeto de planejamento formal, contemplando as seguintes etapas:

- a) realização de análise de risco;
- b) especificação dos materiais e ferramentas necessárias;
- c) elaboração de plano de movimentação de pessoas;
- d) elaboração de procedimentos operacionais e de emergência;
- e) emissão de permissão de trabalho para movimentação de pessoas.

4.8 A utilização do cesto suspenso deve estar sob a responsabilidade técnica de Profissional Legalmente Habilitado.

4.9 A supervisão da operação do cesto suspenso deve ser realizada por Engenheiro de Segurança do Trabalho ou Técnico de Segurança do Trabalho.

4.10 A operação contará com a presença física de profissional capacitado em movimentação de carga desde o planejamento até a conclusão.

4.11 A análise de risco da operação deve prever recurso para realização de operação de emergência com vistas à retirada do trabalhador da caçamba ou plataforma ou seu posicionamento em local seguro em caso de pane do sistema.

Este texto não substitui o publicado no DOU

4.12 A análise de risco deve considerar possíveis interferências no entorno, em particular a operação de outros equipamentos de movimentação, devendo nesse caso ser impedida a movimentação simultânea ou adotado sistema anticolisão, quando utilizadas gruas.

4.13 Antes de içar os trabalhadores nos cestos suspensos, devem ser realizados testes operacionais de içamento com a caçamba a cada turno e após qualquer mudança de local de instalação, configuração dos equipamentos de içamento, ou do operador.

4.14 Os testes de içamento devem ser executados para avaliar a correta instalação e configuração dos equipamentos de içamento, o funcionamento dos sistemas de segurança, as capacidades de carga e a existência de qualquer interferência perigosa.

4.15 No içamento de teste, a caçamba deve ser carregada com a carga prevista para o içamento dos trabalhadores e deslocada até a posição em que ocorre o momento de carga máximo da operação planejada.

4.16 O cesto suspenso deve ser projetado por Profissional Legalmente Habilitado, contendo as especificações construtivas e a respectiva memória de cálculo, acompanhadas de ART.

4.17 Para efeitos de dimensionamento, devem ser considerados a carga nominal com os seguintes coeficientes de segurança:

- a) cinco para os elementos estruturais da caçamba;
- b) sete para o sistema de suspensão com um único ponto de sustentação;
- c) cinco para os sistemas de suspensão com dois ou mais pontos de sustentação.

4.18 A caçamba deve dispor de:

- a) capacidade mínima de 136 kg;
- b) sistema de proteção contra quedas com no mínimo 990 mm de altura e demais requisitos dos itens dos itens 7, alíneas “a”, “b”, “d” e “e”, 8, 8.1 e 10 do Anexo III desta NR;
- c) piso com superfície antiderrapante e sistema de drenagem cujas aberturas não permitam a passagem de uma esfera com diâmetro de 15 mm;
- d) no mínimo, conjunto estrutural, piso e sistema de proteção contra quedas confeccionados em material metálico;
- e) ponto(s) de fixação para ancoragem de cinto de segurança tipo paraquedista em qualquer posição de trabalho, sinalizados e dimensionados em função do número máximo de ocupantes da caçamba e capazes de suportar cargas de impacto em caso de queda;
- f) barra fixa no perímetro interno, na altura mínima de 990 mm, com projeção interna mínima de 50 mm a partir do limite do travessão superior do sistema de proteção contra quedas para o apoio e proteção das mãos e capaz de resistir aos esforços mencionados na alínea “g” deste subitem;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- g) portão que não permita a abertura para fora e com sistema de travamento que impeça abertura acidental.

4.19 A caçamba deve ter afixada em seu interior placa de identificação indelével de fácil visualização, com no mínimo as seguintes informações:

- a) identificação do fabricante;
- b) data de fabricação;
- c) capacidade de carga da caçamba em peso e número de ocupantes;
- d) modelo e número de identificação de caçamba que permita a rastreabilidade do projeto;
- e) peso do cesto suspenso vazio (caçamba e sistema de suspensão).

4.20 Sempre que o cesto suspenso sofrer alterações que impliquem em mudança das informações constantes da placa de identificação, esta deve ser atualizada.

4.21 O içamento do cesto suspenso somente pode ser feito por meio de cabo de aço, com fitilho de identificação ou sistema para identificação e rastreamento previsto pelo INMETRO - Regulamento de Avaliação da Conformidade para Cabos de Aço de Uso Geral, Portaria INMETRO/MDIC n.º 176, de 16/06/2009.

4.22 É proibida a utilização de correntes, cabos de fibras naturais ou sintéticos no içamento e/ou sustentação do cesto suspenso.

4.23 O sistema de suspensão deve minimizar a inclinação devido ao movimento de pessoal na caçamba e não deve permitir inclinação de mais de dez graus fora do plano horizontal.

4.24 Os sistemas de suspensão devem ser dedicados, não podendo ser utilizados para outras finalidades, e satisfazer aos seguintes requisitos:

- a) o sistema de suspensão de cabos com superlaços unidos mecanicamente deve ser projetado com sapatilha em todos os olhais, sendo proibida a utilização de grampos, soquetes tipo cunha, ou nós;
- b) o sistema de suspensão de cabos com conexões finais de soquetes com furos deve ser concebido de acordo com as instruções do fabricante;
- c) todos os sistemas de suspensão de eslinga devem utilizar uma ligação principal para a fixação ao gancho do moitão do equipamento de içamento ou à manilha com porca e contrapino;
- d) as cargas devem ser distribuídas uniformemente entre os pontos de sustentação do sistema de suspensão;
- e) o conjunto de cabos (superlaços) destinado a suspender a caçamba deve ter sua carga nominal identificada;
- f) manilhas, se usadas no sistema de suspensão, devem ser do tipo com porca e contrapino;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- g) deve haver um elemento reserva entre o gancho do moitão e as eslingas do sistema de suspensão, de forma a garantir a continuidade de sustentação do sistema em caso de rompimento do primeiro elemento;
- h) os ganchos devem ser dotados de sistema distorcedor e trava de segurança;
- i) os cabos e suas conexões devem atender aos requisitos da norma ABNT NBR 11900 - Extremidades de laços de cabos de aço.

4.25 Quando a análise de risco indicar a necessidade de estabilização da caçamba por auxiliar externo, esta deve ser feita por meio de elementos de material não condutor, vedado o uso de fibras naturais.

4.26 O equipamento de guindar utilizado para movimentar pessoas no cesto suspenso deve possuir, no mínimo:

- a) anemômetro que emita alerta visual e sonoro para o operador do equipamento de guindar quando for detectada a incidência de vento com velocidade igual ou superior a 35 km/h;
- b) indicadores do raio e do ângulo de operação da lança, com dispositivos automáticos de interrupção de movimentos (dispositivo limitador de momento de carga) que emitam um alerta visual e sonoro automaticamente e impeçam o movimento de cargas acima da capacidade máxima do guindaste;
- c) indicadores de níveis longitudinal e transversal;
- d) limitador de altura de subida do moitão que interrompa a ascensão do mesmo ao atingir a altura previamente ajustada;
- e) dispositivo de tração de subida e descida do moitão que impeça a descida da caçamba ou plataforma em queda livre (banguela);
- f) ganchos com identificação e travas de segurança;
- g) aterramento elétrico;
- h) válvulas hidráulicas em todos os cilindros hidráulicos a fim de evitar movimentos indesejáveis em caso de perda de pressão no sistema hidráulico, quando utilizado guindastes;
- i) controles que devem voltar para a posição neutra quando liberados pelo operador;
- j) dispositivo de parada de emergência;
- k) dispositivo limitador de velocidade de deslocamento vertical do cesto suspenso de forma a garantir que se mantenha, no máximo, igual a trinta metros por minuto (30m/min).

4.27 Em caso de utilização de grua, esta deve possuir, no mínimo:

- a) limitador de momento máximo, por meio de sistema de segurança monitorado por interface de segurança;
- b) limitador de carga máxima para bloqueio do dispositivo de elevação, por meio de sistema de segurança monitorado por interface de segurança;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) limitador de fim de curso para o carro da lança nas duas extremidades, por meio de sistema de segurança monitorado por interface de segurança;
- d) limitador de altura que permita frenagem segura para o moitão, por meio de sistema de segurança monitorado por interface de segurança;
- e) alarme sonoro para ser acionado pelo operador em situações de risco e alerta, bem como de acionamento automático, quando o limitador de carga ou momento estiver atuando;
- f) placas indicativas de carga admissível ao longo da lança, conforme especificado pelo fabricante;
- g) luz de obstáculo (lâmpada piloto);
- h) trava de segurança no gancho do moitão;
- i) cabos-guia para fixação do cabo de segurança para acesso à torre, lança e contra-lança;
- j) limitador de giro, quando a grua não dispuser de coletor elétrico;
- k) anemômetro que emita alerta visual e sonoro para o operador do equipamento de guindar quando for detectada a incidência de vento com velocidade igual ou superior a 35 km/h;
- l) dispositivo instalado nas polias que impeça o escape acidental do cabo de aço;
- m) limitador de curso de movimentação de guias sobre trilhos, por meio de sistema de segurança monitorado por interface de segurança;
- n) limitadores de curso para o movimento da lança - item obrigatório para guias de lança móvel ou retrátil;
- o) aterramento elétrico;
- p) dispositivo de parada de emergência;
- q) dispositivo limitador de velocidade de deslocamento vertical do cesto suspenso de forma a garantir que se mantenha, no máximo, igual a trinta metros por minuto (30m/min).

4.28 É obrigatório, imediatamente antes da movimentação, a realização de:

- a) reunião de segurança sobre a operação com os envolvidos, contemplando as atividades que serão desenvolvidas, o processo de trabalho, os riscos e as medidas de proteção, conforme análise de risco, consignado num documento a ser arquivado contendo o nome legível e assinatura dos participantes;
- b) inspeção visual do cesto suspenso;
- c) checagem do funcionamento do rádio;
- d) confirmação de que os sinais são conhecidos de todos os envolvidos na operação.

4.29 A reunião de segurança deve instruir toda a equipe de trabalho, dentre outros envolvidos na operação, no mínimo, sobre os seguintes perigos:

- a) impacto com estruturas externas à plataforma;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) movimento inesperado da plataforma;
- c) queda de altura;
- d) outros específicos associados com o içamento.

4.30 A equipe de trabalho é formada pelo(s) ocupante(s) do cesto, operador do equipamento de guindar, sinaleiro designado e supervisor da operação.

4.31 A caçamba, o sistema de suspensão e os pontos de fixação devem ser inspecionados, pelo menos, uma vez por dia, antes do uso, por um trabalhador capacitado para esta inspeção. A inspeção deve contemplar no mínimo os itens da Lista de Verificação n.º 1 deste Anexo, os indicados pelo fabricante da caçamba e pelo Profissional Legalmente Habilitado responsável técnico pela utilização do cesto.

4.32 Quaisquer condições encontradas que constituam perigo devem ser corrigidas antes do içamento do pessoal.

4.33 As inspeções devem ser registradas em documentos específicos, podendo ser adotado meio eletrônico.

4.34 A equipe de trabalho deve portar rádio comunicador operando em faixa segura e exclusiva.

4.35 Os ocupantes do cesto devem portar um rádio comunicador para operação e um rádio adicional no cesto.

4.36 Deve haver comunicação permanente entre os ocupantes do cesto e o operador de guindaste.

4.37 Se houver interrupção da comunicação entre o operador do equipamento de guindar e o trabalhador ocupante do cesto, a movimentação do cesto deve ser interrompida até que a comunicação seja restabelecida.

4.38 Os sinais de mão devem seguir regras internacionais, podendo ser criados sinais adicionais desde que sejam conhecidos pela equipe e não entrem em conflito com os já estabelecidos pela regra internacional.

4.39 Placas ou cartazes contendo a representação dos sinais de mão devem ser afixados de modo visível dentro da caçamba e em quaisquer locais de controle e sinalização de movimento do cesto suspenso.

4.40 Dentre os ocupantes do cesto, pelo menos um trabalhador deve ser capacitado em código de sinalização de movimentação de carga.

4.41 É proibido o trabalho durante tempestades com descargas elétricas ou em condições climáticas adversas ou qualquer outra condição metrológica que possa afetar a segurança dos trabalhadores.

Este texto não substitui o publicado no DOU

4.42 Na utilização do cesto suspenso, deve ser garantido distanciamento das redes energizadas.

5. Os sistemas de segurança previstos neste Anexo devem atingir a performance de segurança com a combinação de componentes de diferentes tecnologias (ex: mecânica, hidráulica, pneumática e eletrônica), e da seleção da categoria de cada componente levando em consideração a tecnologia usada.

6. Toda documentação prevista neste Anexo deve permanecer no estabelecimento à disposição dos Auditores Fiscais do Trabalho, dos representantes da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA e dos representantes das Entidades Sindicais representativas da categoria, sendo arquivada por um período mínimo de 5 (cinco) anos. *(redação vigente até 19 de março de 2023)*

6. Toda documentação prevista neste Anexo deve permanecer no estabelecimento à disposição dos Auditores Fiscais do Trabalho, dos representantes da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA e dos representantes das Entidades Sindicais representativas da categoria, sendo arquivada por um período mínimo de 5 (cinco) anos. *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

7. Para operações específicas de transbordo em plataformas marítimas, deve ser utilizada a cesta de transferência homologada pela Diretoria de Portos e Costas - DPC da Marinha do Brasil.

7.1 A equipe de trabalho deve ser capacitada com Curso Básico de Segurança de Plataforma (NORMAM 24) e portar colete salva-vidas.

7.2 Devem ser realizados procedimentos de adequação da embarcação, área livre de convés e condições ambientais.

7.3 O uso de Cesto Suspenso para o transbordo de pessoas entre cais e embarcação, deve atender, adicionalmente, aos seguintes requisitos:

- a) deve ser emitida uma Permissão de Trabalho para a operação, cujo prazo de validade será, no máximo, aquele da jornada de trabalho do operador do equipamento de guindar;
- b) deve ser registrado o nome de cada transbordado;
- c) deve ser realizada, antes da entrada dos transbordados na caçamba, tanto a bordo da embarcação quanto no cais, uma instrução de segurança sobre as regras a serem observadas pelos mesmos durante o transbordo;
- d) para atividades sobre a água, todas as pessoas transbordadas devem utilizar coletes salva-vidas homologados pela Diretoria de Portos e Costas da Marinha do Brasil.

8. Serviços de manutenção de instalações energizadas de linhas de transmissão e barramentos energizados para trabalhos ao potencial devem atender aos requisitos de segurança previstos na NR-10.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Lista de verificação Nº 1

FORMULÁRIO DE PLANEJAMENTO E AUTORIZAÇÃO DE IÇAMENTO DE CESTO SUSPENSO

1. Local: _____ Data: ____/____/____
2. Finalidade de içamento: _____
3. Fabricante dos Equipamentos de içamento: _____ Modelo: ____ n.º: ____ N.º de Série: _____
4. Raio de Operação: _____ (máximo); _____ (no local de obra)
5. (A) Capacidade nominal no raio de operação: _____
(B) Carga máxima de ocupantes: _____ (50% de 5(A))
6. Identificação do cesto: _____ Capacidade nominal da carga: _____ Capacidade máxima de ocupantes: _____
7. Peso do cesto: _____
8. (A) N.º de ocupantes do cesto: _____ (B) Peso total (com equipamentos): _____
9. Peso total do içamento: _____ (7+8(B)) (não além de 5(B) acima)
10. Supervisor do içamento pessoal: _____
11. Quais são as alternativas para este içamento de pessoal? _____
12. Por que elas não estão sendo usadas? _____
13. Instrução de pré-içamento feita: _____ (dia e hora)
Participantes: _____

14. Perigos antecipados (vento, condições climáticas, visibilidade, linhas de transmissão de alta tensão): _____

15. Data da realização do içamento: ____/____/____ Hora: _____
16. Observações: _____

- ____/____/____
Assinatura e data do Autorizador de Içamento de Pessoal

NR 24 - CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO NOS LOCAIS DE TRABALHO

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78

Alterações/Atualizações	D.O.U.
<u>Portaria SSST n.º 13, de 17 de setembro de 1993</u>	21/09/93
<u>Portaria SEPRT n.º 1.066, de 23 de setembro de 2019</u>	24/09/19
<u>Portaria MTP nº 2.772, de 05 de setembro de 2022</u>	06/09/22

(Redação dada pela Portaria SEPRT n.º 1.066, de 23/09/19)

SUMÁRIO

24.1 Objetivo e campo de aplicação

24.2 Instalações sanitárias

24.3 Componentes sanitários

24.4 Vestiários

24.5 Locais para refeições

24.6 Cozinhas

24.7 Alojamento

24.8 Vestimenta de trabalho

24.9 Disposições gerais

Anexo I: Condições Sanitárias e de Conforto Aplicáveis a Trabalhadores em “Shopping Center”

Anexo II: Condições Sanitárias e de Conforto Aplicáveis a Trabalhadores em Trabalho Externo de Prestação de Serviços

Anexo III: Condições Sanitárias e de Conforto Aplicáveis a Trabalhadores em Transporte Público Rodoviário Coletivo Urbano de Passageiros em Atividade Externa

24.1 Objetivo e campo de aplicação

24.1.1 Esta norma estabelece as condições mínimas de higiene e de conforto a serem observadas pelas organizações, devendo o dimensionamento de todas as instalações regulamentadas por esta NR ter como base o número de trabalhadores usuários do turno com maior contingente.

24.1.1.1 Para efeitos desta NR, trabalhadores usuários, doravante denominados trabalhador, é o conjunto de todos os trabalhadores no estabelecimento que efetivamente utilizem de forma habitual as instalações regulamentadas nesta NR.

24.2 Instalações sanitárias

24.2.1 Todo estabelecimento deve ser dotado de instalação sanitária constituída por bacia sanitária sifonada, dotada de assento com tampo, e por lavatório.

24.2.1.1 As instalações sanitárias masculinas devem ser dotadas de mictório, exceto quando essencialmente de uso individual, observando-se que:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) os estabelecimentos construídos até 23/09/2019 devem possuir mictórios dimensionados de acordo com o previsto na NR-24, com redação dada pela Portaria MTb nº 3.214/1978.
- b) os estabelecimentos construídos a partir de 24/09/2019 devem possuir mictórios na proporção de uma unidade para cada 20 (vinte) trabalhadores ou fração, até 100 (cem) trabalhadores, e de uma unidade para cada 50 (cinquenta) trabalhadores ou fração, no que exceder.

24.2.2 Deve ser atendida a proporção mínima de uma instalação sanitária para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, separadas por sexo.

24.2.2.1 Será exigido um lavatório para cada 10 (dez) trabalhadores nas atividades com exposição e manuseio de material infectante, substâncias tóxicas, irritantes, aerodispersóides ou que provoquem a deposição de poeiras, que impregnem a pele e roupas do trabalhador.

24.2.2.2 Em estabelecimentos com funções comerciais, administrativas ou similares, com até 10 (dez) trabalhadores, poderá ser disponibilizada apenas uma instalação sanitária individual de uso comum entre os sexos desde que garantidas condições de privacidade.

24.2.3 As instalações sanitárias devem:

- a) ser mantidas em condição de conservação, limpeza e higiene;
- b) ter piso e parede revestidos por material impermeável e lavável;
- c) peças sanitárias íntegras;
- d) possuir recipientes para descarte de papéis usados;
- e) ser ventiladas para o exterior ou com sistema de exaustão forçada;
- f) dispor de água canalizada e esgoto ligados à rede geral ou a outro sistema que não gere risco à saúde e que atenda à regulamentação local; e
- g) comunicar-se com os locais de trabalho por meio de passagens com piso e cobertura, quando se situarem fora do corpo do estabelecimento.

24.3 Componentes sanitários

Bacias sanitárias

24.3.1 Os compartimentos destinados as bacias sanitárias devem:

- a) ser individuais;
- b) ter divisórias com altura que mantenham seu interior indevassável com vão inferior que facilite a limpeza e a ventilação;
- c) ser dotados de portas independentes, providas de fecho que impeçam o devassamento;
- d) possuir papel higiênico com suporte e recipiente para descarte de papéis higiênicos usados, quando não for permitido descarte na própria bacia sanitária, devendo o recipiente possuir

Este texto não substitui o publicado no DOU

tampa quando for destinado às mulheres; e

- e) possuir dimensões de acordo com o código de obras local ou, na ausência desse, deve haver área livre de pelo menos 0,60m (sessenta centímetros) de diâmetro entre a borda frontal da bacia sanitária e a porta fechada.

Mictórios

24.3.2 Poderá ser disponibilizado mictório tipo individual ou calha coletiva, com anteparo.

24.3.2.1 No mictório do tipo calha coletiva, cada segmento de, no mínimo, 0,60m (sessenta centímetros), corresponderá a uma unidade para fins de dimensionamento da calha.

24.3.2.2 No mictório do tipo calha coletiva, quando inexistir anteparo, cada segmento de, no mínimo, 0,80m (oitenta centímetros), corresponderá a uma unidade para fins de dimensionamento da calha.

24.3.2.3 Os mictórios devem ser construídos com material impermeável e mantidos em condições de limpeza e higiene.

Lavatórios

24.3.3 O lavatório poderá ser tipo individual, calha ou de tampo coletivo com várias cubas, possuindo torneiras, sendo que cada segmento de 0,60m (sessenta centímetros) corresponde a uma unidade para fins de dimensionamento do lavatório.

24.3.4 O lavatório deve ser provido de material ou dispositivo para a limpeza, enxugo ou secagem das mãos, proibindo-se o uso de toalhas coletivas.

Chuveiros

24.3.5 Será exigido, para cada grupo de trabalhadores ou fração, 1 (um) chuveiro para cada:

- a) 10 (dez) trabalhadores, nas atividades laborais em que haja exposição e manuseio de material infectante, substâncias tóxicas, irritantes ou aerodispersóides, que impregnem a pele e roupas do trabalhador;
- b) 20 (vinte) trabalhadores, nas atividades laborais em que haja contato com substâncias que provoquem deposição de poeiras que impregnem a pele e as roupas do trabalhador, ou que exijam esforço físico ou submetidas a condições ambientais de calor intenso.

24.3.5.1 Nas atividades em que há exigência de chuveiros, estes devem fazer parte ou estar anexos aos vestiários.

24.3.6 Os compartimentos destinados aos chuveiros devem:

- a) ser individuais e mantidos em condição de conservação, limpeza e higiene;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) ter portas de acesso que impeçam o devassamento;
- c) dispor de chuveiro de água quente e fria;
- d) ter piso e paredes revestidos de material impermeável e lavável;
- e) dispor de suporte para sabonete e para toalha; e
- f) possuir dimensões de acordo com o código de obras local ou, na ausência desse, no mínimo 0,80m (oitenta centímetros) por 0,80m (oitenta centímetros).

24.4 Vestiários

24.4.1 Todos os estabelecimentos devem ser dotados de vestiários quando:

- a) a atividade exija a utilização de vestimentas de trabalho ou que seja imposto o uso de uniforme cuja troca deva ser feita no próprio local de trabalho; ou
- b) a atividade exija que o estabelecimento disponibilize chuveiro.

24.4.2 Os vestiários devem ser dimensionados em função do número de trabalhadores que necessitam utilizá-los, até o limite de 750 (setecentos e cinquenta) trabalhadores, conforme o seguinte cálculo: área mínima do vestiário por trabalhador = $1,5 - (n^{\circ} \text{ de trabalhadores} / 1000)$.

24.4.2.1 Em estabelecimentos com mais de 750 (setecentos e cinquenta) trabalhadores, os vestiários devem ser dimensionados com área de, no mínimo, 0,75m² (setenta e cinco decímetros quadrados) por trabalhador.

24.4.3 Os vestiários devem:

- a) ser mantidos em condição de conservação, limpeza e higiene;
- b) ter piso e parede revestidos por material impermeável e lavável;
- c) ser ventilados para o exterior ou com sistema de exaustão forçada;
- d) ter assentos em material lavável e impermeável em número compatível com o de trabalhadores; e
- e) dispor de armários individuais simples e/ou duplos com sistema de trancamento.

Armários

24.4.4 É admitido o uso rotativo de armários simples entre usuários, exceto nos casos em que estes sejam utilizados para a guarda de Equipamentos de Proteção Individual - EPI e de vestimentas expostas a material infectante, substâncias tóxicas, irritantes ou que provoquem sujidade.

24.4.5 Nas atividades laborais em que haja exposição e manuseio de material infectante, substâncias tóxicas, irritantes ou aerodispersóides, bem como naquelas em que haja contato com substâncias que provoquem deposição de poeiras que impregnem a pele e as roupas do

trabalhador devem ser fornecidos armários de compartimentos duplos ou dois armários simples.

24.4.5.1 Ficam dispensadas de disponibilizar 2 (dois) armários simples ou armário duplo as organizações que promovam a higienização diária de vestimentas ou que forneçam vestimentas descartáveis, assegurada a disponibilização de 1 (um) armário simples para guarda de roupas comuns de uso pessoal do trabalhador.

24.4.6 Os armários simples devem ter tamanho suficiente para que o trabalhador guarde suas roupas e acessórios de uso pessoal, não sendo admitidas dimensões inferiores a: 0,40m (quarenta centímetros) de altura, 0,30m (trinta centímetros) de largura e 0,40m (quarenta centímetros) de profundidade.

24.4.6.1 Nos armários de compartimentos duplos, não são admitidas dimensões inferiores a:

- a) 0,80m (oitenta centímetros) de altura por 0,30m (trinta centímetros) de largura e 0,40m (quarenta centímetros) de profundidade, com separação ou prateleira, de modo que um compartimento, com a altura de 0,40m (quarenta centímetros), se destine a abrigar a roupa de uso comum e o outro compartimento, com altura de 0,40m (quarenta centímetros) a guardar a roupa de trabalho; ou
- b) 0,80m (oitenta centímetros) de altura por 0,50m (cinquenta centímetros) de largura e 0,40m (quarenta centímetros) de profundidade, com divisão no sentido vertical, de forma que os compartimentos, com largura de 0,25m (vinte e cinco centímetros), estabeleçam, rigorosamente, o isolamento das roupas de uso comum e de trabalho.

24.4.7 As empresas que oferecerem serviços de guarda volume para a guarda de roupas e acessórios pessoais dos trabalhadores estão dispensadas de fornecer armários.

24.4.8 Nas empresas desobrigadas de manter vestiário, deve ser garantido o fornecimento de escaninho, gaveta com tranca ou similar que permita a guarda individual de pertences pessoais dos trabalhadores ou serviço de guarda-volume.

24.5 Locais para refeições

24.5.1 Os empregadores devem oferecer aos seus trabalhadores locais em condições de conforto e higiene para tomada das refeições por ocasião dos intervalos concedidos durante a jornada de trabalho.

24.5.1.1 É permitida a divisão dos trabalhadores do turno, em grupos para a tomada de refeições, a fim de organizar o fluxo para o conforto dos usuários do refeitório, garantido o intervalo para alimentação e repouso.

24.5.2 Os locais para tomada de refeições para atender até 30 (trinta) trabalhadores, observado o subitem 24.5.1.1, devem:

- a) ser destinados ou adaptados a este fim;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) ser arejados e apresentar boas condições de conservação, limpeza e higiene; e
- c) possuir assentos e mesas, balcões ou similares suficientes para todos os usuários atendidos.

24.5.2.1 A empresa deve garantir, nas proximidades do local para refeições:

- a) meios para conservação e aquecimento das refeições;
- b) local e material para lavagem de utensílios usados na refeição; e
- c) água potável.

24.5.3 Os locais destinados às refeições para atender mais de 30 (trinta) trabalhadores, conforme subitem 24.5.1.1, devem:

- a) ser destinados a este fim e fora da área de trabalho;
- b) ter pisos revestidos de material lavável e impermeável;
- c) ter paredes pintadas ou revestidas com material lavável e impermeável;
- d) possuir espaços para circulação;
- e) ser ventilados para o exterior ou com sistema de exaustão forçada, salvo em ambientes climatizados artificialmente;
- f) possuir lavatórios instalados nas proximidades ou no próprio local, atendendo aos requisitos do subitem 24.3.4;
- g) possuir assentos e mesas com superfícies ou coberturas laváveis ou descartáveis, em número correspondente aos usuários atendidos;
- h) ter água potável disponível;
- i) possuir condições de conservação, limpeza e higiene;
- j) dispor de meios para aquecimento das refeições; e
- k) possuir recipientes com tampa para descarte de restos alimentares e descartáveis.

24.5.4 Ficam dispensados das exigências do item 24.5 desta NR:

- a) estabelecimentos comerciais bancários e atividades afins que interromperem suas atividades por 2 (duas) horas, no período destinado às refeições;
- b) estabelecimentos industriais localizados em cidades do interior, quando a empresa mantiver vila operária ou residirem, seus trabalhadores, nas proximidades, permitindo refeições nas próprias residências.
- c) os estabelecimentos que oferecerem vale-refeição, desde que seja disponibilizado condições para conservação e aquecimento da comida, bem como local para a tomada das refeições pelos trabalhadores que trazem refeição de casa.

24.6 Cozinhas

24.6.1 Quando as empresas possuírem cozinhas, estas devem:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) ficar anexas aos locais para refeições e com ligação para os mesmos;
- b) possuir pisos e paredes revestidos com material impermeável e lavável;
- c) dispor de aberturas para ventilação protegidas com telas ou ventilação exautora;
- d) possuir lavatório para uso dos trabalhadores do serviço de alimentação, dispondo de material ou dispositivo para a limpeza, enxugo ou secagem das mãos, proibindo-se o uso de toalhas coletivas;
- e) ter condições para acondicionamento e disposição do lixo de acordo com as normas locais de controle de resíduos sólidos; e
- f) dispor de sanitário próprio para uso exclusivo dos trabalhadores que manipulam gêneros alimentícios, separados por sexo.

24.6.2 Em câmaras frigoríficas devem ser instalados dispositivos para abertura da porta pelo lado interno, garantida a possibilidade de abertura mesmo que trancada pelo exterior.

24.6.3 Os recipientes de armazenagem de gás liquefeito de petróleo (GLP) devem ser instalados em área externa ventilada, observadas as normas técnicas brasileiras pertinentes.

24.7 Alojamento

24.7.1 Alojamento é o conjunto de espaços ou edificações, composto de dormitório, instalações sanitárias, refeitório, áreas de vivência e local para lavagem e secagem de roupas, sob responsabilidade do empregador, para hospedagem temporária de trabalhadores.

24.7.2 Os dormitórios dos alojamentos devem:

- a) ser mantidos em condições de conservação, higiene e limpeza;
- b) ser dotados de quartos;
- c) dispor de instalações sanitárias, respeitada a proporção de 01 (uma) instalação sanitária com chuveiro para cada 10 (dez) trabalhadores hospedados ou fração; e
- d) ser separados por sexo.

24.7.2.1 Caso as instalações sanitárias não sejam parte integrante dos dormitórios, devem estar localizadas a uma distância máxima de 50 m (cinquenta metros) dos mesmos, interligadas por passagens com piso lavável e cobertura.

24.7.3 Os quartos dos dormitórios devem:

- a) possuir camas correspondente ao número de trabalhadores alojados no quarto, vedado o uso de 3 (três) ou mais camas na mesma vertical, e ter espaçamentos vertical e horizontal que permitam ao trabalhador movimentação com segurança;
- b) possuir colchões certificados pelo INMETRO;
- c) possuir colchões, lençóis, fronhas, cobertores e travesseiros limpos e higienizados,

Este texto não substitui o publicado no DOU

adequados às condições climáticas;

- d) possuir ventilação natural, devendo esta ser utilizada conjuntamente com a ventilação artificial, levando em consideração as condições climáticas locais;
- e) possuir capacidade máxima para 8 (oito) trabalhadores;
- f) possuir armários;
- g) ter, no mínimo, a relação de 3,00 m² (três metros quadrados) por cama simples ou 4,50 m² (quatro metros e cinquenta centímetros quadrados) por beliche, em ambos os casos incluídas a área de circulação e armário; e
- h) possuir conforto acústico conforme NR-17.

24.7.3.1 As camas ou beliches devem atender aos seguintes requisitos: *(Alterado pela Portaria MTP nº 2.772, de 05 de setembro de 2022 – início de vigência: 03/10/2022)*

- a) todos os componentes ou peças com os quais o trabalhador possa entrar em contato durante o uso não podem ter rebarbas e arestas cortantes, nem ter tubos abertos;
- b) ter resistência compatível com o uso; e
- c) ter dimensões compatíveis com o colchão a ser utilizado de acordo com o item 24.7.3.

24.7.3.1.1 As camas superiores dos beliches devem ter proteção lateral e escada fixas à estrutura. *(Inserido pela Portaria MTP nº 2.772, de 05 de setembro de 2022 – início de vigência: 03/10/2022)*

24.7.3.2 Os armários dos quartos devem ser dotados de sistema de trancamento e com dimensões compatíveis para a guarda de roupas e pertences pessoais do trabalhador, e enxoval de cama.

24.7.4 Os trabalhadores alojados no mesmo quarto devem pertencer, preferencialmente, ao mesmo turno de trabalho.

24.7.5 Os locais para refeições devem ser compatíveis com os requisitos do item 24.5 desta NR, podendo ser parte integrante do alojamento ou estar localizados em ambientes externos.

24.7.5.1 Quando os locais para refeições não fizerem parte do alojamento, deverá ser garantido o transporte dos trabalhadores.

24.7.5.2 É vedado o preparo de qualquer tipo de alimento dentro dos quartos.

24.7.6 Os alojamentos devem dispor de locais e infraestrutura para lavagem e secagem de roupas pessoais dos alojados ou ser fornecido serviço de lavanderia.

24.7.7 Os pisos dos alojamentos devem ser impermeáveis e laváveis.

24.7.8 Deve ser garantida coleta de lixo diária, lavagem de roupa de cama, manutenção das instalações e renovação de vestuário de camas e colchões.

Este texto não substitui o publicado no DOU

24.7.9 Nos alojamentos deverão ser obedecidas as seguintes instruções gerais de uso:

- a) os sanitários deverão ser higienizados diariamente;
- b) é vedada, nos quartos, a instalação e utilização de fogão, fogareiro ou similares;
- c) ser garantido o controle de vetores conforme legislação local.

24.7.10 Os trabalhadores hospedados com suspeita de doença infectocontagiosa devem ser submetidos à avaliação médica que decidirá pelo afastamento ou permanência no alojamento.

24.8 Vestimenta de trabalho

24.8.1 Vestimenta de trabalho é toda peça ou conjunto de peças de vestuário, destinada a atender exigências de determinadas atividades ou condições de trabalho que impliquem contato com sujidade, agentes químicos, físicos ou biológicos ou para permitir que o trabalhador seja mais bem visualizado, não considerada como uniforme ou EPI.

24.8.2 O empregador deve fornecer gratuitamente as vestimentas de trabalho.

24.8.3 A vestimenta não substitui a necessidade do EPI, podendo seu uso ser conjugado.

24.8.4 Cabe ao empregador quanto às vestimentas de trabalho:

- a) fornecer peças que sejam confeccionadas com material e em tamanho adequado, visando o conforto e a segurança necessária à atividade desenvolvida pelo trabalhador;
- b) substituir as peças conforme sua vida útil ou sempre que danificadas;
- c) fornecer em quantidade adequada ao uso, levando em consideração a necessidade de troca da vestimenta; e
- d) responsabilizar-se pela higienização com periodicidade necessária nos casos em que a lavagem ofereça riscos de contaminação.

24.8.4.1 Nos casos em que seja inviável o fornecimento de vestimenta exclusiva para cada trabalhador, deverá ser assegurada a higienização prévia ao uso.

24.8.5 As peças de vestimentas de trabalho, quando usadas na cabeça ou face, não devem restringir o campo de visão do trabalhador.

24.9 Disposições gerais

24.9.1 Em todos os locais de trabalho deverá ser fornecida aos trabalhadores água potável, sendo proibido o uso de copos coletivos.

24.9.1.1 O fornecimento de água deve ser feito por meio de bebedouros na proporção de, no mínimo, 1 (um) para cada grupo de 50 (cinquenta) trabalhadores ou fração, ou outro sistema

Este texto não substitui o publicado no DOU

que ofereça as mesmas condições.

24.9.1.2 Quando não for possível obter água potável corrente, esta deverá ser fornecida em recipientes portáteis próprios e hermeticamente fechados.

24.9.2 Os locais de armazenamento de água potável devem passar periodicamente por limpeza, higienização e manutenção, em conformidade com a legislação local.

24.9.3 Deve ser realizada periodicamente análise de potabilidade da água dos reservatórios para verificar sua qualidade, em conformidade com a legislação.

24.9.4 A água não-potável para uso no local de trabalho ficará separada, devendo ser afixado aviso de advertência da sua não potabilidade.

24.9.5 Os locais de armazenamento de água, os poços e as fontes de água potável serão protegidos contra a contaminação.

24.9.6 Os locais de trabalho serão mantidos em estado de higiene compatível com o gênero de atividade.

24.9.6.1 O serviço de limpeza será realizado, sempre que possível, fora do horário de trabalho e por processo que reduza ao mínimo o levantamento de poeiras.

24.9.7 Todos os ambientes previstos nesta norma devem ser construídos de acordo com o código de obras local, devendo:

- a) ter cobertura adequada e resistente, que proteja contra intempéries;
- b) ter paredes construídas de material resistente;
- c) ter pisos de material compatível com o uso e a circulação de pessoas;
- d) possuir iluminação que proporcione segurança contra acidentes.

24.9.7.1 Na ausência de código de obra local, deve ser garantido pé direito mínimo de 2,50 m (dois metros e cinquenta centímetros), exceto nos quartos de dormitórios com beliche, cuja medida mínima será de 3,00 m (três metros).

24.9.7.2 As instalações elétricas devem ser protegidas para evitar choques elétricos.

24.9.8 Devem ser garantidas condições para que os trabalhadores possam interromper suas atividades para utilização das instalações sanitárias.

24.9.9 Em edificações com diversos estabelecimentos, todas as instalações previstas nesta NR podem ser atendidas coletivamente por grupo de empregadores ou pelo condomínio, mantendo-se o empregador como o responsável pela disponibilização das instalações.

Este texto não substitui o publicado no DOU

24.9.9.1 O dimensionamento deve ser feito com base no maior número de trabalhadores por turno.

ANEXO I da NR-24

CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO APLICÁVEIS A TRABALHADORES EM “SHOPPING CENTER”

1. Para efeito deste Anexo, considera-se “Shopping Center” o espaço planejado sob uma administração central sujeito a normas contratuais padronizadas, procurando assegurar convivência integrada, composto por estabelecimentos tais como: lojas de qualquer natureza e quiosques, lanchonetes, restaurantes, salas de cinema e estacionamento, destinados à exploração comercial e à prestação de serviços.

2. A administração central é responsável pela disponibilização das instalações sanitárias, vestiários e ambientes para refeições aos seus trabalhadores e aos trabalhadores dos estabelecimentos que não disponham de espaço construtivo para atender os dispositivos desta NR em seus estabelecimentos.

2.1 A administração central disponibilizará local para conservação, aquecimento da alimentação trazida pelos trabalhadores, bem como para tomada das refeições.

2.2 A administração central disponibilizará vestiário para troca de roupa dos trabalhadores usuários, dos quais são exigidos o uso de uniforme e vestimentas de trabalho, bem como para guarda de seus pertences.

3. Os estabelecimentos referidos no item 1 ficam dispensados dos itens relativos a instalações sanitárias, vestiários e locais para refeições, desde que os trabalhadores possam utilizar as instalações sanitárias e a praça de alimentação do “Shopping Center” ou outro espaço destinado a estes fins, conforme o estabelecido nesta norma.

4. Aos trabalhadores de lanchonetes, restaurantes ou similares deverão ser disponibilizados vestiários e instalações sanitárias com chuveiros na proporção de um conjunto para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, obedecendo ao horário do turno de maior contingente.

4.1 Aos trabalhadores de atividades com exposição a material infectante, substâncias tóxicas, irritantes ou que provoquem sujidade deverão ser disponibilizados vestiários e instalações sanitárias com chuveiros na proporção de um conjunto para cada grupo de 10 (dez) trabalhadores ou fração, obedecendo ao horário do turno de maior contingente.

ANEXO II da NR-24

CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO APLICÁVEIS A TRABALHADORES EM TRABALHO EXTERNO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Este texto não substitui o publicado no DOU

1. Para efeito deste Anexo, considera-se trabalho externo todo aquele realizado fora do estabelecimento do empregador cuja execução se dará no estabelecimento do cliente ou em logradouro público. Excetua-se deste anexo as atividades relacionadas à construção, leituristas, vendedores, entregadores, carteiros e similares, bem como o de atividade regulamentada pelo Anexo III desta norma.

2. Nas atividades desenvolvidas em estabelecimento do cliente, este será o responsável pelas garantias de conforto para satisfação das necessidades básicas de higiene e alimentação, conforme item 24.1 desta norma.

2.1 Sempre que o trabalho externo, móvel ou temporário, ocorrer preponderantemente em logradouro público, em frente de trabalho, deverá ser garantido pelo empregador:

- a) instalações sanitárias compostas de bacia sanitária e lavatório para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, podendo ser usados banheiros químicos dotados de mecanismo de descarga ou de isolamento dos dejetos, com respiro e ventilação, material para lavagem e enxugo das mãos, sendo proibido o uso de toalhas coletivas, garantida a higienização diária dos módulos;
- b) local para refeição protegido contra intempéries e em condições de higiene, que atenda a todos os trabalhadores ou prover meio de custeio para alimentação em estabelecimentos comerciais; e
- c) água fresca e potável acondicionada em recipientes térmicos em bom estado de conservação e em quantidade suficiente.

3. O uso de instalações sanitárias em trabalhos externos deve ser gratuito para o trabalhador.

4. Aos trabalhadores, em trabalho externo que levem suas próprias refeições, devem ser oferecidos dispositivos térmicos para conservação e aquecimento dos alimentos.

5. Em trabalhos externos o atendimento a este Anexo poderá ocorrer mediante convênio com estabelecimentos nas proximidades do local do trabalho, garantido o transporte de todos os trabalhadores até o referido local.

ANEXO III da NR-24

CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO APLICÁVEIS A TRABALHADORES EM TRANSPORTE PÚBLICO RODOVIÁRIO COLETIVO URBANO DE PASSAGEIROS EM ATIVIDADE EXTERNA

1. Para efeito deste Anexo, considera-se trabalho em transporte público coletivo rodoviário urbano de passageiros aquele desempenhado pelo pessoal de operação do transporte coletivo urbano e de caráter urbano por ônibus: os motoristas, cobradores e fiscais de campo - assim identificados como trabalhadores.

2. Este Anexo estabelece as condições mínimas aplicáveis às instalações sanitárias e locais para refeição a serem disponibilizados pelo empregador ao pessoal que realiza trabalho externo na

Este texto não substitui o publicado no DOU

operação do transporte público coletivo urbano e de caráter urbano.

3. Para efeito deste Anexo, são considerados pontos iniciais e finais de linhas de ônibus urbano e de caráter urbano os locais pré-determinados pelo poder público competente como pontos extremos das linhas, itinerários ou rotas de ônibus, situados em logradouros públicos, com área destinada ao estacionamento de veículos e instalações mínimas para controle operacional do serviço e acomodação do pessoal de operação nos intervalos entre viagens.

3.1 Em caso de terminais e estações de passageiros implantados pelo poder público, presumem-se cumpridos os dispositivos desta norma.

3.2 Recomenda-se aos órgãos gestores públicos responsáveis pelas redes de transporte público coletivo urbano e de caráter urbano que considerem as disposições deste Anexo no processo de definição dos locais para instalação dos pontos iniciais e finais das linhas que compõem as referidas redes.

4. Condições de Satisfação de Necessidades Fisiológicas, Alimentação e Hidratação.

4.1 Nos casos de linhas de transporte público coletivo de passageiros por ônibus que não possuem nenhum dos pontos iniciais e finais em edifício terminal, deverão ser garantidos pelo empregador, próximo a pelo menos um dos referidos pontos, instalações sanitárias, local para refeição e hidratação, em distância não superior a 250 m (duzentos e cinquenta metros) de deslocamento a pé.

4.1.1 As instalações sanitárias serão compostas de bacia sanitária e lavatório, respeitando a proporção de 1 (um) para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, podendo ser dispensada a separação de instalação sanitária por sexo, para grupo de até 10 (dez) trabalhadores desde que sejam garantidas condições de privacidade e higiene.

4.1.2 As instalações sanitárias podem ser substituídas por unidades de banheiros químicos dotados de mecanismo de descarga ou de isolamento dos dejetos, com respiro e ventilação, material para lavagem e enxugo das mãos, sendo proibido o uso de toalhas coletivas, garantida a higienização diária dos módulos.

4.2 Os locais para refeição deverão ser protegidos contra intempéries, estar em boas condições e atender a todos os trabalhadores.

4.3 Água potável deve ser disponibilizada nos pontos inicial ou final e nos terminais por bebedouro ou equipamento similar que permita o enchimento de recipientes individuais ou o consumo no local, proibido o uso de copos coletivos.

4.3.1 As trocas de recipientes estarão sob a responsabilidade da empresa permissionária ou concessionária cujas recomposições se darão numa frequência que leve em consideração as condições climáticas e o número de trabalhadores, de tal modo a que haja sempre suprimento de água a qualquer momento da jornada de trabalho.

Este texto não substitui o publicado no DOU

4.4 Para efeito de dimensionamento das instalações sanitárias e do local para refeição, deverá ser considerado o número máximo existente de trabalhadores presentes ao mesmo tempo, no referido ponto inicial ou final, de acordo com a programação horária oficial das linhas de ônibus.

4.5 O atendimento ao disposto nos itens 4.1, 4.2 e 4.3 poderá ocorrer mediante convênio ou parceria com estabelecimentos comerciais, industriais ou propriedades privadas.

4.6 O uso de instalações sanitárias em trabalhos externos de transporte público coletivo urbano rodoviário não deve ter custo para o trabalhador.

APÊNDICE I - ITENS DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

**INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE CAMPUS ARAQUARI PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90077/2024
(PROCESSO 23349.002533/2024-76)**

Item	Descrição/ Especificação		
1	APARELHO AR CONDICIONADO, 12.000BTUS, SPLIT HIGH WALL (PAREDE), CICLO REVERSO (QUENTE/FRIO), TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, A AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. VAZÃO MÍNIMA: 600M³/H. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, DESUMIDIFICAÇÃO, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO E SISTEMA DE AUTOLIMPEZA. FILTRO DEVE SER REMOVÍVEL E LAVÁVEL. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	39	Araquari (1), Brusque (3), Camboriú (2), Concórdia (2), Fraiburgo (2), Rio do Sul (15), Santa Rosa do Sul (5), São Bento do Sul (2), Sombrio (4), Videira (3)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.		
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos		
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
2	APARELHO AR CONDICIONADO, 12.000BTUS, SPLIT HIGH WALL (PAREDE), AR FRIO, TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. VAZÃO MÍNIMA: 600M³/H. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, DESUMIDIFICAÇÃO, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO E SISTEMA DE AUTOLIMPEZA. FILTRO DEVE SER REMOVÍVEL E LAVÁVEL. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	15	Ibarama (10), São Francisco do Sul (5)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.		
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos		
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.		

3	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	APARELHO AR CONDICIONADO, 18.000BTUS, SPLIT HIGH WALL (PAREDE), CICLO REVERSO (QUENTE/FRIO), TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, A AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. VAZÃO MÍNIMA: 850M³/H. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, DESUMIDIFICAÇÃO, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO E SISTEMA DE AUTOLIMPEZA. FILTRO DEVE SER REMOVÍVEL E LAVÁVEL. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	45	Reitoria (6), Araquari (1), Blumenau (1), Camboriú (2), Concórdia (1), Fraiburgo (1), Rio do Sul (20), Santa Rosa do Sul (3), São Bento do Sul (2), São Francisco do Sul (5), Videira (3)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.		
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos		
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.		
4	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	APARELHO AR CONDICIONADO, 18.000BTUS, SPLIT HIGH WALL (PAREDE), CICLO REVERSO (QUENTE/FRIO), TECNOLOGIA DUAL INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, GARANTIA MÍNIMA 12 MESES, A AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. VAZÃO NOMINAL MÍNIMA DA UNIDADE INTERNA: 19M³/MIN. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, DESUMIDIFICAÇÃO, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO E SISTEMA DE AUTOLIMPEZA. FILTRO DEVE SER REMOVÍVEL E LAVÁVEL. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	9	Araquari (8), Concórdia (1),
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.		
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos		

	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
5	APARELHO AR CONDICIONADO, 18.000BTUS, SPLIT HIGH WALL (PAREDE), AR FRIO, TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. COM SISTEMA ESPECIAL DE TRIPLA FILTRAGEM (FILTRO DE NYLON, FILTRO DE CARVÃO ATIVADO, FILTRO HEPA), DISPLAY DE TEMPERATURA DIGITAL. CONTROLE REMOTO COM DISPLAY EM CRISTAL LÍQUIDO.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	12	Ibirama (10), Videira (2)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.		
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento:		
	• Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos		
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
6	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	APARELHO AR CONDICIONADO, 22.000BTUS, SPLIT HIGH WALL (PAREDE), CICLO REVERSO (QUENTE/FRIO), TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. VAZÃO MÍNIMA: 1.000 M³/H. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, DESUMIDIFICAÇÃO, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO E SISTEMA DE AUTOLIMPEZA. FILTRO DEVE SER REMOVÍVEL E LAVÁVEL. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	18	Camboriú (2), Santa Rosa do Sul (2), São Francisco do Sul (14)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.		
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento:		
	• Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos		
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.		

7	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	APARELHO AR CONDICIONADO, 24.000BTUS, SPLIT HIGH WALL (PAREDE), CICLO REVERSO (QUENTE/FRIO), TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. VAZÃO MÍNIMA: 1.200 M³/H. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, DESUMIDIFICAÇÃO, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO E SISTEMA DE AUTOLIMPEZA. FILTRO DEVE SER REMOVÍVEL E LAVÁVEL. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	59	Reitoria (10), Araquari (25), Blumenau (1), Brusque (14), Camboriú (2), Concórdia (1), Santa Rosa do Sul (2), Sombrio (1), Videira (3)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.		
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento:		
	• Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos		
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.		
8	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	APARELHO AR CONDICIONADO, 30.000 A 33.000BTUS, SPLIT HIGH WALL (PAREDE), CICLO REVERSO (QUENTE/FRIO), TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. VAZÃO MÍNIMA: 1.400 M³/H DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, DESUMIDIFICAÇÃO, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO E SISTEMA DE AUTOLIMPEZA. FILTRO DEVE SER REMOVÍVEL E LAVÁVEL. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	85	Araquari (40), Brusque (2), Camboriú (2), Concórdia (1), Rio do Sul (20), Santa Rosa do Sul (2), São Francisco do Sul (14), Videira (4)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.		

	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos		
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
9	APARELHO AR CONDICIONADO, 48.000BTUS, SPLIT PISO TETO, CICLIO REVERSO (QUENTE/FRIO), TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO E AQUECIMENTO. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	37	Reitoria (4),Araquari (9), Brusque (4),Camboripu (2), Fraiburgo (1), Ibirama (4), Santa Rosa do Sul (2), São Bento do Sul (11)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.		
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos		
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
10	APARELHO AR CONDICIONADO, 56.000 A 57.000BTUS, SPLIT PISO TETO, CICLIO REVERSO (QUENTE/FRIO), TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, VENTILAÇÃO, DESUMIDIFICAÇÃO, REFRIGERAÇÃO E AQUECIMENTO. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	10	Camboriú (2), Concórdia (1), Santa Rosa do Sul (1), São Francisco do Sul (3), Videira (3)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.		

Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento:

- Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações
- Código: 5-3
- Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos

Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 269/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.

Exigências para aceitação da proposta:

Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses

Forma de entrega:

Entregue na embalagem original do fabricante.

11

APARELHO AR CONDICIONADO, 11.000 A 12.000BTUS, MODELO PORTÁTIL COM RODÍZIOS, CICLO REVERSO (QUENTE/FRIO), TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, DESUMIDIFICAÇÃO, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO E AQUECIMENTO. POSSUIR TECNOLOGIA DE AUTO EVAPORAÇÃO DA ÁGUA, EXCETO NA FUNÇÃO AQUECIMENTO. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL, MANUAL DE INSTRUÇÕES, RÉGUA PARA JANELA COM TAMANHO MÍNIMO DE 1 (UM) METRO, BANDEJA E MANGUEIRA DO DRENO.

Unidade Medida

Quantitativo

Local de entrega

UN

1

Concórdia (1)

Exigências para Aceitação da Proposta:

Não há.

Exigências para aceitação da proposta:

Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses

Forma de entrega:

Entregue na embalagem original do fabricante.

12

VENTILADOR DE TETO, COM 3 PÁS. DIÂMETRO: APROXIMADAMENTE 110 CM. 3 VELOCIDADES. COM CONTROLE. TOTALMENTE EM AÇO. SEM LUMINÁRIA/LUSTRE. POTÊNCIA 100 A 199 W.

Unidade Medida

Quantitativo

Local de entrega

UN

15

Araquari (15)

Exigências para Aceitação da Proposta:

Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 465/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Ventiladores de Teto.

Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "C", conforme a Portaria Inmetro nº 465/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Ventiladores de Teto.

Exigências para aceitação da proposta:

Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses

Forma de entrega:

Entregue na embalagem original do fabricante.

VENTILADOR DE COLUNA. DIÂMETRO PODE VARIAR ENTRE 47 (QUARENTA E SETE) E 50 (CINQUENTA) CM. MÍNIMO DE 3 (TRÊS) VELOCIDADES. COM FUNÇÃO DE OSCILAÇÃO. POTÊNCIA MÍNIMA DE 155W (CENTO E CINQUENTA E CINCO). MATERIAL: PLÁSTICO. COM REGULAGEM DE ALTURA. VOLTAGEM: 220V OU BIVOLT.

Unidade Medida

Quantitativo

Local de entrega

UN

19

Araquari (3), Brusque (8), Concórdia (5), Videira (3)

Exigências para Aceitação da Proposta:

13	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 299/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar.		
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 299/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
14	VENTILADOR DE PAREDE. DIÂMETRO: 60 (SESENTA) CM. MÍNIMO DE 3 (TRÊS) VELOCIDADES. COM FUNÇÃO DE OSCILAÇÃO. POTÊNCIA MÍNIMA DE 200W (DUZENTOS). VOLTAGEM: 220V OU BIVOLT.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	62	Arauari (25), Blumenau (12), Brusque (12), Concórdia (3), Santa Rosa do Sul (10)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 299/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar.		
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 299/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Ventiladores de Mesa, Parede, Pedestal e Circuladores de Ar.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
15	CONTROLE REMOTO UNIVERSAL PARA APARELHO AR CONDICIONADO		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	327	Abelardo Luz (5), Arauari (200), Brusque (2), Concórdia (10), Fraiburgo (10), Ibirama (10), Rio do Sul (30), Santa Rosa do Sul (20), São Bento do Sul (10), São Francisco do Sul (10), Videira (20)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor)		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
16	CONTROLE REMOTO UNIVERSAL PARA PROJETOR MULTIMÍDIA.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	76	Abelardo Luz (4), Arauari (15), Camboriú (3), Ibirama (10), Luzerna (4), Rio do Sul (20), São Bento do Sul (10), Videira (10)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor)		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		

17	DESUMIDIFICADOR ELETRÔNICO AUTOMÁTICO, CONTROLADOR DA UMIDADE AMBIENTE, PARA AMBIENTES DE ATÉ 300 M3, ACABAMENTO ESMERADO, FABRICADO EM RESINA PLÁSTICA DE ALTA DENSIDADE, ALÇA SUPERIOR RETRÁTIL PARA TRANSPORTE E RODÍZIO, RECIPIENTE DE COLETA DE ÁGUA DE 3 LITROS, DESLIGA AUTOMATICAMENTE E ACENDE LUZ INDICATIVA QUANDO CHEIO. COM UMIDÓSTATO PARA REGULAGEM DA UMIDADE DO AMBIENTE; TEMPORIZADOR (TIMER), DEFROST (DEGELO); FILTRO DE CARBONO ATIVO QUE ABSORVE ODORES E ELIMINA FORMALDEÍDOS E SISTEMA DE IONIZAÇÃO QUE ELIMINA A ELETRICIDADE ESTATICA E POEIRA, PURIFICANDO O AR. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: ALIMENTAÇÃO (V): 127 V OU 220 V - POTÊNCIA: 280 W - CORRENTE (A): 2.6A / 1.3A - DESUMIDIFICAÇÃO (L/DIA): 15L/D 30OC 80%UR - DIMENSÕES APROXIMADAS (MM): A 550 X L 300 X P 270 MM - ELEMENTO RESFRIAMENTO: COMPRESSOR - GÁS REFRIGERANTE COMPRESSOR: R134A - PESO (KG): 12 KG – PRESSÃO MÁX. DESCARGA: 1,5 MPA - -TEMPERATURA MÍN. C/DEFROST:8°C -TEMPERATURA MÍN. S/ DEFROST: 17°C - TEMPERATURA IDEAL DE TRABALHO (°C): 17°C A 35°C - IONIZADOR: INCLUSO: FILTRO MECÂNICO: INCLUSO - RUÍDO (DB): 45DB, UNIDADE.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	17	Araquari (10), Blumenau (3), Concórdia (3), Fraiburgo (1), Luzerna (1), Santa Rosa do Sul (1), São Bento do Sul (3), Videira (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
18	EXAUSTOR MONOFÁSICO 220 V, 1/5CV, 1750 RPM, 60HZ, HÉLICE DE 30 CM DE DIÂMETRO 30 CM COMPRIMENTO, COM GRADE DE PROTEÇÃO EM AMBOS OS LADOS.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	21	Araquari (4), Brusque (1), Concórdia (2), Fraiburgo (1), Luzerna (5), Rio do Sul (4), Santa Rosa do Sul (4)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 148/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhos Eletrodomésticos e Similares.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
19	BEBEDOURO DE COLUNA. CONJUNTO CONTENDO A COLUNA DE ACESSIBILIDADE, GABINETE EM AÇO INOX, SEM EMENDAS, BASE PLÁSTICA DE ALTO IMPACTO COM CONTROLES DE ACIONAMENTO LOCALIZADOS NA PARTE FRONTAL DO BEBEDOURO, CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA ENTRE 4° C E 15° C, COM TORNEIRA PARA COPO E TORNEIRA JATO PARA BOCA, AMBAS CROMADAS, COM REGULAGEM DE JATO D'ÁGUA. FILTRO INTERNO COM CARVÃO ATIVADO, CAPACIDADE DE REFRIGERAÇÃO DE 5 A 6 LITROS POR HORA, 220 VOLTS.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	34	Araquari (20), Brusque (1), Fraiburgo (3), Santa Rosa do Sul (4), São Francisco do Sul (2), Videira (4)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 102/2022, a qual Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Equipamentos para Consumo de Água.		
	Atestado de conformidade do modelo do bem ofertado na presente licitação em relação a cada NBR listada a seguir, fornecido por Laboratório ou Organismo de Certificação de Produtos – OCP – acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (CGCRE-INMETRO):		
	1. ABNT NBR 9050:2020 Versão Corrigida:2021 Normas de Acessibilidade		

	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	BEBEDOURO ELÉTRICO PARA BOMBONA DE 20 LITROS. REQUISITOS: DUAS TORNEIRAS, SENDO UMA PARA ÁGUA GELADA E OUTRA PARA ÁGUA NA TEMPERATURA AMBIENTE; GABINETE EM AÇO-CARBONO, COM PINTURA EPÓXI A PÓ; TAMPOS SUPERIOR E FRONTAL EM POLIESTIRENO DE ALTO IMPACTO OU EM AÇO-CARBONO PINTADO; RESERVATÓRIO DE ÁGUA COM SERPENTINA EXTERNA; TERMOSTATO REGULÁVEL; COR BRANCO; TENSÃO 220 V; DIMENSÕES APROXIMADAS DE 31 CM X 97 CM X 32 CM. MANUAL DE INSTRUÇÕES.		
20	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	18	Reitoria (4), Araquari (10), Santa Rosa do Sul (4)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 102/2022, a qual Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Equipamentos para Consumo de Água.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	BEBEDOURO COM ACESSIBILIDADE, ÁGUA NATURAL, GELADA E MISTURADA. AMBIENTES INTERNOS E EXTERNOS. DESENHO UNIVERSAL: PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, DEFICIENTES FÍSICOS E VISUAIS. TECLAS EM BRAILLE, JATO PARA BOCA, REGULAGEM DO JATO DE ÁGUA, REFIL BACTERIOSTÁTICO, EASY CLEAN (DESMONTÁVEL PARA HIGIENIZAÇÃO), TAMPO EM AÇO INOX 304 ESCOVADO, DEPÓSITO DE ÁGUA EM AÇO INOX 304, FIXAÇÃO NA PAREDE. VOLTAGEM 220 V.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
21	UN	22	Araquari (10), Concórdia (2), Fraiburgo (2), Santa Rosa do Sul (1), São Francisco do Sul (2), Videira (5)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Atestado de conformidade do modelo do bem ofertado na presente licitação em relação a cada NBR listada a seguir, fornecido por Laboratório ou Organismo de Certificação de Produtos – OCP – acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (CGCRE-INMETRO): 1. ABNT NBR 9050:2020 Versão Corrigida:2021 Normas de Acessibilidade		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 102/2022, a qual Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Equipamentos para Consumo de Água.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	BEBEDOURO ÁGUA, BEBEDOURO DE ÁGUA REFRIGERADO FIXO, BEBEDOURO ÁGUA, TIPO: INDUSTRIAL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 4 TORNEIRAS, VOLTAGEM: 110/220V, MATERIAL GABINETE: AÇO INOXIDÁVEL, CAPACIDADE ÁGUA: MÍNIMA 200 LITROS.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
22	UN	9	Araquari (7), Luzerna (1), São Francisco do Sul (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		

	Entregue na embalagem original do fabricante.		
23	BEBEDOURO INDUSTRIAL INOX DE PISO COM PÉS REGULÁVEIS, COLUNA 100 LITROS + FILTRO, 3 TORNEIRAS (GELADO E NATURAL), ESTRUTURA: RESERVATÓRIO EM POLIETILENO ATÓXICO, COLETOR: AÇO INOX, GABINETE: AÇO INOX BRILHANTE COM ISOLAMENTO EM EPS, TORNEIRAS/ESGUICHOS: CROMADAS, SISTEMA DE FILTRAGEM.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	21	Araquari (9), Concórdia (1), Ibirama (4), Luzerna (1), Rio do Sul (3), Santa Rosa do Sul (1), São Bento do Sul (2)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
24	PURIFICADOR DE ÁGUA REFRIGERADO. EQUIPAMENTO HOMOLOGADO PELO INMETRO E COM SISTEMA DE SEGURANÇA CONFORME NR 12. 220 V.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	21	Araquari (5), Brusque (1), Camboriú (1), Concórdia (8), Luzerna (2), Sombrio (4)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Laudo técnico comprobatório de atendimento da Norma Regulamentadora NR-12, relativamente ao modelo do bem ofertado na presente licitação, emitido por profissional habilitado e capacitados na área conforme legislação, com apresentação da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica.		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 102/2022, a qual Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Equipamentos para Consumo de Água.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
25	AQUECEDOR À GÁS (GLP) COM SISTEMA DE EXAUSTÃO FORÇADA E CONTROLE ELETRÔNICO DIGITAL. O EQUIPAMENTO DE TER PROGRAMAÇÃO DE TEMPERATURA E MODULAÇÃO AUTOMÁTICA DA CHAMA. SISTEMAS DE SEGURANÇA INTEGRADO; DISPLAY TOUCH; VAZÃO DE ÁGUA COM TEMPERATURA A 20°: 45 LITROS/MINUTO. CLASSIFICAÇÃO PBE INMETRO A. DIMENSÕES APROXIMADAS AXLXP (MM) 565 X 370 X 240. BIVOLT AUTOMÁTICO. O EQUIPAMENTO DEVE SER ENTREGUE E INSTALADO. TODOS OS ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO FICA A CARGO DA EMPRESA CONTRATADA.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	1	Concórdia (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 89/2022, a qual aprova o Regulamento Técnico Mercosul de requisitos mínimos de segurança e eficiência energética para aparelhos de uso doméstico que utilizam gás como combustível e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aquecedores de Água a Gás.		
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 89/2022, a qual aprova o Regulamento Técnico Mercosul de requisitos mínimos de segurança e eficiência energética para aparelhos de uso doméstico que utilizam gás como combustível e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aquecedores de Água a Gás.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Item deve ser entregue e instalado.		

26	BATEDEIRA PLANETÁRIA COM PELO MENOS 6 VELOCIDADES, POTÊNCIA MÍNIMA DE 1.000 W, 3 TIPOS DE BATEDORES DIFERENCIADOS (MASSA LEVE, MEDIA E PESADA), CAPACIDADE 12 L, BATEDEIRA EM AÇO-CARBONO, BACIA EM AÇO INOX 304. O BATEDOR DO TIPO GLOBO DEVE SER CONSTITUÍDO DE AÇO INOX. DEVEM, AINDA, SER FORNECIDOS MAIS DOIS TIPOS DE BATEDORES. TENSÃO 220 V.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	5	Concórdia (4), Santa Rosa do Sul (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Atestado de conformidade do modelo do bem ofertado na presente licitação em relação a cada NBR listada a seguir, fornecido por Laboratório ou Organismo de Certificação de Produtos – OCP – acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (CGCRE-INMETRO): 1. ABNT NBR 15735:2016 2. ABNT NBR NM 60335-1:2010		
	Laudo técnico comprobatório de atendimento da Norma Regulamentadora NR-12, relativamente ao modelo do bem ofertado na presente licitação, emitido por profissional habilitado e capacitados na área conforme legislação, com apresentação da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica.		
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria Mecânica • Código: 4-1 • Descrição: Fabricação de máquinas, aparelhos, peças, utensílios e acessórios com e sem tratamento térmico ou de superfície		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 148/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhos Eletrodomésticos e Similares.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
27	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	ABRIDOR DE LATA INDUSTRIAL DE MESA AJUSTÁVEL. PARA ABRIR LATAS ATÉ 5 KG. EM FERRO FUNDIDO, FÁCIL DE OPERAR, NÃO DEIXA REBARBAS NA LATA. MEDIDAS APROXIMADAS: ALTURA: 49 CM; LARGURA: 10 CM; PROFUNDIDADE: 41 CM; PESO LÍQUIDO 3,3 KG; PESO BRUTO 3,7KG.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	1	Santa Rosa do Sul (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
28	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	FOGÃO INDUSTRIAL A GÁS DE ALTA PRESSÃO COM 4 BOCAS, 2 QUEIMADORES DUPLOS E 2 MEGA, ALTURA 80 CM, GRELHA REFORÇADA 40X40 EM FERRO FUNDIDO, TOTALMENTE DESMONTÁVEL, ESTRUTURA REFORÇADA EM AÇO INOX AISI 430 OU 304 ESCOVADO, MEDIDAS 0,75X0,95X0,85 (APROXIMADAMENTE), ACOMPANHA BANDEJAS COLETORAS, SEM FORNO.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	2	Santa Rosa do Sul (2)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		

	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
29	FOGÃO À GÁS INDUSTRIAL 6 BOCAS DE CENTRO, BAIXA PRESSÃO, COM ESTRUTURA EM AÇO INOX. QUEIMADORES DUPLOS, GRELHA REFORÇADA DE 40CM X 40CM EM FERRO FUNDIDO COM 8 BRAÇOS, TOTALMENTE DESMONTÁVEL. COM BANDEJAS COLETORAS EM AÇO INOX, SEM FORNO E PRATELEIRA GRADEADA EM INOX NA PARTE INFERIOR. TUBULAÇÃO EM ALUMÍNIO ESCOVADO E REGISTROS EM LATÃO CROMADO. MEDIDAS APROXIMADAS: ALTURA: 83 CM; LARGURA: 116 CM; COMPRIMENTO: 148 CM. O EQUIPAMENTO DEVE SER ENTREGUE, MONTADO. TODOS OS ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO FICA A CARGO DA EMPRESA CONTRATADA.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	4	Abelardo Luz (1), Araquari (2), Concórdia (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
30	Item deve ser instalado, conforme disposto no Termo de Referência, no(s) respectivo(s) local(is) de entrega.		
	CHAPA ELÉTRICA, CHAPA AQUECIDA FABRICADA EM AÇO CARBONO E NÃO PODERÁ CONTER EMENDAS OU SOLDAS. ACABAMENTOS LATERIAS EM CHAPA INOX 430 ESCOVADO. DEVERÁ CONTER GAVETA REOLHEDORA DE RESÍDUOS. AJUSTE DE TEMPERATURA QUE POSSUI 0 A 300°C. 220V. POTÊNCIA, MÍNIMA, DE 3.000W. SUA ÁREA ÚTIL DE UTILIZAÇÃO DEVE POSSUIR COMPRIMENTO MÍNIMO DE 60 (SESSENTA) CM.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	1	Fraiburgo (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
31	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	CHALEIRA ELÉTRICA BOTÃO LIGA/DESLIGA; CORPO EM AÇO ESCOVADO; JARRA SEM FIO; LUZ INDICADORA DE FUNCIONAMENTO; DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO; CAPACIDADE MÍNIMA DE 1,7 L, VOLTAGEM 220 V.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	38	Araquari (10), Blumenau (6), Brusque (2), Concórdia (12), Fraiburgo (1), Luzerna (3), São Bento do Sul (2), Sombrio (2)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 148/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhos Eletrodomésticos e Similares.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	LIQUIDIFICADOR INDUSTRIAL TIPO I. COM COPO EM INOX 304, CAPACIDADE 4 LITROS, POTÊNCIA 800 W, TENSÃO 220 V, 18.000 RPM LÂMINAS DE CORTE EM AÇO INOX REFORÇADO, PÉS DE BORRACHA ANTIVIBRAÇÃO.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	13	Araquari (3), Brusque (1), Concórdia (6), Fraiburgo (1), Santa Rosa do Sul (2)
Exigências para Aceitação da Proposta:			

32	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 148/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhos Eletrodomésticos e Similares.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
33	LIQUIDIFICADOR INDUSTRIAL TIPO II. COM COPO EM INOX 304, CAPACIDADE 8 LITROS, MOTOR DE 3/4 CV, BIVOLT 110 E 220 V, LÂMINAS DE CORTE EM AÇO INOX REFORÇADO, PÉS DE BORRACHA ANTIVIBRAÇÃO.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	5	Araquari (3), Brusque (1), Santa Rosa do Sul (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 148/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhos Eletrodomésticos e Similares.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
34	LIQUIDIFICADOR, COM NO MÍNIMO, 3 VELOCIDADES COM OPÇÃO PULSAR E AUTOLIMPEZA, LÂMINAS SERRILHADAS, BASE ANTIDERRAPANTE. ACOMPANHA FILTRO, COPO DE 2 L DE ACRÍLICO, 220 V, POTÊNCIA DE NO MÍNIMO 800 W.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	5	Concórdia (5)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 6/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Potência Sonora de Aparelhos Eletrodomésticos.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
35	MÁQUINA PARA SERVIR SUCO REFRESQUEIRA INDUSTRIAL COM 02 CUBAS DE ACRÍLICO DE 15 LITROS CADA, SISTEMA DE AGITAÇÃO COM PÁ, DEPÓSITOS (CUBAS) EM POLICARBONATO CRISTAL INJETADO, EVAPORADOR EM AÇO INOX 304, TORNEIRAS DESMONTÁVEIS EM POLICARBONATO INJETADO, TERMOSTATO DE TEMPERATURA REGULÁVEL, TENSÃO 220 V, BAIXO CONSUMO DE ENERGIA, GABINETE EM AÇO INOX 430 ESCOVADO, GÁS R134A, PINGADEIRA DESTACÁVEL, DEVE ACOMPANHAR MANUAL EM PORTUGUÊS.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	6	Araquari (2), Fraiburgo (1), Luzerna (2), São Bento do Sul (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		

36	PROCESSADOR DE ALIMENTOS, MODELO INDUSTRIAL, COM 6 DISCOS DE PREPARAÇÃO 203 MM (FATIA, RALA, CORTA, DESFIA), ESTRUTURA EM ALUMÍNIO ANODIZADO OU AÇO INOX 304, DISCOS EM AÇO INOX AISI 304, CAPACIDADE APROXIMADA DE 6 LITROS, POTÊNCIA MÍNIMA DE 0,30 CV; - ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA: 220 V (50/60 HZ); - ACOMPANHA OS SEGUINTE DISCOS: A- FATIADORES (3 E 10 MM); B- DESFIADORES (5 E 8 MM); C- FATIADORES DENTADOS (3 E 7 MM); D- CORTADOR ONDULADO (3 E 4 MM); E- DESFIADOR QUADRADO (3 E 7 MM); F- RALADOR; G- GRADE CUBO; H- GRADE PALITO.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	4	Araquari (2), Concórdia (1), Santa Rosa do Sul (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 148/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhos Eletrodomésticos e Similares.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
37	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	FORNO MICRO-ONDAS CAPACIDADE DE 34 A 38L. FUNÇÃO GRATINAR, MATERIAL AÇO INOX 430 OU 304, COM TIMER, 10 RECEITAS PRONTAS, DIMENSÕES APROXIMADAS DO PRODUTO 55,3X31,1X46,7 CM (LXAXP), TECLAS DE PROGRAMAÇÃO RÁPIDA 5 MIN, 1 MIN E 30 SEC, FUNÇÃO DESCONGELAR, POTÊNCIA MÍNIMA 1000 W, TENSÃO 220 V.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	64	Reitoria (4), Abelardo Luz (2), Araquari (15), Blumenau (7), Concórdia (7), Fraiburgo (7), Ibirama (2), Luzerna (3), Santa Rosa do Sul (2), São Bento do Sul (2), Sombrio (8), Videira (5)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento:		
	• Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 268/2021, a qual aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Fornos de Micro-ondas.		
	Comprovação da Eficiência energética de "A", conforme a Portaria Inmetro nº 268/2021, a qual aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Fornos de Micro-ondas.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
38	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	FORNO TURBO A GÁS, 5 ESTEIRAS COM VENTILAÇÃO INTERNA PARA ASSAR OS PÃES UNIFORMEMENTE, PODE SER UTILIZADO PARA ASSAR PÃES, BOLOS, MASSAS, SALGADOS, COM ILUMINAÇÃO INTERNA, DIMENSÕES 1515 X 1274 X 936 MM APROXIMADAMENTE, PAINEL DE COMANDO CONTROLE DE TEMPERATURA E TEMPO DIGITAL. QUANTO AO MATERIAL, NO MÍNIMO, A PORTA DEVE SER CONFECCIONADA EM AÇO INOX. SUPORTE PARA ESTEIRAS DE 58 X 68 X 70 CM APROXIMADAMENTE. VEDAÇÃO EM BORRACHA DE VIDRO RESISTENTE A ALTAS TEMPERATURAS, 220 V.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
38	UN	1	Santa Rosa do Sul (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		

	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 267/2021, a qual Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Fornos Elétricos Comerciais.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
39	FREEZER E REFRIGERADOR HORIZONTAL DUPLA AÇÃO. CAPACIDADE DE 534 A 546 LITROS COM DUAS TAMPAS CEGAS, REFRIGERAÇÃO ESTATICA COM SERPENTINA, DEGELO MANUAL, REVESTIMENTO EXTERNO EM AÇO ZINCADO E PRÉ-PINTADO COM ESMALTE POLIÉSTER BRANCA E INTERNO EM AÇO GALVANIZADO COM UMA PORÇÃO ADICIONAL DE ESMALTE POLIÉSTER BRANCO, TENSÃO 220 V, POTÊNCIA 258 W, TEMPERATURA - FREEZER -18 A -22°C; - REFRIGERADOR +1 A +7°C, MEDIDAS APROXIMADAS 93X72X1,65 CM (AXLXP).		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	13	Araquari (7), Concórdia (4), Videira (2)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento:		
	• Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 332/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados.		
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, A, conforme a Portaria Inmetro nº 332/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
40	FREEZER VERTICAL, FROST-FREE, CAPACIDADE DE 228 A 260 LITROS. QUANTIDADE DE TAMPAS: 01. CESTOS REMOVÍVEIS, CONTROLE DE TEMPERATURA, COM COMPARTIMENTOS INTERNOS NA FORMA DE GAVETAS. PORTA REVERSÍVEL, CONGELAMENTO RÁPIDO, ALARME SONORO, PÉS RODÍZIOS PARA TRANSPORTE, LÂMPADA. PRATELEIRAS DE VIDRO TEMPERADO. COR BRANCA. TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220 VOLTS. MANUAL DE INSTRUÇÕES.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	17	Araquari (10), Concórdia (4), Fraiburgo (1), Santa Rosa do Sul (2)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento:		
	• Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 332/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados.		

	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 332/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
41	FRIGOBAR COM PORTA REVERSÍVEL, CAPACIDADE MÍNIMA 68 LITROS, DEGELO MANUAL, BANDEJA APARADORA DE ÁGUA, PRATELEIRAS REMOVÍVEIS E REAJUSTÁVEIS, CONTROLE DE TEMPERATURA COM CINCO OPÇÕES DE AJUSTE, 220 VOLTS, COM COMPARTIMENTO PARA LATAS E GARRAFAS, COR BRANCA.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	12	Reitoria (3), Abelardo Luz (3), Blumenau (2), Fraiburgo (1), Santa Rosa do Sul (2), Videira (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento:		
	• Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 332/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados.		
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 332/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
42	REFRIGERADOR DUPLEX, TIPO VERTICAL, FROSTFREE, CAPACIDADE DE NO MÍNIMO 429 LITROS, QUANTIDADE DE TAMPAS 2, PRATELEIRAS EM VIDRO TEMPERADO COM CONTROLE DE TEMPERATURA EXTERNO, COR BRANCA. NÃO CONTÉM CFC (GÁS QUE AGRIDE A CAMADA DE OZÔNIO). TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220 VOLTS. MANUAL DE INSTRUÇÕES.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	19	Araquari (6), Blumenau (1), Brusque (1), Concórdia (3), Fraiburgo (2), Luzerna (1), Rio do Sul (2), São Bento do Sul (2), Videira (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento:		
	• Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 332/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados.		
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 332/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados.		
	Exigências para aceitação da proposta:		

43	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	GELADEIRA FROST FREE QUE PODERÁ SER UTILIZADA COMO FREEZER, COM CAPACIDADE MÍNIMA DE ARMAZENAMENTO DE 228 LITROS. 1 (UMA) PORTA. PRATELEIRAS REMOVÍVEIS EM VIDRO TEMPERADO. CONTROLE DE TEMPERATURA EXTERNO. COR BRANCA. FUNÇÃO FREEZER/REFRIGERADOR. TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220 VOLTS. MANUAL DE INSTRUÇÕES.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	16	Araquari (10), Ibirama (2), Luzerna (2), Santa Rosa do Sul (1), Sombrio (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento: • Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 332/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados.		
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 332/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados.		
44	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	REFRIGERADOR VERTICAL 4 PORTAS. CAPACIDADE MÍNIMA DE 800 LITROS, COM SISTEMA DE FECHAMENTO MAGNÉTICO, REVESTIMENTO EM AÇO INOX E INTERNO EM ALUMÍNIO NAVAL, MEDINDO APROXIMADAMENTE 140X80X200, (COM TAMPO LISO DE ENCOSTO PARA SOBREPOR EQUIPAMENTOS), COM UM NÍVEL DE PRATELEIRA GRADEADA, PUXADORES ANATÔMICOS EM NYLON, REFRIGERAÇÃO AR FORÇADO COM SERPENTINA ALETADA, CONTROLADOR ELETRÔNICO PARA DEGELO AUTOMÁTICO E CONTROLE DE TEMPERATURA, RESISTÊNCIA NOS QUADROS DE PORTAS, TEMPERATURA +10 A +70 C, 2 NÍVEIS DE PRATELEIRAS ARAMADAS, PÉS SAPATAS NIVELADORAS PARA AJUSTE DE ALTURA E INCLINAÇÃO, GÁS ECOLÓGICO DE REFRIGERAÇÃO R134A, TENSÃO 220 V.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	2	Rio do Sul (2)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 148/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhos Eletrodomésticos e Similares.		
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "B", conforme a Portaria Inmetro nº 148/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhos Eletrodomésticos e Similares.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		

45	REFRIGERADOR EXPOSITOR VERTICAL, PORTA DE VIDRO, PARA REFRIGERAÇÃO E EXPOSIÇÃO DE BEBIDAS, FRIOS E LATICÍNIOS. TEMPERATURA VARIÁVEL DE 1° A 7°C . SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO FORÇADO COM PLACA FRIA. SISTEMA DE DEGELO AUTOMÁTICO. DEVERÁ CONTER SISTEMA DE CONTROLE DE TEMPERATURA ATRAVÉS DE TERMOSTATO. ILUMINAÇÃO INTERNA EM LED, PORTA DE VIDRO DUPLO TEMPERADO BAIXO EMISSIVO E FECHAMENTO AUTOMÁTICO. DEVERÁ POSSUIR 4 NÍVEIS DE PRATELEIRAS ARAMADAS REGULÁVEIS E INCLINÁVEIS. ACABAMENTO EXTERNO É EM AÇO PRÉ-PINTADO PRETO. SAPATAS ROSQUEÁVEIS E REGULÁVEIS. VOLUME INTERNO DE NO MÍNIMO 200L. TENSÃO DE OPERAÇÃO: 220V/60 HZ.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	1	Fraiburgo (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
46	CÂMARA FRIA. GELADEIRA COMERCIAL VERTICAL COM 06 PORTAS DE VIDRO, REVESTIMENTO EM AÇO INOX 430 E INTERNO EM AÇO GALVANIZADO, CAPACIDADE PARA 1320 LITROS (APROXIMADAMENTE), MEDINDO 1705X700X2065 MM (APROXIMADAMENTE), PORTAS COM VIDRO DUPLO ANTIEMBAÇANTE, REFRIGERAÇÃO AR FORÇADO COM SERPENTINA ALETADA, CONTROLADOR ELETRÔNICO PARA DEGELO AUTOMÁTICO E CONTROLE DE TEMPERATURA, RESISTÊNCIA NOS QUADROS DE PORTAS, ILUMINAÇÃO POR LED, TEMPERATURA -20 A + 20°C, 4 NÍVEIS DE PRATELEIRAS ARAMADAS, REGULÁVEIS + ESTRADO, BIVOLT 110 V E 220 V, POTÊNCIA DO MOTOR 1 HP.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	2	Araquari (1), Luzerna (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 332/2021, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Refrigeradores e Assemelhados.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
47	MINI CÂMARA FRIA (GELADEIRA) 2 PORTAS 2400 LITROS. REVESTIMENTO EXTERNO EM AÇO INOX E INTERNO GALVANIZADO, FUNDO INTERNO EM AÇO INOX. REFRIGERAÇÃO POR AR FORÇADO. PÉS EMBORRACHADOS E REFORÇADOS. DEGELO AUTOMÁTICO, CONTROLADOR DIGITAL. 220V. MEDIDAS APROXIMADAS (FRENTE X LATERAL X ALTURA) EM MM: 2000X850X2200. VARIAÇÃO DE TEMPERATURA 0 À +7 °C.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	1	Concórdia (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Item deve ser instalado, conforme disposto no Termo de Referência, no(s) respectivo(s) local(is) de entrega.		
	ASPIRADOR DE PÓ E ÁGUA SEM SACO DESCARTÁVEL MÍNIMO DE POTÊNCIA: 1.400 WATTS, MÍNIMO DE CAPACIDADE TOTAL DO RESERVATÓRIO: 10 LITROS, COMPRIMENTO DO CABO ELÉTRICO: MÍNIMO 5 METROS, BOCAL PARA TODOS OS TIPOS DE PISOS, BOCAL PARA CANTOS E FRESTAS. PESO APROXIMADO: 4,5 KG.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	7	Araquari (5), Concórdia (1), Fraiburgo (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		

48	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme cada portaria abaixo:		
	1. Portaria Inmetro nº 148/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhos Eletrodomésticos e Similares;		
	2. Portaria Inmetro nº 6/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Potência Sonora de Aparelhos Eletrodomésticos.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
49	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS CAPACIDADE 17KG, COM 12 PROGRAMAS DE LAVAÇÃO, COM CENTRIFUGAÇÃO, FILTRO PEGA FIAPOS, VISUALIZADOR DE ETAPAS DE LAVAGEM, PÉS NIVELADORES, E SISTEMA DE REAPROVEITAMENTO DE ÁGUA. PAINEL QUE PERMITE AVANÇAR ETAPAS E CICLO RÁPIDO, VOLTAGEM DE 220V, COR BRANCA.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	15	Abelardo Luz (3), Araquari (4), Concórdia (6), Fraiburgo (1), Santa Rosa do Sul (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento:		
	• Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 121/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Máquinas de Lavar Roupas de Uso Doméstico.		
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 121/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Máquinas de Lavar Roupas de Uso Doméstico.		
50	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	MÁQUINA DE LAVAR ROUPA, ÁGUA QUENTE: FRONTAL 11KG, INVERTER COM ÁGUA QUENTE/VAPOR-220V. DIMENSÕES APROXIMADAS DO PRODUTO: LARGURA 60CM ALTURA 85CM E PROFUNDIDADE 65,7CM, TEMPERATURAS MÁXIMA DE ÁGUA 90°C À 220V, CENTRIFUGAÇÃO, CESTO INOX E DISPENSER PARA ALVEJANTE; DISPENSER PARA AMACIANTE, DISPENSER PARA SABÃO EM PÓ, INTERIOR DE AÇO INOX, PAINEL DIGITAL, 8 PROGRAMAS DE LAVAGEM, SISTEMA DE LAVAGEM TOMBAMENTO, VISUALIZADOR DE ETAPAS DE LAVAGEM, TIPO DE ABERTURA FRONTAL; ENXÁGUE, SENSOR AUTOMÁTICO DE CARGA DE ROUPAS, CONTROLE DE TEMPERATURA, SILENCIOSA SENSI CARE SYSTEM, FUNÇÃO VAPOR, MOTOR INVERTER, FUNÇÃO REDUZIR TEMPO, TEMPERATURA DE LAVAGEM, ADD CLOTHES, CICLOS RÁPIDOS, NÍVEIS DE CENTRIFUGAÇÃO, BLOQUEIO DO PAINEL, ADIAR, OPÇÕES DE TEMPERATURA (220V) FRIA, 30°, 40°, 60°, 90°; PAINEL DIGITAL; TENSÃO 127V / 220 V; CAPACIDADE DE LAVAGEM 11KG; PESO DO PRODUTO; 78,5 KG.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	9	Abelardo Luz (3), Araquari (2), Fraiburgo (1), Rio do Sul (3)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 121/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Máquinas de Lavar Roupas de Uso Doméstico.		

	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 121/2022, a qual aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Máquinas de Lavar Roupas de Uso Doméstico.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
51	TELEFONE COMUM CONVENCIONAL COM 05 FUNÇÕES (FLASH/TOM/MUDO/PAUSA/REDISCAR); 03 VOLUMES DE CAMPAINHA; CHAVE DE BLOQUEIO, POSIÇÕES PARA MESA E PAREDE, SINALIZAÇÃO DE LINHA, PULSO E TOM.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	28	Rio do Sul (25), São Francisco do Sul (3)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Atendimento às exigências da ANATEL - Ato nº 7280, de 26 de novembro de 2020 e Resolução nº 715, de 23 de outubro de 2019;		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
52	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	TELEFONE SEM FIO COM 1 FONE SEM FIO COM UM MONOFONE E UMA BASE. FREQUÊNCIA TECNOLOGIA DECT 6.0 1.9 GHZ. BIVOLT. CARACTERÍSTICAS: VISOR COM IDENTIFICADOR DE CHAMADA. CAPACIDADE DE PELO MENOS 7 RAMAIS POR FONES BASE, 10 NÚMEROS DE DISCAGEM RÁPIDA, CONTROLE DE VOLUME NO RINGUE – 05 NÍVEIS, ATENDIMENTO MULTI TECLA, REDISCAGEM/FLASH/PAUSA, AJUSTE TOM/PULSE PROGRAMÁVEL, LOCALIZADOR DE MONOFONE, BATERIA (NI- CD): 15 HORAS DE CARGA, 05 HORAS DE CONVERSAÇÃO, 05 DIAS EM ESPERA; DIMENSÕES APROXIMADA DA BASE: 130 MM X 180 MM X 89 MM. PESO 260 G; DIMENSÕES APROXIMADAS DO MONOFONE: 170 MM X 50 MM X 40 MM. PESO 220 G COM BATERIA EM CADA MONOFONE. MANUAL DE INSTRUÇÕES. ACONDICIONADO EM EMBALAGEM ORIGINAL E LACRADA NO ATO DA ENTREGA.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	47	Reitoria (8), Brusque (2), Concórdia (2), Ibirama (5), Rio do Sul (5), São Bento do Sul (5), São Francisco do Sul (20)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Atendimento às exigências da ANATEL - Ato nº 7280, de 26 de novembro de 2020 e Resolução nº 715, de 23 de outubro de 2019;		
53	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	TELEFONE SEM FIO COM DOIS MONOFONES E UMA BASE. FREQUÊNCIA TECNOLOGIA DECT 6.0 1.9 GHZ. BIVOLT. CARACTERÍSTICAS: INTERCOMUNICAÇÃO ENTRE MONOFONES. VISOR COM IDENTIFICADOR DE CHAMADA. CAPACIDADE DE PELO MENOS 7 RAMAIS POR FONES BASE, 10 NÚMEROS DE DISCAGEM RÁPIDA, CONTROLE DE VOLUME NO RINGUE - 05 NÍVEIS, ATENDIMENTO MULTITECLA, REDISCAGEM/FLASH/PAUSA, AJUSTE TOM/PULSE PROGRAMÁVEL, LOCALIZADOR DE MONOFONE, BATERIA (NI- CD): 15 HORAS DE CARGA, 05 HORAS DE CONVERSAÇÃO, 05 DIAS EM ESPERA; DIMENSÕES APROXIMADA DA BASE: 130 MMX180MMX89MM. PESO 260G; DIMENSÕES APROXIMADAS DO MONOFONE:170 MMX 50 MM X 40 MM. PESO 220 G COM BATERIA EM CADA MONOFONE. MANUAL DE INSTRUÇÕES. ACONDICIONADO EM EMBALAGEM ORIGINAL E LACRADA NO ATO DA ENTREGA.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	1	Concórdia (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Atendimento às exigências da ANATEL - Ato nº 7280, de 26 de novembro de 2020 e Resolução nº 715, de 23 de outubro de 2019;		

	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
54	FRAGMENTADORA COM CAPACIDADE DE CORTE EM PARTÍCULAS. CAPACIDADE DE CORTE DEPARTAMENTAL ACIMA DE 25 (VINTE E CINCO) FOLHAS, PADRÃO A4/75GR METRO QUADRADO, POR VEZ. POSSUIR ABERTURA DE FENDA MÍNIMA DE 230MM. TODAS AS LÂMINAS DE CORTE, ENGRENAGENS E PENTES RASPADORES DE MÁQUINA FRAGMENTADORAS DEVERÃO SER METÁLICAS, NÃO SE ADMITINDO COMPONENTES PLÁSTICOS. DEVERÁ POSSUIR REGIME DE FUNCIONAMENTO CONTÍNUO SEM PARADAS PARA RESFRIAMENTO DO MOTOR DE, NO MÍNIMO, 01 HORA. NÍVEL DE RUÍDO MÁXIMO DE ATÉ 65 DB(A).		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	4	Araquari (2), Reitoria (2)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
55	GUILHOTINA SEMI-INDUSTRIAL PARA TAMANHO DE PAPEL ATÉ 42CM, COM CAPACIDADE DE CORTE PARA NO MÍNIMO 400 (QUATROCENTAS) FOLHAS DE PAPEL 75 G, COM ESTRUTURA EM AÇO COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA, COM LÂMINA DE CORTE EM AÇO TEMPERADO, SERIGRAFADA COM ESCALA MILIMÉTRICA, PÉS COM ACABAMENTO EMBORRACHADO, COM BALANCIN (VOLANTE) PARA TRAVAMENTO DE FOLHAS PARA CORTE. ESQUEDRO FIXO E MOVEL PARA AJUSTE DO PAPEL.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	2	Fraiburgo (1), Santa Rosa do Sul (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
56	GUILHOTINA MANUAL DE PAPEL TOTALMENTE EM AÇO TRATADO (PARA EVITAR A OXIDAÇÃO) E COM PINTURA EPÓXI ELETROSTÁTICA, COM ÁREA ÚTIL DE 46 CM DE CORTE E CAPACIDADE PARA CORTAR 20 FOLHAS DE 75 G/M2 DE UMA ÚNICA VEZ. SUAS FACAS DEVEM SER EM AÇO RETIFICADO, CABO DE BORRACHA E MOLA PARA AJUSTE DE PRESSÃO DA FACA SUPERIOR PARA QUE A FACA NÃO ABAIXE SOZINHA EVITANDO ACIDENTES. CABO E PÉS DEVEM SER DE BORRACHA PARA EVITAR QUE O EQUIPAMENTO ESCORREGUE NO MOMENTO DO USO.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	7	Araquari (2), Blumenau (1), Luzerna (1), Santa Rosa do Sul (2), São Bento do Sul (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	APARELHO DE SOM MINI SYSTEM. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: POTÊNCIA MÍNIMA DE 300W RMS. REPRODUÇÃO DAS MÍDIAS MP3, WMA, CD D/CD-R/CD-RW. ENTRADA DE USB. BLUETOOTH. SINTONIZADOR FM, BIVOLT OU 220V. COM CONTROLE REMOTO.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega

57	UN	2	Abelardo Luz (2)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
58	CAIXA, DE SOM, AMPLIFICADA MULTIUSO, POTÊNCIA MÍNIMA DE 120W RMS, BIVOLT, CONEXÃO BLUETOOTH, ENTRADA USB E SD CARD. NO MÍNIMO UMA ENTRADA AUXILIAR E NO MÍNIMO UMA ENTRADA PARA MICROFONE/VIOLOÃO.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	9	Abelardo Luz (1), Araquari (4), Ibirama (3), Santa Rosa do Sul (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
59	CÂMERA DE MONITORAMENTO EXTERNA. CARACTERÍSTICAS: NÍVEL DE PROTEÇÃO: IEC IP66; COMPRESSÃO DE VÍDEO: H.264; INTERFACE DE REDE: RJ45(10/100BASE-T); PROTOCOLOS E SERVIÇOS DE REDE SUPORTADOS: IP, TCP, UDP, HTTP, HTTPS, SMTP, FTP, DHCP, DDNS, UPNP, RTSP, WPS; ALIMENTAÇÃO: COMPATÍVEL COM POE (IEEE 802.3AF); RESOLUÇÃO DE IMAGEM: 1.3 M (1280 × 960), 720P (1280 × 720), D1 (704 × 480), CIF (352 × 240); DISTÂNCIA DO INFRAVERMELHO: MÍNIMO 30 METROS; O EQUIPAMENTO DEVE SER FORNECIDO COM KIT DE FIXAÇÃO E SOFTWARES NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	60	Blumenau (10), Concórdia (5), Fraiburgo (8), Santa Rosa do Sul (2), São Bento do Sul (15), Sombrio (10), Videira (10)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
60	CÂMERA DE MONITORAMENTO INTERNA. CARACTERÍSTICAS: CÂMERA TIPO DOME; SENSOR DE IMAGEM: 1/4" CMOS; COMPRESSÃO DE VÍDEO: H.264; RESOLUÇÃO DE IMAGEM: MÍNIMO 720P (1280 × 720); TAXA DE FRAMES: 1 ~ 30 QUADROS POR SEGUNDO; INTERFACE DE REDE: RJ45 (10/100BASE-T); PROTOCOLOS E SERVIÇOS DE REDE SUPORTADOS: IP, TCP, UDP, HTTP, HTTPS, SMTP, FTP, DHCP, DDNS, UPNP, RTSP, WPS; DISTÂNCIA DO INFRAVERMELHO: MÍNIMO 20 METROS; ALIMENTAÇÃO: COMPATÍVEL COM POE (IEEE 802.3AF); O EQUIPAMENTO DEVE SER FORNECIDO COM KIT DE FIXAÇÃO E SOFTWARES NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	89	Araquari (16), Blumenau (10), Concórdia (5), Fraiburgo (8), Sombrio (40), Videira (10)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		

61	CÂMERA FOTOGRÁFICA DE LENTE INTERCAMBIÁVEL. (NIKON OU CANON) DEVE ESTAR INCLUSO O CORPO DA CÂMERA FOTOGRÁFICA E LENTE INTERCAMBIÁVEL (APROXIMADAMENTE 18 - 55 MM). CARACTERÍSTICAS: PIXEL EFETIVO (MEGAPIXELS) 24,2 MILHÕES; TAMANHO DO SENSOR 23,5 MM X 15,6 MM; MÍDIA DE ARMAZENAMENTO SD SDHC SDXC; 5 QUADROS POR SEGUNDO; ISO 100 - 12.800 HI - 1 (ISO 25.600); VÍDEO FULL HD 1,920 X 1,080 / 60 QPS FULL HD 1,920X 1,080 / 50 QPS FULL HD 1,920X 1,080 / 30 QPS FULL HD 1,920 X 1,080 / 25 QPS FULL HD 1,920X 1,080 / 24 QPS HD 1,280X 720 / 60 QPS HD 1,280X 720 / 50 QPS VGA 640 X 424 / 30 QPS VGA 640 X 424 / 25 QPS; 3,2 POL. NA DIAGONAL; ÂNGULO DE VISÃO AMPLA TFT-LCD COM ÂNGULO VARIÁVEL; UMA BATERIA RECARREGÁVEL DE LI-ION EN-EL 14A OU BATERIA RECARREGÁVEL DE LIION EN EL 14; 125 MM X98,0 MM X 76,0 MM; VELOCIDADE DO OBTURADOR MAIS RÁPIDA 1/4000 S;VELOCIDADE DO OBTURADOR MAIS LENTA 30 S. A MÁQUINA FOTOGRÁFICA SERÁ ACOPLADA AO TELESCÓPIO QUE PERTENÇA À INSTITUIÇÃO E APENAS AS DUAS MARCAS CITADAS SÃO COMPATÍVEIS.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	3	Araquari (3)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
62	GRAVADOR DE VOZ DIGITAL, COM MEMÓRIA INTERNA DE 8GB, CARTÃO DE MEMÓRIA MINI SD CARD. FORMATO DE GRAVAÇÃO: WMA, MP3, ETC. FORMATO DE REPRODUÇÃO: MP3.TEMPO MÁXIMO DE GRAVAÇÃO 8 H.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	3	Araquari (2), Santa Rosa do Sul (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
63	MEGAFONE PORTÁTIL: MEGAFONE COM MICROFONE DE MÃO. POTÊNCIA DE 20 W RMS E ALCANCE DE 600 M. COM SINALIZADOR TIPO SIRENE. FUNCIONAMENTO COM 6 PILHAS D, INCLUSAS 1 JOGO COMPLETO. CORES: CINZA COM DETALHES EM PRETO. PESO APROXIMADO DO PRODUTO 1,5 KG. DISTORÇÃO HARMÔNICA MENOR QUE 7%. CONE DE DIÂMETRO 20 CM COM PROTEÇÃO DE BORRACHA NA BORDA. COMPRIMENTO APROXIMADO DE 25 CM. CONTROLE DE VOLUME, ALARME, MUSIC, SPEAK. CONEXÃO P2 MONO PARAFONE DE MÃO. SOM DE ALERTA (SIRENE). REFERÊNCIA CSR HMP1503 OU SIMILAR.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	9	Abelardo Luz (2), Araquari (4), Blumenau (1), São Francisco do Sul (2)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	MICROFONE DINÂMICO COM FIO. CORPO E GLOBO METÁLICO; CÁPSULA COM ÍMÃ DE NEODÍMIO; TIPO: DINÂMICO; DIRETIVIDADE: CARDÍÓIDE (UNIDIRECIONAL); IMPEDÂNCIA: 600 OHMS; RESPOSTA FREQUÊNCIA: 50 HZ ~15KHZ; CONECTOR: (P10) (6,3 MM) / XLR 3F (3PINOS); CHAVE ON/OFF, CABO P10 X XLR INCLUSO.		

64	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	24	Abelardo Luz (2), Araquari (10), Brusque (3), Ibirama (2), São Bento do Sul (2), Videira (5)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
65	MICROFONE EXTERNO SHOTGUN PRO COMPACT. MODELO: SHOTGUN; TRANSDUTOR: CONDENSADOR GRADIENTE LINHA; PADRÃO POLAR: SUPER CARDIOIDE; RESPOSTA DE FREQUÊNCIA: 40HZ – 20KHZ; NÍVEL DE SAÍDA: -10DB, 0 DB, +20 DB (SELECIONÁVEL); POTÊNCIA MÁXIMA: 6,9 DBU; SENSIBILIDADE: -38DB (1V/PA); DYNAMICS RANGE: 114DB; SINAL-RUÍDO: 74DB; NÍVEL MÁXIMO DE ENTRADA DE SOM (SPL): 134DB; EIN: 20DBA; TIPO DE BATERIA / VIDA: 1 X BATERIA DE 9V, ATÉ 70 HORAS DE OPERAÇÃO; IMPEDÂNCIA DE SAÍDA: 200 OHMS; CONECTORES DE SAÍDA: 1 X 3.5MM ESTÉREO PLUG-MINI 1; BAIXA FREQUÊNCIA ROLO OFF-: FILTRO PASSA ALTA DE 80HZ; MICROFONE TIPO SHOTGUN PARA DSLR, ALIMENTAÇÃO POR BATERIA DE 9V; ESTÉREO DE SAÍDA MINI-JACK 3,5 MM (DUAL MONO); DUAS ETAPAS FILTRO HIGH PASS (FLAT, 80 HZ); TRÊS CONTROLES DE NÍVEL DE POSIÇÃO (-10 DB, 0, +20DB).		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	7	Ibirama (2), Videira (5)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
66	MICROFONE DE LAPELA. ESPECIFICAÇÃO: COR: PRETA. TRANSMISSÃO WIRELESS: DIGITAL 2.4GHZ. BANDA DE FREQ. RF: 2400-2483.5MHZ. DIST. DE FUNCIONAMENTO: 230 FT/70M (LOS AREA) 131 FT/40M (NLOS AREA). LATÊNCIA: 12.5MS. MONTAGEM: POCKET CLIP. ENTRADA: 1/8" / 3.5 MM TRS MIC INPUT. NÍVEL DE ENTRADA: 1V (0 DBV). POTÊNCIA SAÍDA RF: < 10MW. FONTE: 3.3V-4.7V. DIMENSÕES: MAX 52X47X19MM. MASSA: MÁX 35G. RECEPTOR: DIGITAL 2.4GHZ. SENSIB. RF APROXI.: -81DBM. NÚM. DE CANAIS: MIN. 01. SAÍDA: 1/8" / 3.5 MM TRS MIC OUTPUT; 1/8" / 3.5 MM TRS HEADPHONE OUTPUT. GANHO: 0-4 LEVEL (0 TO 8DB). NÍVEL DE SAÍDA: LINE OUT: 1V, MONITORING: 25-30MW. FONTE: 3.3V-4.7V. TIPO DE BATERIA: BUILT-IN LITHIUM BATTERY, 400MAH. RECARGA: 1.5H. DURAÇÃO DA BATERIA: MIN. 5H. MICROFONE: PRINCÍPIO ACÚSTICO. PRE-POLARISED PRESSURE TRANSDUCER. PADRÃO DE POLARIDADE: OMNIDIRECTIONAL. FR: 50HZ-20KHZ. COMPUTER CONNECTIVITY: USB (FIRMWARE UPDATE). ACESSÓRIOS MÍNIMOS INCLUÍDOS: 01 TRANSMISSORES. 01 RECEPTOR. 02 PROTETOR DE VENTO. 01 SC2 3.5MM TRS. 02 CABOS USB-A TO USB-C. 01 ESTOJO DE ARMAZENAMENTO E PROTEÇÃO. REFERÊNCIAS: "SYNCO G1 A1" E "RODE WIRELESS GO".		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	2	Blumenau (2)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		

67	INTERFACE DE ÁUDIO. DEVE CONTER NO MÍNIMO AS SEGUINTE CONFIGURAÇÕES: INTERFACE DE ÁUDIO USB DE 2 ENTRADAS / 2 SAÍDAS; 02 PRÉ-AMPLIFICADORES; 02 ENTRADAS DE INSTRUMENTOS; 02 ENTRADAS DE LINHA BALANCEADAS, ADEQUADAS PARA CONECTAR FONTES DE NÍVEL DE LINHA; CONVERSORES DE ALTO DESEMPENHO PERMITEM GRAVAR E MIXAR EM ATÉ 24 BITS / 192KHZ; SAÍDAS DE FONES DE OUVIDO E MONITORES CONTROLÁVEIS DE FORMA INDEPENDENTE; VEM COMPLETO COM UMA SUÍTE DE SOFTWARE; CONECTIVIDADE: USB TYPE-C; PROTOCOLO: USB 2.0; FATOR DE FORMA: ÁREA DE TRABALHO; E / S SIMULTÂNEA: 2 X 2; RESOLUÇÃO A / D: 24 BITS / 192 KHZ; NÚMERO DE PRÉ-AMPLIFICADORES: 2; POTÊNCIA FANTASMA: SIM; ENTRADAS DE INSTRUMENTOS: 2; ENTRADAS DE LINHA: 2; SAÍDAS ANALÓGICAS: 2; SAÍDAS DE FONES DE OUVIDO: 1; BARRAMENTO ALIMENTADO: SIM; REFERÊNCIAS: FOCUSRITE SCARLETT 2I2; PRESONUS AUDIOBOX 96.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	1	Videira (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
68	SISTEMA DE SOM HOME THEATER SOUNDBAR. COMPOSTO POR DUAS UNIDADES, UMA BARRA (RECEIVER), UMA CAIXA SUBWOOFER. MÍNIMO DE 110W RMS DE POTÊNCIA. CONEXÕES USB 2.0 E BLUETOOTH, TENSÃO DE 220 V. UTILIZAÇÃO EM TV, SMART TV, COMPUTADORES. COM, PELO MENOS, UMA ENTRADA DE ÁUDIO E UMA ENTRADA ÓPTICA. DEVE INCLUIR: UM CONTROLE REMOTO, CABOS AV E USB, FONTE E CABO DE FORÇA, SUPORTE PARA MONTAGEM NA PAREDE, MANUAL DE INSTRUÇÕES. ACONDICIONADO EM EMBALAGEM ORIGINAL E LACRADA NO ATO DA ENTREGA.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	1	Camboriú (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
69	SUPORTE PARA TV ARTICULADO DE PAREDE 26" ATÉ 55". DEVE PERMITIR GIRAR, INCLINAR VERTICALMENTE (+3° A -15°), INCLINAR HORIZONTALMENTE (+90° A -90°), AFASTAR, APROXIMAR E ROTACIONAR O APARELHO DE TV PARA O MELHOR ÂNGULO. SUPORTAR ATÉ 30 (TRINTA) KG, NO MÍNIMO. FABRICADO EM AÇO CARBONO. PERMITIR AFASTAMENTO A PARTIR DA PAREDE DE, NO MÍNIMO, 40 (QUARENTA) CM. DEVE INCLUIR OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS À INSTALAÇÃO DO PRODUTO.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	23	Araquari (16), Luzerna (2), Santa Rosa do Sul (5)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Atestado de conformidade do modelo do bem ofertado na presente licitação em relação a cada NBR listada a seguir, fornecido por Laboratório ou Organismo de Certificação de Produtos – OCP – acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (CGCRE-INMETRO): 1. ABNT NBR 10443:2008 2. ABNT NBR 11003:2009		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		

70	SUPORTE PARA TV ARTICULADO DE PAREDE 32" A 75". DEVE PERMITIR INCLINAR VERTICALMENTE (+5° OU -8°), AVANÇAR E RECUAR O APARELHO DE TV PARA O MELHOR ÂNGULO. SUPORTAR ATÉ 45 (QUARENTA E CINCO) KG, NO MÍNIMO. FABRICADO EM AÇO CARBONO. PERMITIR AFASTAMENTO A PARTIR DA PAREDE DE, NO MÍNIMO, 51,7 (CINQUENTA E UM VÍRGULA SETE) CM. DEVE INCLUIR OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS À INSTALAÇÃO DO PRODUTO.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	25	Abelardo Luz (2), Araquari (10), Camboriú (2), Fraiburgo (4), Luzerna (2), São Bento do Sul (5)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Atestado de conformidade do modelo do bem ofertado na presente licitação em relação a cada NBR listada a seguir, fornecido por Laboratório ou Organismo de Certificação de Produtos – OCP – acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (CGCRE-INMETRO): 1. ABNT NBR 10443:2008 2. ABNT NBR 11003:2009		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
71	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	SUPORTE DATASHOW / PROJETOR DE TETO. POSSIBILIDADE DE 2 MOVIMENTOS, FABRICADO EM ALUMÍNIO E AÇO-CARBONO, UNIVERSAL (PARA TODOS OS TIPOS DE EQUIPAMENTOS), NA COR PRETA, COM PINTURA ELETROSTÁTICA. COM BASE GIRATÓRIA DE 360°. ACOMPANHA PARAFUSOS: M4X16MM, M4X40MM, M5X16MM, M6X16MM, M6X40MM, M8X16MM.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	61	Araquari (21), Brusque (4), Camboriú (3), Fraiburgo (5), Ibirama (3), Luzerna (4), Santa Rosa do Sul (5), São Bento do Sul (5), Sombrio (1), Videira (10)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Atestado de conformidade do modelo do bem ofertado na presente licitação em relação a cada NBR listada a seguir, fornecido por Laboratório ou Organismo de Certificação de Produtos – OCP – acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (CGCRE-INMETRO): 1. ABNT NBR 10443:2008 2. ABNT NBR 11003:2009		
72	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	SMART TV 55 POLEGADAS 4KUHD. TECNOLOGIA LED. FREQUÊNCIA NATIVA MÍNIMA: 60 (SESSENTA) HZ. POTÊNCIA DO ÁUDIO MÍNIMA (RMS): 20W. CANAIS MÍNIMOS: 2.0. ENTRADAS MÍNIMAS: HDMI (3); USB (1). DEVEM SER INCLUÍDOS: CONTROLE REMOTO, MANUAL DE INSTRUÇÕES EM LÍNGUA PORTUGUESA E CABO DE FORÇA.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	25	Aberlardo Luz (2), Araquari (15), Fraiburgo (4), Luzerna (1), Santa Rosa do Sul (1), Videira (2)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento:		
	• Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos		

	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 377/2021, a qual aprova o regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Televisores.		
	Comprovação da Eficiência energética de, no mínimo, "A", conforme a Portaria Inmetro nº 377/2021, a qual aprova o regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Televisores.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
73	SMART TV 55 POLEGADAS 4KUHD. TECNOLOGIA OLED. FREQUÊNCIA NATIVA MÍNIMA: 120 (CENTO E VINTE) HZ. POTÊNCIA DO ÁUDIO MÍNIMA (RMS): 20W. CANAIS MÍNIMOS: 2.0. ENTRADAS MÍNIMAS: HDMI (3); USB (2). DEVEM SER INCLUÍDOS: CONTROLE REMOTO, MANUAL DE INSTRUÇÕES EM LÍNGUA PORTUGUESA E CABO DE FORÇA.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	10	Araquari (2), Camboriú (3), São Bento do Sul (5)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Certificado de Regularidade do fabricante em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama por meio do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, de acordo com a Instrução Normativa nº 13 de 23 de agosto de 2021 e de acordo com o enquadramento:		
	• Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações • Código: 5-3 • Descrição: Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos		
	Apresentação do número do registro do objeto junto ao Inmetro, de forma a comprovar que a referida entidade autorizou a comercialização do modelo ofertado e que permite a utilização do selo de identificação da conformidade conforme a Portaria Inmetro nº 377/2021, a qual aprova o regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Televisores.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
74	TRIPÉ PROFISSIONAL: PERNAS TUBULARES DE 3 SEÇÕES COM 21 MM DE DIÂMETRO; ALÇA PARA TRANSPORTE E GANCHO PARA PENDURAR; CABEÇA HIDRÁULICA DE 3 VIAS ÓLEO FLUIDO; PLATAFORMA DE LIBERAÇÃO RÁPIDA; COM BOLHA DE NÍVEL; PÉS DE BORRACHA; ALTURA MÁXIMA: 145 CM; COMPRIMENTO FECHADO: 57 CM PESO: 1305 G; CAPACIDADE MÁXIMA: 1.5 KG; BOLSA PARA TRANSPORTE;		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	1	Videira (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
75	TELA DE PROJEÇÃO RETRÁTIL . MEDIDAS (ALTURA X LARGURA): 2,00 X 2,00 M; ESTRUTURA METÁLICA COM TRATAMENTOS FOSFÁTICO E ELETROSTÁTICO. ACABAMENTO NA COR PRETO TEXTURIZADO; SUSTENTAÇÃO NA PAREDE ATRAVÉS DE PARAFUSOS E BUCHAS. ENROLAMENTO AUTOMÁTICO DA TELA; TELA BRANCA EM PVC ACETINADO COM DUPLA CAMADA E REFORÇO INTERNO COM TRAMA DE "NYLON"; BORDAS LATERAIS PRETAS;		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	15	Brusque (1), Camboriú (2), Fraiburgo (8), Luzerna (4)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		

	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
76	PROJETOR MULTIMÍDIA, MÍNIMO DE 3500 LUMENS DE BRANCO E 3500 LUMENS COLORIDOS, RESOLUÇÃO MÍNIMA DE 1.024X768 (XGA), CONEXÃO RJ45 PARA GERENCIAMENTO E PROJEÇÃO, TECNOLOGIA 3LCD DE 3 CHIPS, HDMI, USB, CONTRASTE DE 15.000:1, AUTOFALANTES DE 5W, 220V OU BIVOLT. MODELO DE REFERÊNCIA EPSON X39.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	73	Abelardo Luz (6), Araquari (10), Camboriú (3), Concórdia (18), Fraiburgo (6), Ibirama (10), Luzerna (2), Santa Rosa do Sul (3), São Bento do Sul (5), São Francisco do Sul (5), Videira (5).
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
77	APRESENTADOR MULTIMÍDIA, MÍNIMO DE 15METROS DE ALCANCE, FREQUÊNCIA 2,4 GHZ, COMPATÍVEL COM POWER POINT/MEDIA PLAYER E OUTROS, FONTE DE ALIMENTAÇÃO: PILHAS AAA, BOTÃO ON/OFF; AVANÇAR/ RETORNAR PÁGINA; ACIONARLASER, COM RECEPTOR USB E MANUAL.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	22	Abelardo Luz (2), Araquari (5), Blumenau (1), Brusque (2), Ibirama (3), Luzerna (2), São Bento do Sul (5), Videira (2)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor)		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
78	BOMBA CENTRÍFUGA ÁGUA, CAPACIDADE:10 MCA, TIPO MOTOR:MONOFÁSICO, POTÊNCIA:0,5 CV, MATERIAL:FERRO FUNDIDO, VAZÃO:7 M3/H, VOLTAGEM:127/220V		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	9	Araquari (4), Rio do Sul (5)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
79	BOMBA CENTRÍFUGA ÁGUA, TIPO MOTOR:TRIFÁSICO, POTÊNCIA: 2 CV, APLICAÇÃO:CAIXA D'ÁGUA, MATERIAL:FERRO FUNDIDO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:SUCÇÃO 1 1/4, ROTOR ALUMÍNIO E SELO AÇO INOXIDÁVEL		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	10	Araquari (8), Fraiburgo (2)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		

	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
80	BOMBA D'ÁGUA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO; MOTOR MONOFÁSICO; CARCAÇA: FERRO FUNDIDO; ROTOR DE ALUMÍNIO; EIXO INOX; ROTOR FECHADO; SELO MECÂNICO CONSTITUÍDO DE AÇO INOX AISI-304, BUNA N, GRAFITE E CERÂMICA; ROTAÇÃO: >3.400 RPM(MAIOR QUE) (2 PÓLOS); TENSÃO: 220V; POTÊNCIA: 1 CV; SUCÇÃO MÍNIMA (ENTRADA): 1.1/4 POL. (BPS); RECALQUE (SAÍDA): 1 POL. (BPS); VAZÃO MÍNIMA A 12 MCA(METROS): >7.500 L/HORA(MAIOR QUE); VAZÃO MÍNIMA A 26 MCA(METROS): >2.500 L/HORA(MAIOR QUE); ALTURA MÁXIMA DE SUCÇÃO: >7M (MAIOR QUE); GARANTIA MÍNIMA DO FABRICANTE DE 18 MESES; MODELO DE REFERÊNCIA: SCHNEIDER BC-91T.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	8	Araquari (6), Ibirama (2)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
81	MOTOBOMBA D'ÁGUA CENTRÍFUGA TRIFÁSICA; POTÊNCIA: 10 CV; TENSÃO: 220V/380V; ROTOR FECHADO DE ALUMÍNIO; EIXO DE AÇO INOX AISI-420; BOCAIS COM ROSCA BSP; SELO MECÂNICO CONSTITUÍDO DE AÇO INOX AISI-304, BUNA N, GRAFITE E CERÂMICA; LATERAL DE ENTRADA, DIVISÃO, CORPO DE SAÍDA É INTERMEDIÁRIO DE FERRO FUNDIDO; MOTOR ELÉTRICO IP-55, 2 POLOS, 60 HZ; VAZÃO MÍNIMA A 85 MCA(METROS): 14,9 M³/H; VAZÃO MÍNIMA A 140 MCA(METROS): 4,2 M³/H; ALTURA MÁXIMA DE SUCÇÃO: >7 M. MODELO DE REFERÊNCIA: ME-AL 24100		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	4	Araquari (2), Fraiburgo (1), Videira (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
82	CABO DE AUDIO P10 X P10 PARA INSTRUMENTOS, COMPRIMENTO 5 METROS. COM AMBAS AS PONTAS EM CONECTORES P10 DE MOLA NIQUELADA. CONDUÇÃO POR COBRE 24AWG, COBERTA POR BLINDAGEM DUPLA. REVESTIDO EM TECIDO.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	46	Araquari (20), Brusque (10), São Bento do Sul (3), São Francisco do Sul (3), Videira (10)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor)		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
83	CABO PARA MICROFONE P10 (MACHO) X XLR (FÊMEA). 5 METROS. FABRICADO EM LIGA DE COBRE OFHC (OXIGEN FREE HIGH CONDUCTIVITY); BITOLA MÍNIMA DE 2 X 0,20MM²/24AWG (SC20); ACABAMENTO EM PVC EMBORRACHADO.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	34	Araquari (20), Brusque (2), São Bento do Sul (2), Videira (10)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		

84	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor)		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	CABO PARA MICROFONE XLR(FÊMEA) X XLR(MACHO). 10 METROS. FABRICADO EM LIGA DE COBRE OFHC (OXIGEN FREE HIGH CONDUCTIVITY); BITOLA MÍNIMA DE 2 X 0,20MM²/24AWG (SC20); ACABAMENTO EM PVC EMBORRACHADO.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	52	Araquari (20), Brusque (5), Ibirama (2), São Francisco do Sul (5), Videira (20)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
85	Não há.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor)		
	Forma de entrega:		
	Entregue na embalagem original do fabricante.		
	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA ELETROMAGNÉTICO DE PROTEÇÃO ANTIFURTO PARA O ACERVO BIBLIOGRÁFICO DE BIBLIOTECAS INCLUINDO O FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DO SISTEMA DE SENSORES / ANTENAS DE ALARME ANTIFURTO COMPATÍVEL COM SISTEMA ATIVADOR / DESATIVADOR. DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR: EQUIPAMENTO DE DETECÇÃO ANTIFURTO ELETROMAGNÉTICO, COMPOSTO DE UM PAR DE PEDESTAIS FIXADOS AO CHÃO; COM ALTURA ENTRE 1,60M A 1,80M; CORREDOR ÚNICO DE PASSAGEM QUE POSSIBILITE UM VÃO DE ATÉ 1,50 METROS E AMPLIAÇÃO PARA ATÉ 3 (TRÊS) CORREDORES, COM COBERTURA MÚLTIPLA DE DETECÇÃO TRIDIMENSIONAL POR TODA EXTENSÃO DO EQUIPAMENTO; ANTENAS COMPACTAS E COM MATERIAL RESISTENTE AO USO, À ÁGUA, UMIDADE, POEIRA, INFESTAÇÃO DE INSETOS E PRAGAS; NÃO SERÃO ACEITOS EQUIPAMENTOS COM COMPONENTES EM MADEIRA, COMPENSADOS, CHAPAS COM FIBRAS DE DENSIDADE VARIÁVEL COM COMPOSTOS DE MADEIRA OU SIMILAR (MDF/MDP, OUTROS), OU MATERIAIS SENSÍVEIS OU PROPÍCIOS A FERRUGEM OU RÁPIDA DETERIORAÇÃO; ALARME SONORO E VISUAL AJUSTÁVEL E REGULÁVEL; CONTADOR DE FLUXO DE USUÁRIOS EMBUTIDO NA ANTENA COM MOSTRADOR DIGITAL APARENTE; VÃO DE ABERTURA OU CORREDOR AJUSTÁVEL DE ACORDO COM AS NORMAS DE ACESSIBILIDADE DA ABNT; COMPATÍVEL PARA UTILIZAÇÃO EM MÍDIAS ELETROMAGNÉTICAS (FITAS DE VÍDEO, ÁUDIO E DISQUETES), BEM COMO EM MÍDIAS ÓPTICAS (CDROM, DVD, ETC.) SEM DANIFICÁ-LAS; CAPACIDADE PARA DETECTAR OBRAS DA BIBLIOTECA MESMO QUE ESTEJAM PRÓXIMAS AO CORPO HUMANO, OCULTAS EM ROUPAS OU DENTRO DE PASTAS OU MOCHILAS; QUE OBEDEÇA AOS PADRÕES INTERNACIONAIS DE ACESSIBILIDADE E SEGURANÇA DE PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, SUFICIENTE PARA ACESSO CONFORTÁVEL A USUÁRIO EM CADEIRAS DE RODAS, E CUMpra COM AS NORMAS DE SAÚDE INTERNACIONAIS NO QUE DIZ RESPEITO A EFEITOS ADVERSOS EM MARCA-PASSOS, APARELHOS DE AUDIÇÃO E OUTROS; INCLUINDO TAMBÉM EQUIPAMENTO ACESSÓRIO DE MESA OU PORTÁTIL PARA MAGNETIZAÇÃO E DESMAGNETIZAÇÃO COM SENSOR INDICATIVO LUMINOSO E/OU SONORO E BOTÕES INDICATIVOS PARA ATIVAÇÃO E PARA DESATIVAÇÃO DE MAGNETIZAÇÃO DE ETIQUETA DOS MATERIAIS.		
	Unidade Medida	Quantitativo	Local de entrega
	UN	4	Araquari (1), Concórdia (1), Ibirama (1), Videira (1)
	Exigências para Aceitação da Proposta:		
	Atestado de conformidade do modelo do bem ofertado na presente licitação em relação a cada NBR listada a seguir, fornecido por Laboratório ou Organismo de Certificação de Produtos – OCP – acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (CGCRE-INMETRO): 1. ABNT NBR 9050:2020 Versão Corrigida:2021 Normas de Acessibilidade		
	Atendimento à NRB6100, norma que garante que os equipamentos eletrônicos operem de forma segura e eficaz em ambientes eletromagnéticos variados.		
	Exigências para aceitação da proposta:		
	Declaração de Prestação de Garantia e Assistência Técnica - 12 meses		
	Forma de entrega:		

Item deve ser instalado, conforme disposto no Termo de Referência, no(s) respectivo(s) local(is) de entrega.

APÊNDICE II - MAPA DE PREÇOS PREGÃO ELETRODOMÉSTICOS, ÁUDIO E VÍDEO 2024 ATUALIZADO COM IPCA														
INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE CAMPUS ARAQUARI PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90077/2024 (PROCESSO 23349.002533/2024-76)														
Critério de julgamento a ser adotado (artigo 33, da Lei nº 14.133/2021) para o presente Pregão Eletrônico (SRP): O critério de julgamento para definir o contratado é o de menor preço, sendo que o preço médio ou mediano dos orçamentos balizará o Pregão Eletrônico (SRP).														
Item	Especificação						Mediana	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Método a Utilizar	VALOR TOTAL	Valor initário com IPCA (2,818%) aplicado	VALOR TOTAL com IPCA (2,818%) aplicado
1	APARELHO AR CONDICIONADO, 12.000BTUS, SPLIT HIGH WALL (PAREDE), CICLO REVERSO (QUENTE/FRIO), TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, A AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. VAZÃO MÍNIMA: 600M³/H. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, DESUMIDIFICAÇÃO, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO E SISTEMA DE AUTOLIMPEZA. FILTRO DEVE SER REMOVÍVEL E LAVÁVEL. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES.						R\$ 2.943,03	R\$ 2.973,09	764,25	25,71	MEDIANA	R\$ 114.777,98	R\$ 2.943,05	R\$ 114.779,07
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 2.084,78	R\$ 3.921,51	R\$ 3.118,88	R\$ 2.767,17								
	UN	39	PE 90068/2024 Uasg 925848	REFRIGELCO CLIMATIZACAO DE AMBIENTES S.A. CNPJ: 61.502.324/0001-12	Infoar Comércio e Serviços em Ar Condicionado e Informáticos Eirelli - CNPJ: 08.584.116/0003-99	UNIAR COMERCIO DE ELETRO-ELETRO NICOS E SERVIÇOS LTDA - CNPJ: 18.928.807/0001-54								
2	APARELHO AR CONDICIONADO, 12.000BTUS, SPLIT HIGH WALL (PAREDE), AR FRIO, TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. VAZÃO MÍNIMA: 600M³/H. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, DESUMIDIFICAÇÃO, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO E SISTEMA DE AUTOLIMPEZA. FILTRO DEVE SER REMOVÍVEL E LAVÁVEL. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES.						R\$ 2.932,78	R\$ 2.858,52	705,36	24,68	MEDIA	R\$ 42.877,73	R\$ 2.858,54	R\$ 42.878,15
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 3.524,50	R\$ 2.500,00	R\$ 2.044,00	R\$ 3.365,56								
	UN	15	PE 180/2023 Uasg 160039	PE 31/2023 Uasg	Pregão No 00179/2023	92.660.406/0001-19 Frigelar Comércio e Indústria Ltda								
3	APARELHO AR CONDICIONADO, 18.000BTUS, SPLIT HIGH WALL (PAREDE), CICLO REVERSO (QUENTE/FRIO), TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, A AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. VAZÃO MÍNIMA: 850M³/H. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, DESUMIDIFICAÇÃO, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO E SISTEMA DE AUTOLIMPEZA. FILTRO DEVE SER REMOVÍVEL E LAVÁVEL. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES.						R\$ 4.375,09	R\$ 4.275,96	1010,38	23,63	MEDIA	R\$ 192.417,98	R\$ 4.275,98	R\$ 192.419,24
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 2.954,65	R\$ 5.399,00	R\$ 4.241,17	R\$ 4.509,00								
	UN	45	PE 6/2023 Uasg 158125	92.660.406/0001-19 Frigelar Comércio e Indústria Ltda	03.800.477/0001-40 VMLX ELETRONICOS LTDA - lojadigiplus.com.br	47.960.950/1088-36 Magazine Luiza S/A								
4	APARELHO AR CONDICIONADO, 18.000BTUS, SPLIT HIGH WALL (PAREDE), CICLO REVERSO (QUENTE/FRIO), TECNOLOGIA DUAL INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, GARANTIA MÍNIMA 12 MESES, A AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. VAZÃO NOMINAL MÍNIMA DA UNIDADE INTERNA: 19M³/MIN. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, DESUMIDIFICAÇÃO, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO E SISTEMA DE AUTOLIMPEZA. FILTRO DEVE SER REMOVÍVEL E LAVÁVEL. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES.						R\$ 4.389,23	R\$ 4.389,23	155,24	3,54	MEDIA	R\$ 39.503,07	R\$ 4.389,26	R\$ 39.503,32
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 2.954,55	R\$ 4.499,00	R\$ 4.279,46									
	UN	9	PE 06/2023 Uasg 158125	83.646.984/0069-06 A. Angeloni & Cia Ltda	77.941.490/0294-80 Gazin Industria e Comercio De Móveis e Eletrodomesticos LTDA									
5	APARELHO AR CONDICIONADO, 18.000BTUS, SPLIT HIGH WALL (PAREDE), AR FRIO, TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. COM SISTEMA ESPECIAL DE TRIPLA FILTRAGEM (FILTRO DE NYLON, FILTRO DE CARVÃO ATIVADO, FILTRO HEPA), DISPLAY DE TEMPERATURA DIGITAL, CONTROLE REMOTO COM DISPLAY EM CRISTAL LÍQUIDO.						R\$ 5.009,00	R\$ 4.853,95	520,99	10,73	MEDIA	R\$ 58.247,34	R\$ 4.853,97	R\$ 58.247,68
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 5.297,78	R\$ 4.989,00	R\$ 5.029,00	R\$ 4.100,00								
	UN	12	92.660.406/0001-19 Frigelar Comércio e Indústria Ltda	08.382.929/0001-34 RIQUENA NETO AR CONDICIONADO LTDA - CENTRALAR.COM.BR	61.502.324/0001-12 REFRIGELCO CLIMATIZACAO DE AMBIENTES S.A. - LEVEROS.COM.BR	PE 90020/2024 Uasg 254463								
6	APARELHO AR CONDICIONADO, 22.000BTUS, SPLIT HIGH WALL (PAREDE), CICLO REVERSO (QUENTE/FRIO), TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. VAZÃO MÍNIMA: 1.000 M³/H. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, DESUMIDIFICAÇÃO, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO E SISTEMA DE AUTOLIMPEZA. FILTRO DEVE SER REMOVÍVEL E LAVÁVEL. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES.						R\$ 5.917,28	R\$ 5.626,55	1170,90	20,81	MEDIA	R\$ 101.277,90	R\$ 5.626,58	R\$ 101.278,41
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 3.970,00	R\$ 5.769,00	R\$ 6.065,56	R\$ 6.701,64								
	UN	18	PE 06/2023 Uasg 158125	08.382.929/0001-34 RIQUENA NETO AR CONDICIONADO LTDA - CENTRALAR.COM.BR	92.660.406/0001-19 Frigelar Comércio e Indústria Ltda	24.574.383/0001-70 SAMSUNG SDS LATIN AMERICA TECNOLOGIA E LOGISTICA LTDA.								

7	APARELHO AR CONDICIONADO, 24.000BTUS, SPLIT HIGH WALL (PAREDE), CICLIO REVERSO (QUENTE/FRIO), TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. VAZÃO MÍNIMA: 1.200 M³/H. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, DESUMIDIFICAÇÃO, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO E SISTEMA DE AUTOLIMPEZA. FILTRO DEVE SER REMOVÍVEL E LAVÁVEL. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES.						R\$ 5.998,95	R\$ 5.819,97	1524,95	26,20	MEDIANA	R\$ 353.937,76	R\$ 5.998,97	R\$ 353.939,42
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
	UN	59	R\$ 4.084,00 PE 6/2023 Uasg 158125	R\$ 7.198,00 09.316.105/0001-29 FrioVix Comércio de Refrigeração Ltda	R\$ 6.998,89 92.660.406/0001-19 Frigelar Comércio e Indústria Ltda	R\$ 4.999,00 33.041.260/0652-9 0 GRUPO CASAS BAHIA S.A.								
8	APARELHO AR CONDICIONADO, 30.000 A 33.000BTUS, SPLIT HIGH WALL (PAREDE), CICLIO REVERSO (QUENTE/FRIO), TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. VAZÃO MÍNIMA: 1.400 M³/H DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, DESUMIDIFICAÇÃO, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO E SISTEMA DE AUTOLIMPEZA. FILTRO DEVE SER REMOVÍVEL E LAVÁVEL. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES.						R\$ 7.310,78	R\$ 6.957,32	1734,28	24,93	MEDIA	R\$ 591.372,41	R\$ 6.957,35	R\$ 591.374,81
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
	UN	85	R\$ 4.560,00 PE 6/2023 Uasg 158125	R\$ 7.601,17 92.660.406/0001-19 Frigelar Comércio e Indústria Ltda	R\$ 8.647,74 18.928.807/0001-54 COMERCIO DE ELETRO-ELETRONICOS E SERVIÇOS LTDA	R\$ 7.020,38 10.490.181/0001-35 MadeiraMadeira Comércio Eletrônico S/A.								
9	APARELHO AR CONDICIONADO, 48.000BTUS, SPLIT PISO TETO, CICLIO REVERSO (QUENTE/FRIO), TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO E AQUECIMENTO. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES.						R\$ 12.139,97	R\$ 12.706,69	1568,80	12,35	MEDIA	R\$ 470.147,53	R\$ 12.706,72	R\$ 470.148,57
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
	UN	37	R\$ 11.500,00 PE 12/2024 Uasg 926473	R\$ 12.139,97 09.570.732/0001-91 - MPS Distribuidora Mercantil Ltda.	R\$ 14.480,10 08.382.929/0001-34 RIQUENA NETO AR CONDICIONADO LTDA - CENTRALAR.CO M.BR									
10	APARELHO AR CONDICIONADO, 56.000 A 57.000BTUS, SPLIT PISO TETO, CICLIO REVERSO (QUENTE/FRIO), TECNOLOGIA INVERTER, EQUIPADO COM GÁS R410A OU R32, TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, VENTILAÇÃO, DESUMIDIFICAÇÃO, REFRIGERAÇÃO E AQUECIMENTO. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES.						R\$ 14.822,47	R\$ 14.637,19	370,95	2,53	MEDIA	R\$ 146.371,90	R\$ 14.637,22	R\$ 146.372,18
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
	UN	10	R\$ 14.879,00 45.543.915/0001-81 CARREFOUR COMERCIO E INDUSTRIA LTDA	R\$ 14.210,10 08.382.929/0001-34 RIQUENA NETO AR CONDICIONADO LTDA - CENTRALAR.COM.BR	R\$ 14.822,47 43.708.379/0001-00 FAST SHOP S.A									
11	APARELHO AR CONDICIONADO, 11.000 A 12.000BTUS, MODELO PORTÁTIL COM RODÍZIOS, CICLIO REVERSO (QUENTE/FRIO), TENSÃO NOMINAL DO APARELHO 220V, AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO. DEVE POSSUIR AS FUNÇÕES: SLEEP, TIMER, DESUMIDIFICAÇÃO, VENTILAÇÃO, REFRIGERAÇÃO E AQUECIMENTO. POSSUIR TECNOLOGIA DE AUTO EVAPORAÇÃO DA ÁGUA, EXCETO NA FUNÇÃO AQUECIMENTO. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL, MANUAL DE INSTRUÇÕES, RÉGUA PARA JANELA COM TAMANHO MÍNIMO DE 1 (UM) METRO, BANDEJA E MANGUEIRA DO DRENO.						R\$ 3.494,09	R\$ 3.426,20	189,77	5,54	MEDIA	R\$ 3.426,20	R\$ 3.426,23	R\$ 3.426,23
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
	UN	1	R\$ 3.146,70 PE 06/2023 Uasg 158125	R\$ 3.499,00 17.439.356/0001-29 - Melhor Comprar	R\$ 3.489,18 87.296.026/0238-24 Benoit Eletrodomésticos LTDA.	R\$ 3.569,91 15.436.940/0001-03 Amazon Serviços de Varejo do Brasil Ltda.								
12	VENTILADOR DE TETO, COM 3 PÁS, DIÂMETRO: APROXIMADAMENTE 110 CM. 3 VELOCIDADES. COM CONTROLE. TOTALMENTE EM AÇO. SEM LUMINÁRIA/LUSTRE. POTÊNCIA 100 A 199 W.						R\$ 291,85	R\$ 300,90	98,65	32,79	MEDIANA	R\$ 4.377,75	R\$ 291,88	R\$ 4.378,17
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
	UN	15	R\$ 298,70 "00.964.345/0001-65 BRANCAALHAO VENTILADORES LTDA"	R\$ 429,90 "VENTMAR VENTILACAO LTDA 07.685.995/0001-10"	R\$ 285,00 "PRINCE VENTILADORES E EQUIPAMENTOS LTDA 58.351.438/0001-02"	R\$ 190,00 PE 90002/2024 Uasg 160142								
13	VENTILADOR DE COLUNA. DIÂMETRO PODE VARIAR ENTRE 47 (QUARENTA E SETE) E 50 (CINQUENTA) CM. MÍNIMO DE 3 (TRÊS) VELOCIDADES. COM FUNÇÃO DE OSCILAÇÃO. POTÊNCIA MÍNIMA DE 155W (CENTO E CINQUENTA E CINCO). MATERIAL: PLÁSTICO. COM REGULAGEM DE ALTURA. VOLTAGEM: 220V OU BIVOLT.						R\$ 255,15	R\$ 257,70	30,49	11,83	MEDIA	R\$ 4.896,21	R\$ 257,72	R\$ 4.896,74
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
	UN	19	R\$ 275,30 PE 06/2023 Uasg 158125	R\$ 229,00 "UASG 153289 PE 5/2023 HNG COMERCIO LTDA. 46.678.098/0001-31"	R\$ 235,00 "UASG 257032 PE 23/2023 RI EMPREENDIMEN TO COMERCIAL LTDA 49.495.719/0001-30"	R\$ 291,48 UASG 457697 Dispensa 90005/2024 SUL AGUA EQUIPAMENTOS LTDA 46.344.050/0001-97								
14	VENTILADOR DE PAREDE. DIÂMETRO: 60 (SESSENTA) CM. MÍNIMO DE 3 (TRÊS) VELOCIDADES. COM FUNÇÃO DE OSCILAÇÃO. POTÊNCIA MÍNIMA DE 200 (DUZENTOS) W. VOLTAGEM: 220V OU BIVOLT.						R\$ 199,49	R\$ 199,49	0,72	0,36	MEDIA	R\$ 12.368,38	R\$ 199,52	R\$ 12.370,13
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								

	UN	62	R\$ 200,00 PE 06/2023 Uasg 158125	R\$ 198,98 Pesquisa detalhada completa, mediana															
15	CONTROLE REMOTO UNIVERSAL PARA APARELHO AR CONDICIONADO																		
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4	R\$ 41,40	R\$ 40,45	8,19	20,24	MEDIA	R\$ 13.226,33	R\$ 40,48	R\$ 13.235,55					
	UN	327	R\$ 49,00 PE 26-2023 Uasg 153010	R\$ 38,50 PE 03-2023 Uasg 160008	R\$ 29,99 PE 01-2023 Uasg 160167	R\$ 44,30 PE 06/2023 Uasg 158125													
16	CONTROLE REMOTO UNIVERSAL PARA PROJETOR MULTIMÍDIA.																		
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4	R\$ 133,85	R\$ 124,13	40,21	32,39	MEDIANA	R\$ 10.172,60	R\$ 133,88	R\$ 10.174,74					
	UN	76	R\$ 133,85 PE 06/2023 Uasg 158125	R\$ 79,95 MAXR COM E SERV LTDA ME - CNPJ: 61.916.656/0001-43	R\$ 158,59 Infoar Comércio e Serviços em Ar Condicionado e Informática Eireli - CNPJ 08.584.116/0001-27														
17	DESUMIDIFICADOR ELETRÔNICO AUTOMÁTICO, CONTROLADOR DA UMIDADE AMBIENTE, PARA AMBIENTES DE ATÉ 300 M3, ACABAMENTO ESMERADO, FABRICADO EM RESINA PLÁSTICA DE ALTA DENSIDADE, ALÇA SUPERIOR RETRÁTIL PARA TRANSPORTE E RODÍZIO, RECIPIENTE DE COLETA DE ÁGUA DE 3 LITROS, DESLIGA AUTOMATICAMENTE E ACENDE LUZ INDICATIVA QUANDO CHEIO. COM UMIDÓSTATO PARA REGULAGEM DA UMIDADE DO AMBIENTE; TEMPORIZADOR (TIMER), DEFROST (DEGELO); FILTRO DE CARBONO ATIVO QUE ABSORVE ODORES E ELIMINA FORMALDEÍDOS E SISTEMA DE IONIZAÇÃO QUE ELIMINA A ELETRICIDADE ESTATICA E POEIRA, PURIFICANDO O AR. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: ALIMENTAÇÃO (V): 127 V OU 220 V - POTÊNCIA: 280 W - CORRENTE (A): 2.6A / 1.3A - DESUMIDIFICAÇÃO (L/DIA): 15L/D 300C 80%UR - DIMENSÕES APROXIMADAS (MM): A 550 X L 300 X P 270 MM - ELEMENTO RESFRIAMENTO: COMPRESSOR - GÁS REFRIGERANTE COMPRESSOR: R134A - PESO (KG): 12 KG – PRESSÃO MÁX. DESCARGA: 1,5 MPA - -TEMPERATURA MIN. C/DEFROST:8°C -TEMPERATURA MIN. S/ DEFROST: 17°C - TEMPERATURA IDEAL DE TRABALHO (°C): 17°C A 35°C - IONIZADOR: INCLUSO: FILTRO MECÂNICO: INCLUSO - RUÍDO (DB): 45DB, UNIDADE.																		
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4	R\$ 3.098,45	R\$ 3.207,05	341,55	10,65	MEDIA	R\$ 54.519,81	R\$ 3.207,08	R\$ 54.520,29					
	UN	17	R\$ 2.940,00 PE 06/2023 Uasg 158125	R\$ 2.997,00 BIOVERA EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS LTDA - ME CNPJ:06.936.105/0001-33	R\$ 3.199,90 47.960.950/1088-36 Magazine Luiza S/A	R\$ 3.691,29 Loja Synth. CNPJ: 51.462.471/0001-52													
18	EXAUSTOR MONOFÁSICO 220 V, 1/5CV, 1750 RPM, 60HZ, HÉLICE DE 30 CM DE DIÂMETRO 30 CM COMPRIMENTO, COM GRADE DE PROTEÇÃO EM AMBOS OS LADOS.																		
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4	R\$ 706,32	R\$ 743,13	533,11	71,74	MEDIANA	R\$ 14.832,62	R\$ 706,34	R\$ 14.833,21					
	UN	21	R\$ 1.300,00 NORTE REFRIGERAÇÃO 04.920.658/0001-72	R\$ 1.097,64 METALURGICA VENTISILVA LTDA. CNPJ 61.129.268/0001-12	R\$ 314,99 TRAY TECNOLOGIA EM E-COMMERCE LTDA 08.844.842/0001-31	R\$ 259,89 PE 07/2023 Uasg 160368													
19	BEBEDOURO DE COLUNA. CONJUNTO CONTENDO A COLUNA DE ACESSIBILIDADE, GABINETE EM AÇO INOX, SEM EMENDAS, BASE PLÁSTICA DE ALTO IMPACTO COM CONTROLES DE ACIONAMENTO LOCALIZADOS NA PARTE FRONTAL DO BEBEDOURO, CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA ENTRE 4° C E 15° C, COM TORNEIRA PARA COPO E TORNEIRA JATO PARA BOCA, AMBAS CROMADAS, COM REGULAGEM DE JATO D'ÁGUA. FILTRO INTERNO COM CARVÃO ATIVADO. CAPACIDADE DE REFRIGERAÇÃO DE 5 A 6 LITROS POR HORA, 220 VOLTS.																		
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4	R\$ 1.643,25	R\$ 1.678,05	60,28	3,59	MEDIA	R\$ 57.053,70	R\$ 1.678,08	R\$ 57.054,66					
	UN	34	R\$ 1.747,65 Frigelar Comércio e Indústria Ltda. - CNPJ 92.660.406/0001-19	R\$ 1.643,25 TOP PRIME COMERCIO DE PURIFICADORES LTDA - CNPJ 13.213.959/0001-57	R\$ 1.643,25 Leaf Purificadores - 03.084.912/0001-87														
20	BEBEDOURO ELÉTRICO PARA BOMBONA DE 20 LITROS. REQUISITOS: DUAS TORNEIRAS, SENDO UMA PARA ÁGUA GELADA E OUTRA PARA ÁGUA NA TEMPERATURA AMBIENTE; GABINETE EM AÇO- CARBONO, COM PINTURA EPÓXI A PÓ; TAMPOS SUPERIOR E FRONTAL EM POLIESTIRENO DE ALTO IMPACTO OU EM AÇO-CARBONO PINTADO; RESERVATÓRIO DE ÁGUA COM SERPENTINA EXTERNA; TERMOSTATO REGULÁVEL; COR BRANCO; TENSÃO 220 V; DIMENSÕES APROXIMADAS DE 31 CM X 97 CM X 32 CM. MANUAL DE INSTRUÇÕES.																		
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4	R\$ 640,55	R\$ 634,27	25,58	4,03	MEDIA	R\$ 11.416,91	R\$ 634,30	R\$ 11.417,41					
	UN	18	R\$ 642,19 "UASG 984165 PE 115/2023 BT COMERCIO INTELIGENTE LTDA 45.329.312/0001-81"	R\$ 638,90 "UASG 986263 PE 90008/2024 ELITE TECH SUPRIMENTOS LTDA 52.390.100/0001-75"	R\$ 658,00 "UASG 785810 PE 28/2023 SUPERAR LTDA 13.482.516/0001-61"	R\$ 598,00 PE 06/2023 Uasg 158125													
21	BEBEDOURO COM ACESSIBILIDADE, ÁGUA NATURAL, GELADA E MISTURADA. AMBIENTES INTERNOS E EXTERNOS. DESENHO UNIVERSAL. PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, DEFICIENTES FÍSICOS E VISUAIS. TECLAS EM BRAILLE, JATO PARA BOCA, REGULAGEM DO JATO DE ÁGUA, REFIL BACTERIOSTÁTICO, EASY CLEAN (DESMONTÁVEL PARA HIGIENIZAÇÃO), TAMPO EM AÇO INOX 304 ESCOVADO, DEPÓSITO DE ÁGUA EM AÇO INOX 304, FIXAÇÃO NA PAREDE. VOLTAGEM 220 V.																		
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4	R\$ 2.848,63	R\$ 2.584,21	472,24	18,27	MEDIA	R\$ 56.852,62	R\$ 2.584,24	R\$ 56.853,24					
	UN	22	R\$ 2.039,00 PE 06/2023 Uasg 158125	R\$ 2.865,00 "Bebedouros Cánovas Indústria e Comércio LTDA CNPJ nº 02.400.936/0001-35"	R\$ 2.848,63 LV INSTALACOES COMERCIAIS LTDA - CNPJ 30.223.154/0001-03														
22	BEBEDOURO ÁGUA, BEBEDOURO DE ÁGUA REFRIGERADO FIXO, BEBEDOURO ÁGUA, TIPO: INDUSTRIAL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 4 TORNEIRAS, VOLTAGEM: 110/220VV, MATERIAL GABINETE: AÇO INOXIDÁVEL, CAPACIDADE ÁGUA: MÍNIMA 200 LITROS.																		
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4	R\$ 2.774,00	R\$ 2.766,67	14,47	0,52	MEDIA	R\$ 34.800,00	R\$ 2.766,68	R\$ 24.800,25					

	UN	9	R\$ 2.776,00 "UASG 160547 PE 8/2023 YRLEY BARBOSA DA SILVA LTDA 45.149.571/0001-2 0"	R\$ 2.774,00 "UASG 160524 PE 6/2023 TIAGO ANGELINO DA SILVA SOUTO 73032832187 19.591.587/0001-89"	R\$ 2.750,00 "UASG 154502 PE 40/2023 SUPERAR LTDA 13.482.516/0001-61"		R\$ 2.774,00	R\$ 2.700,00	14,47	0,32	MEDIA	R\$ 24.300,00	R\$ 2.700,00	R\$ 24.300,00
23	BEBEDOURO INDUSTRIAL INOX DE PISO COM PÉS REGULÁVEIS, COLUNA 100 LITROS + FILTRO, 3 TORNEIRAS (GELADO E NATURAL), ESTRUTURA: RESERVATÓRIO EM POLIETILENO ATÓXICO, COLETOR: AÇO INOX, GABINETE: AÇO INOX BRILHANTE COM ISOLAMENTO EM EPS, TORNEIRAS/ESGUICHOS: CROMADAS, SISTEMA DE FILTRAGEM.						R\$ 2.148,86	R\$ 2.202,29	177,15	8,04	MEDIA	R\$ 46.248,02	R\$ 2.202,31	R\$ 46.248,61
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
	UN	21	R\$ 2.400,00 PE 06/2023 Uasg 158125	R\$ 2.058,00 PE 07/2023 Uasg 160368	R\$ 2.148,86 PE 90012/2024 Uasg 90012									
24	PURIFICADOR DE ÁGUA REFRIGERADO. EQUIPAMENTO HOMOLOGADO PELO INMETRO E COM SISTEMA DE SEGURANÇA CONFORME NR 12. 220 V.						R\$ 594,00	R\$ 589,00	29,44	5,00	MEDIA	R\$ 12.369,00	R\$ 589,03	R\$ 12.369,59
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
	UN	21	R\$ 549,00 PE 06/2023 Uasg 158125	R\$ 589,00 LOJAS COLOMBO S.A 89.848.543/0001-77	R\$ 599,00 EUGENIO RAULINO KOERICH S/A COM. INDUSTRIA CNPJ: 86.184.074/0018-99	R\$ 619,00 CARREFOUR COMERCIO E INDUSTRIA LTDA 45.543.915/0001-81								
25	AQUECEDOR À GÁS (GLP) COM SISTEMA DE EXAUSTÃO FORÇADA E CONTROLE ELETRÔNICO DIGITAL. O EQUIPAMENTO DE TER PROGRAMAÇÃO DE TEMPERATURA E MODULAÇÃO AUTOMÁTICA DA CHAMA. SISTEMAS DE SEGURANÇA INTEGRADO; DISPLAY TOUCH; VAZÃO DE ÁGUA COM TEMPERATURA A 20º: 45 LITROS/MINUTO. CLASSIFICAÇÃO PBE INMETRO A. DIMENSÕES APROXIMADAS AXLXP (MM) 565 X 370 X 240. BIVOLT AUTOMÁTICO. O EQUIPAMENTO DEVE SER ENTREGUE E INSTALADO. TODOS OS ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO FICA A CARGO DA EMPRESA CONTRATADA.						R\$ 7.990,00	R\$ 7.894,37	182,34	2,31	MEDIA	R\$ 7.894,37	R\$ 7.894,39	R\$ 7.894,39
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
	UN	1		R\$ 8.009,00 33.041.260/0652-90 GRUPO CASAS BAHIA S.A.	R\$ 7.990,00 47.960.950/1088-36 Magazine Luiza S/A	R\$ 7.684,10 J F COMERCIO DE MATERIAL ELETRICO E HIDRAULICO LTDA 14.977.676/0001-05								
26	BATEDEIRA PLANETÁRIA COM PELO MENOS 6 VELOCIDADES, POTÊNCIA MÍNIMA DE 1.000 W, 3 TIPOS DE BATEDORES DIFERENCIADOS (MASSA LEVE, MEDIA E PESADA), CAPACIDADE 12 L, BATEDEIRA EM AÇO-CARBONO, BACIA EM AÇO INOX 304. O BATEDOR DO TIPO GLOBO DEVE SER CONSTITUÍDO DE AÇO INOX. DEVE, AINDA, SER FORNECIDOS MAIS DOIS TIPOS DE BATEDORES. TENSÃO 220 V.						R\$ 3.629,00	R\$ 3.683,23	93,93	2,55	MEDIA	R\$ 18.416,17	R\$ 3.683,26	R\$ 18.416,31
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
	UN	5	R\$ 3.629,00 "28.289.078/0001-67 ALCAMAR COMERCIO ELETRONICO LTDA"	R\$ 3.629,00 "07.335.996/0001-35 CHEFSTOCK COMERCIO DE EQUIPAMENTOS PARA GASTRONOMIA LTDA"	R\$ 3.791,70 "10.490.181/0001-35 MADEIRAMADEIRA COMERCIO ELETRONICO S/A"									
27	ABRIDOR DE LATA INDUSTRIAL DE MESA AJUSTÁVEL. PARA ABRIR LATAS ATÉ 5 KG. EM FERRO FUNDIDO, FÁCIL DE OPERAR, NÃO DEIXA REBARBAS NA LATA. MEDIDAS APROXIMADAS: ALTURA: 49 CM; LARGURA: 10 CM; PROFUNDIDADE: 41 CM; PESO LÍQUIDO 3,3 KG; PESO BRUTO 3,7KG.						R\$ 542,91	R\$ 667,89	290,78	43,54	MEDIANA	R\$ 542,91	R\$ 542,93	R\$ 542,93
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
	UN	1	R\$ 1.100,00 "68.340.066/0001-64 RACINE COMPANY COMERCIO E REPRESENTACOES LTDA"	R\$ 578,46 "14.993.230/0001-03 BENEDIKT COMERCIAL LTDA"	R\$ 485,75 "58.450.909/0001-21 GRASSOET & NASCIMENTO LTDA"	R\$ 507,35 "43.544.575/0001-88 CROSS COMMERCE STORE LTDA."								
28	FOGÃO INDUSTRIAL A GÁS DE ALTA PRESSÃO COM 4 BOCAS, 2 QUEIMADORES DUPLOS E 2 MEGA, ALTURA 80 CM, GRELHA REFORÇADA 40X40 EM FERRO FUNDIDO, TOTALMENTE DESMONTÁVEL, ESTRUTURA REFORÇADA EM AÇO INOX AISI 430 OU 304 ESCOVADO, MEDIDAS 0,75X0,95X0,85 (APROXIMADAMENTE), ACOMPANHA BANDEJAS COLETORAS, SEM FORNO.						R\$ 2.155,00	R\$ 2.171,82	657,10	30,26	MEDIANA	R\$ 4.310,00	R\$ 2.155,03	R\$ 4.310,06
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
	UN	2	R\$ 1.457,28 UASG 987493 PE 133/2023 MV ELETRONICOS LTDA 27.895.281/0001-44	R\$ 1.820,00 UASG 160027 PE 90017/2024 UMAR MELO LTDA 21.990.802/0002-47	R\$ 2.920,00 13.027.327/0001-07 A M ROCHA EQUIPAMENTOS	R\$ 2.490,00 43.944.108/0001-45 SAMPA COMERCIO DE EQUIPAMENTOS PARA COZINHAS INDUSTRIAIS LTDA								
29	FOGÃO À GÁS INDUSTRIAL 6 BOCAS DE CENTRO, BAIXA PRESSÃO, COM ESTRUTURA EM AÇO INOX. QUEIMADORES DUPLOS, GRELHA REFORÇADA DE 40CM X 40CM EM FERRO FUNDIDO COM 8 BRAÇOS, TOTALMENTE DESMONTÁVEL. COM BANDEJAS COLETORAS EM AÇO INOX, SEM FORNO E PRATELEIRA GRADEADA EM INOX NA PARTE INFERIOR. TUBULAÇÃO EM ALUMÍNIO ESCOVADO E REGISTROS EM LATÃO CROMADO. MEDIDAS APROXIMADAS: ALTURA: 83 CM; LARGURA: 116 CM; COMPRIMENTO: 148 CM. O EQUIPAMENTO DEVE SER ENTREGUE, MONTADO. TODOS OS ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO FICA A CARGO DA EMPRESA CONTRATADA.						R\$ 3.418,00	R\$ 3.806,00	1054,94	27,72	MEDIANA	R\$ 13.672,00	R\$ 3.418,03	R\$ 13.672,11
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
	UN	4	R\$ 3.418,00 PE 06/2023 Uasg 158125	R\$ 4.999,99 "UASG 50001 PE 160/2023 JONATAS CORDEIRO ROCHA LTDA 41.611.501/0001-91"	R\$ 3.000,00 "UASG 380276 PE 90009/2024 A2G COMERCIAL LTDA. 03.788.306/0001-42"									

30	CHAPA ELÉTRICA, CHAPA AQUECIDA FABRICADA EM AÇO CARBONO E NÃO PODERÁ CONTER EMENDAS OU SOLDAS. ACABAMENTOS LATERIAS EM CHAPA INOX 430 ESCOVADO. DEVERÁ CONTER GAVETA REOLHEDORA DE RESÍDUOS. AJUSTE DE TEMPERATURA QUE POSSUI 0 A 300°C. 220V. POTÊNCIA, MÍNIMA, DE 3.000W. SUA ÁREA ÚTIL DE UTILIZAÇÃO DEVE POSSUIR COMPRIMENTO MÍNIMO DE 60 (SESSENTA) CM.						R\$ 1.668,72	R\$ 1.656,54	22,21	1,34	MEDIA	R\$ 1.656,54	R\$ 1.656,56	R\$ 1.656,56
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
	UN	1	R\$ 1.669,99 "02.485.014/0001-78 ULTRAFEU EQUIPAMENTOS PARA GASTRONOMIA COMERCIAIS E INDUSTRIAIS LTDA"	R\$ 1.668,72 "23.542.548/0001-69 DC EQUIPAMENTOS GASTRONOMICOS LTDA"	R\$ 1.630,90 28.289.078/0001-97 ALCAMAR COMERCIO ELETRONICO LTDA									
31	CHALEIRA ELÉTRICA BOTÃO LIGA/DESLIGA; CORPO EM AÇO ESCOVADO; JARRA SEM FIO; LUZ INDICADORA DE FUNCIONAMENTO; DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO; CAPACIDADE MÍNIMA DE 1,7 L. VOLTAGEM 220 V.						R\$ 137,88	R\$ 141,16	30,57	21,66	MEDIA	R\$ 5.364,18	R\$ 141,19	R\$ 5.365,25
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
	UN	38	R\$ 126,75 Dispensa 90003/2024 Uasg 154032	R\$ 179,90 HAVAN S.A CNPJ: 79.379.491.0008-50	R\$ 109,00 "Midea do Brasil - Ar Condicionado S.A. 09.115.657/0001-79"	R\$ 149,00 "CNOVA COMERCIO ELETRONICO S.A. 07.170.938/0001-07"								
32	LIQUIDIFICADOR INDUSTRIAL TIPO I. COM COPO EM INOX 304, CAPACIDADE 4 LITROS, POTÊNCIA 800 W, TENSÃO 220 V, 18.000 RPM LÂMINAS DE CORTE EM AÇO INOX REFORÇADO, PÉS DE BORRACHA ANTIVIBRAÇÃO.						R\$ 582,90	R\$ 694,99	337,31	48,53	MEDIANA	R\$ 7.577,70	R\$ 582,93	R\$ 7.578,07
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
	UN	13	R\$ 582,90 PE 640/2023 UASG 158137	R\$ 428,00 PE 06/2023 Uasg 158125	R\$ 1.074,07 ALCAMAR COMÉRCIO ELETRÔNICO LTDA - CNPJ: 28.289.078/0001-97									
33	LIQUIDIFICADOR INDUSTRIAL TIPO II. COM COPO EM INOX 304, CAPACIDADE 8 LITROS, MOTOR DE 3/4 CV, BIVOLT 110 E 220 V, LÂMINAS DE CORTE EM AÇO INOX REFORÇADO, PÉS DE BORRACHA ANTIVIBRAÇÃO.						R\$ 668,50	R\$ 740,37	151,66	20,49	MEDIA	R\$ 3.701,85	R\$ 740,40	R\$ 3.701,99
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
	UN	5	R\$ 668,50 PE 640/2023 UASG 158137	R\$ 638,00 PE 06/2023 Uasg 158125	R\$ 914,61 Chefstock - CNPJ 07.335.996/0001-35									
34	LIQUIDIFICADOR, COM NO MÍNIMO, 3 VELOCIDADES COM OPÇÃO PULSAR E AUTOLIMPEZA, LÂMINAS SERRILHADAS, BASE ANTIDERRAPANTE. ACOMPANHA FILTRO, COPO DE 2 L DE ACRÍLICO, 220 V, POTÊNCIA DE NO MÍNIMO 800 W.						R\$ 114,90	R\$ 119,68	21,19	17,70	MEDIA	R\$ 598,38	R\$ 119,70	R\$ 598,52
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
	UN	5	R\$ 149,00 PE 06/2023 Uasg 158125	R\$ 99,90 33.041.260/0652-90 GRUPO CASAS BAHIA S.A.	R\$ 119,90 BRITANIA ELETRODOMESTICOS SA 76.492.701/0001-57	R\$ 109,90 47.960.950/1088-36 Magazine Luiza S/A								
35	MÁQUINA PARA SERVIR SUCO REFRESQUEIRA INDUSTRIAL COM 02 CUBAS DE ACRÍLICO DE 15 LITROS CADA, SISTEMA DE AGITAÇÃO COM PÁ, DEPÓSITOS (CUBAS) EM POLICARBONATO CRISTAL INJETADO, EVAPORADOR EM AÇO INOX 304, TORNEIRAS DESMONTÁVEIS EM POLICARBONATO INJETADO, TERMOSTATO DE TEMPERATURA REGULÁVEL, TENSÃO 220 V, BAIXO CONSUMO DE ENERGIA, GABINETE EM AÇO INOX 430 ESCOVADO, GÁS R134A, PINGADEIRA DESTACÁVEL, DEVE ACOMPANHAR MANUAL EM PORTUGUÊS.						R\$ 2.549,00	R\$ 2.513,16	233,91	9,31	MEDIA	R\$ 15.078,93	R\$ 2.513,18	R\$ 15.079,10
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
	UN	6	R\$ 2.754,63 "UASG 120631 PE 77/2023 BT COMERCIO INTELIGENTE LTDA 45.329.312/0001-81"	R\$ 2.599,99 "UASG 160081 Dispensa 90013/2024 SUPER LICITE LICITACOES LTDA 33.275.120/0001-50"	R\$ 2.498,00 "UASG 120625 PE 124/2023 REDNOV FERRAMENTAS LTDA 45.769.285/0001-68"	R\$ 2.200,00 PE 06/2023 Uasg 158125								
36	PROCESSADOR DE ALIMENTOS, MODELO INDUSTRIAL, COM 6 DISCOS DE PREPARAÇÃO 203 MM (FATIA, RALA, CORTA, DESFIA), ESTRUTURA EM ALUMÍNIO ANODIZADO OU AÇO INOX 304, DISCOS EM AÇO INOX AISI 304, CAPACIDADE APROXIMADA DE 6 LITROS, POTÊNCIA MÍNIMA DE 0,30 CV; - ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA: 220 V (50/60 HZ); - ACOMPANHA OS SEGUINTE DISCOS: A- FATIADORES (3 E 10 MM); B- DESFIADORES (5 E 8 MM); C- FATIADORES DENTADOS (3 E 7 MM); D- CORTADOR ONDULADO (3 E 4 MM); E- DESFIADOR QUADRADO (3 E 7 MM); F- RALADOR; G- GRADE CUBO; H- GRADE PALITO.						R\$ 3.507,53	R\$ 3.804,13	602,60	15,84	MEDIA	R\$ 15.216,51	R\$ 3.804,15	R\$ 15.216,62
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
	UN	4	R\$ 3.507,53 PE 640/2023 UASG 158137	R\$ 3.407,31 PE 06/2023 Uasg 158125	R\$ 4.497,54 ALCAMAR COMÉRCIO ELETRÔNICO LTDA - CNPJ: 28.289.078/0001-97									
37	FORNO MICRO-ONDAS CAPACIDADE DE 34 A 38L. FUNÇÃO GRATINAR, MATERIAL AÇO INOX 430 OU 304, COM TIMER, 10 RECEITAS PRONTAS, DIMENSÕES APROXIMADAS DO PRODUTO 55,3X31,1X46,7 CM (LXAXP), TECLAS DE PROGRAMAÇÃO RÁPIDA 5 MIN, 1 MIN E 30 SEC, FUNÇÃO DESCONGELAR, POTÊNCIA MÍNIMA 1000 W, TENSÃO 220 V.						R\$ 728,55	R\$ 749,40	68,13	9,09	MEDIA	R\$ 47.961,44	R\$ 749,43	R\$ 47.963,24
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
	UN	64	R\$ 842,49 PE 06/2023 Uasg 158125	R\$ 758,10 CNOVA COMERCIO ELETRONICO S.A. 07.170.938/0001-07	R\$ 698,00 Gazin Industria e Comercio De Móveis e Eletrodomesticos LTDA - CNPJ: 77.941.490/0294-80	R\$ 699,00 EUGENIO RAULINO KOERICH S/A COM. INDUSTRIA CNPJ: 86.184.074/0018-99								

	FORNO TURBO A GÁS, 5 ESTEIRAS COM VENTILAÇÃO INTERNA PARA ASSAR OS PÃES UNIFORMEMENTE. PODE SER UTILIZADO PARA ASSAR PÃES, BOLOS, MASSAS, SALGADOS, COM ILUMINAÇÃO INTERNA, DIMENSÕES 1515 X 1274 X 936 MM APROXIMADAMENTE, PAINEL DE COMANDO CONTROLE DE TEMPERATURA E TEMPO DIGITAL. QUANTO AO MATERIAL, NO MÍNIMO, A PORTA DEVE SER CONFECCIONADA EM AÇO INOX. SUPORTE PARA ESTEIRAS DE 58 X 68 X 70 CM APROXIMADAMENTE. VEDAÇÃO EM BORRACHA DE VIDRO RESISTENTE A ALTAS TEMPERATURAS, 220 V.													
38	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4	R\$ 5.287,90	R\$ 5.336,45	607,64	11,39	MEDIA	R\$ 5.336,45	R\$ 5.336,48	R\$ 5.336,48
			R\$ 4.860,00	R\$ 4.780,00	R\$ 5.715,79	R\$ 5.990,00								
	UN	1	PE 06/2023 Uasg 158125	02.551.354/0001-50 REFRISOL LTDA	*28.289.078/0001-97 ALCAMAR COMERCIO ELETRONICO LTDA*	*31.780.992/0011-12 ACIMAO EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS E COMERCIAIS LTDA*								
39	FREEZER E REFRIGERADOR HORIZONTAL DUPLA AÇÃO. CAPACIDADE DE 534 A 546 LITROS COM DUAS TAMPAS CEGAS, REFRIGERAÇÃO ESTÁTICA COM SERPENTINA, DEGELO MANUAL, REVESTIMENTO EXTERNO EM AÇO ZINCADO E PRÉ-PINTADO COM ESMALTE POLIÉSTER BRANCA E INTERNO EM AÇO GALVANIZADO COM UMA PORÇÃO ADICIONAL DE ESMALTE POLIÉSTER BRANCO, TENSÃO 220 V, POTÊNCIA 258 W, TEMPERATURA - FREEZER -18 A -22°C; - REFRIGERADOR +1 A +7°C, MEDIDAS APROXIMADAS 93X72X1,65 CM (AXLP).						R\$ 3.404,00	R\$ 3.406,75	156,10	4,58	MEDIA	R\$ 44.287,75	R\$ 3.406,78	R\$ 44.288,12
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 3.429,00	R\$ 3.599,00	R\$ 3.379,00	R\$ 3.220,00								
	UN	13	PE 06/2023 Uasg 158125	Whirlpool S/A 59.105.999/0001-86	Lojas Colombo S.A - CNPJ 89.848.543/0015-72	PE 90004/2024 Uasg 195011								
40	FREEZER VERTICAL, FROST-FREE, CAPACIDADE DE 228 A 260 LITROS. QUANTIDADE DE TAMPAS: 01. CESTOS REMOVÍVEIS, CONTROLE DE TEMPERATURA, COM COMPARTIMENTOS INTERNOS NA FORMA DE GAVETAS. PORTA REVERSÍVEL, CONGELAMENTO RÁPIDO, ALARME SONORO, PÉS RODÍZIOS PARA TRANSPORTE, LÂMPADA. PRATELEIRAS DE VIDRO TEMPERADO.COR BRANCA.TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220 VOLTS. MANUAL DE INSTRUÇÕES.						R\$ 3.690,50	R\$ 3.470,00	515,89	14,87	MEDIA	R\$ 58.989,96	R\$ 3.470,03	R\$ 58.990,44
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 3.685,00	R\$ 3.695,99	R\$ 3.799,00	R\$ 2.700,00								
	UN	17	BUD Comércio de Eletrodomésticos Ltda. CNPJ 62.058.318/0007-76	Lojas Unilar Ltda 07.804.877/0001-84	EUGENIO RAULINO KOERICH S/A COM. INDUSTRIA CNPJ: 86.184.074/0018-99	PE 90012/2024 Uasg 150182								
41	FRIGOBAR COM PORTA REVERSÍVEL, CAPACIDADE MÍNIMA 68 LITROS, DEGELO MANUAL, BANDEJA APARADORA DE ÁGUA, PRATELEIRAS REMOVÍVEIS E REAJUSTÁVEIS, CONTROLE DE TEMPERATURA COM CINCO OPÇÕES DE AJUSTE, 220 VOLTS, COM COMPARTIMENTO PARA LATAS E GARRAFAS, COR BRANCA.						R\$ 1.296,86	R\$ 1.399,38	574,36	41,04	MEDIANA	R\$ 15.562,32	R\$ 1.296,89	R\$ 15.562,66
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 964,72	R\$ 1.629,00	R\$ 2.104,80	R\$ 899,00								
	UN	12	PE 06/2023 Uasg 158125	10.490.181/0001-35 MadeiralMadeira Comércio Eletrônico S/A.	JAIRO A. C. DO C. 332.134.371-15	EUGENIO RAULINO KOERICH S/A COM. INDUSTRIA CNPJ: 86.184.074/0018-99								
42	REFRIGERADOR DUPLEX, TIPO VERTICAL, FROSTFREE, CAPACIDADE DE NO MÍNIMO 429 LITROS, QUANTIDADE DE TAMPAS 2, PRATELEIRAS EM VIDRO TEMPERADO COM CONTROLE DE TEMPERATURA EXTERNO, COR BRANCA. NÃO CONTÉM CFC (GÁS QUE AGRIDE A CAMADA DE OZÔNIO). TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220 VOLTS. MANUAL DE INSTRUÇÕES.						R\$ 3.964,00	R\$ 3.845,19	531,08	13,81	MEDIA	R\$ 73.058,61	R\$ 3.845,22	R\$ 73.059,15
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 3.099,00	R\$ 3.999,00	R\$ 3.929,00	R\$ 4.353,76								
	UN	19	PE 06/2023 Uasg 158125	47.960.950/1088-36 Magazine Luiza S/A	CARREFOUR COMERCIO E INDUSTRIA LTDA 45.543.915/0001-81	CNOVA COMERCIO ELETRONICO S.A. 07.170.938/0001-07								
43	GELADEIRA FROST FREE QUE PODERÁ SER UTILIZADA COMO FREEZER, COM CAPACIDADE MÍNIMA DE ARMAZENAMENTO DE 228 LITROS. 1 (UMA) PORTA. PRATELEIRAS REMOVÍVEIS EM VIDRO TEMPERADO. CONTROLE DE TEMPERATURA EXTERNO. COR BRANCA. FUNÇÃO FREEZER/REFRIGERADOR. TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220 VOLTS. MANUAL DE INSTRUÇÕES.						R\$ 2.278,00	R\$ 2.329,23	163,74	7,03	MEDIA	R\$ 37.267,60	R\$ 2.329,25	R\$ 37.268,05
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 2.198,00	R\$ 2.562,90	R\$ 2.319,00	R\$ 2.237,00								
	UN	16	PE 06/2023 Uasg 158125	33.041.260/0652-90 GRUPO CASAS BAHIA S.A.	LOIAS COLOMBO S.A 89.848.543/0001-77	MercadoLivre, com Atividades de Internet Ltda. 03.361.252/0001-34								
44	REFRIGERADOR VERTICAL 4 PORTAS. CAPACIDADE MÍNIMA DE 800 LITROS, COM SISTEMA DE FECHAMENTO MAGNÉTICO, REVESTIMENTO EM AÇO INOX E INTERNO EM ALUMÍNIO NAVAL, MEDINDO APROXIMADAMENTE 140X80X200, (COM TAMPO LISO DE ENCOSTRO PARA SOBREPOR EQUIPAMENTOS), COM UM NÍVEL DE PRATELEIRA GRADEADA, PUXADORES ANATÔMICOS EM NYLON, REFRIGERAÇÃO AR FORÇADO COM SERPENTINA ALETADA, CONTROLADOR ELETRÔNICO PARA DEGELO AUTOMÁTICO E CONTROLE DE TEMPERATURA, RESISTÊNCIA NOS QUADROS DE PORTAS, TEMPERATURA +10 A +70 C, 2 NÍVEIS DE PRATELEIRAS ARAMADAS, PÉS SAPATAS NIVELADORAS PARA AJUSTE DE ALTURA E INCLINAÇÃO, GÁS ECOLÓGICO DE REFRIGERAÇÃO R134A, TENSÃO 220 V.						R\$ 7.300,00	R\$ 7.124,67	378,77	5,32	MEDIA	R\$ 14.249,33	R\$ 7.124,69	R\$ 14.249,39
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 6.690,00	R\$ 7.300,00	R\$ 7.384,00									
	UN	2	UASG 154043 PREGÃO 90015/2024	UASG 791181 PREGÃO 37/2023	UASG 787000 PREGÃO 90008/2024									

58	CAIXA, DE SOM, AMPLIFICADA MULTIUSO, POTÊNCIA MÍNIMA DE 120W RMS, BIVOLT, CONEXÃO BLUETOOTH, ENTRADA USB E SD CARD. NO MÍNIMO UMA ENTRADA AUXILIAR E NO MÍNIMO UMA ENTRADA PARA MICROFONE/VIOLOÃO.					R\$ 220,00	R\$ 260,17	77,94	29,96	MEDIANA	R\$ 1.980,00	R\$ 220,03	R\$ 1.980,25
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4							
			R\$ 220,00	R\$ 350,00	R\$ 210,52								
	UN	9	"UASG 158125 PE 6/2023 SOMA COMERCIO DE TINTAS LTDA 26.044.069/0001-00"	"UASG 450522 PE 90049/2024 ANTONIA RAIMUNDA ALVES 12.560.585/0001-83"	"05.570.714/0001-59 KABUM S.A."								
59	CÂMERA DE MONITORAMENTO EXTERNA. CARACTERÍSTICAS: NÍVEL DE PROTEÇÃO: IEC IP66; COMPRESSÃO DE VÍDEO: H.264; INTERFACE DE REDE: RJ45(10/100BASE-T); PROTOCOLOS E SERVIÇOS DE REDE SUPORTADOS: IP, TCP, UDP, HTTP, HTTPS, SMTP, FTP, DHCP, DDNS, UPNP, RTSP, WPS; ALIMENTAÇÃO: COMPATÍVEL COM POE (IEEE 802.3AF); RESOLUÇÃO DE IMAGEM: 1.3 M (1280 × 960),720P (1280 × 720),D1 (704 ×480),CIF (352 × 240); DISTÂNCIA DO INFRAVERMELHO: MÍNIMO 30 METROS; O EQUIPAMENTO DEVE SER FORNECIDO COM KIT DE FIXAÇÃO E SOFTWARES NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO.					R\$ 323,00	R\$ 361,39	75,73	20,95	MEDIA	R\$ 21.683,60	R\$ 361,42	R\$ 21.685,29
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4							
			R\$ 323,00	R\$ 312,55	R\$ 448,63								
	UN	60	PE 06/2023 Uasg 158125	Ponto do Nerd Comércio Eletrônico LTDA - CNPJ 26.550828/0001-07	"UPSIDE COMERCIO DE PRESENTES LTDA - CNPJ 51.623.863/0001-56"								
60	CÂMERA DE MONITORAMENTO INTERNA. CARACTERÍSTICAS: CÂMERA TIPO DOME; SENSOR DE IMAGEM: 1/4" CMOS; COMPRESSÃO DE VÍDEO: H.264; RESOLUÇÃO DE IMAGEM: MÍNIMO 720P (1280 × 720); TAXA DE FRAMES: 1 ~ 30 QUADROS POR SEGUNDO; INTERFACE DE REDE: RJ45 (10/100BASE-T); PROTOCOLOS E SERVIÇOS DE REDE SUPORTADOS: IP, TCP, UDP, HTTP, HTTPS, SMTP, FTP, DHCP, DDNS, UPNP, RTSP, WPS; DISTÂNCIA DO INFRAVERMELHO: MÍNIMO 20 METROS; ALIMENTAÇÃO: COMPATÍVEL COM POE (IEEE 802.3AF); O EQUIPAMENTO DEVE SER FORNECIDO COM KIT DE FIXAÇÃO E SOFTWARES NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO.					R\$ 282,90	R\$ 268,83	34,05	12,67	MEDIA	R\$ 23.926,17	R\$ 268,86	R\$ 23.928,67
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4							
			R\$ 230,00	R\$ 293,60	R\$ 282,90								
	UN	89	PE 06/2023 Uasg 158125	ADEMILCO RODRIGUES MENDES - CNPJ 19.259.073/0001-20	Efficient Import Servicos Digitais LTDA - Cnpj 33.570.889/0001-00								
61	CÂMERA FOTOGRÁFICA DELENTE INTERCAMBIÁVEL. (NIKON OU CANON) DEVE ESTAR INCLUSO O CORPO DA CÂMERA FOTOGRÁFICA ELENTE INTERCAMBIÁVEL (APROXIMADAMENTE 18 - 55 MM). CARACTERÍSTICAS: PIXEL EFETIVO (MEGAPIXELS) 24.2 MILHÕES; TAMANHO DO SENSOR 23.5 MM X 15.6 MM; MÍDIA DE ARMAZENAMENTO SD SDHC SDXC; 5 QUADROS POR SEGUNDO; ISO 100 - 12.800 HI - 1 (ISO 25.600); VÍDEO FULL HD 1,920 X 1,080 / 60 QPS FULL HD 1,920X 1,080 / 50 QPS FULL HD 1,920X 1,080 / 30 QPS FULL HD 1,920 X 1,080 / 25 QPS FULL HD 1,920X 1,080 / 24 QPS HD 1,280X 720 / 60 QPS HD 1,280X 720 / 50 QPS VGA 640 X 424 / 30 QPS VGA 640 X 424 / 25 QPS; 3,2 POL. NA DIAGONAL; ÂNGULO DE VISÃO AMPLA TFT-LCD COM ÂNGULO VARIÁVEL; UMA BATERIA RECARREGÁVEL DE LI-ION EN-EL 14A OU BATERIA RECARREGÁVEL DE LIION EN EL 14; 125 MM X98,0 MM X 76,0 MM; VELOCIDADE DO OBTURADOR MAIS RÁPIDA 1/4000 S;VELOCIDADE DO OBTURADOR MAIS LENTA 30 S. A MÁQUINA FOTOGRÁFICA SERÁ ACOPLADA AO TELESCÓPIO QUE PERTENÇA À INSTITUIÇÃO E APENAS AS DUAS MARCAS CITADAS SÃO COMPATÍVEIS.					R\$ 4.955,00	R\$ 4.519,94	886,56	19,61	MEDIA	R\$ 13.559,83	R\$ 4.519,97	R\$ 13.559,91
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4							
			R\$ 3.499,90	R\$ 5.104,93	R\$ 4.955,00								
	UN	3	UASG 930552 PREGÃO 90006/2024	UASG 929707 PREGÃO 90004/2024	UASG 929836 PREGÃO 90002/2024								
62	GRAVADOR DE VOZ DIGITAL, COM MEMÓRIA INTERNA DE 8GB, CARTÃO DE MEMÓRIA MINI SD CARD. FORMATO DE GRAVAÇÃO: WMA, MP3 ETC. FORMATO DE REPRODUÇÃO: MP3.TEMPO MÁXIMO DE GRAVAÇÃO 8 H.					R\$ 242,50	R\$ 274,83	63,50	23,11	MEDIA	R\$ 824,49	R\$ 274,86	R\$ 824,57
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4							
			R\$ 234,00	R\$ 347,99	R\$ 242,50								
	UN	3	UASG 926484 - PREGÃO 90023/2024	UASG 158150 PREGÃO 90004/2024	KABUM S.A - CNPJ: 05.570.714/0001-59								
63	MEGAFONE PORTÁTIL: MEGAFONE COM MICROFONE DE MÃO. POTÊNCIA DE 20 W RMS E ALCANCE DE 600 M. COM SINALIZADOR TIPO SIRENE. FUNCIONAMENTO COM 6 PILHAS D, INCLUSAS 1 JOGO COMPLETO. CORES: CINZA COM DETALHES EM PRETO. PESO APROXIMADO DO PRODUTO 1,5 KG. DISTORÇÃO HARMÔNICA MENOR QUE 7%. CONE DE DIÂMETRO 20 CM COM PROTEÇÃO DE BORRACHA NA BORDA. COMPRIMENTO APROXIMADO DE 25 CM. CONTROLE DE VOLUME, ALARME, MUSIC, SPEAK. CONEXÃO P2 MONO PARAFONE DE MÃO. SOM DE ALERTA (SIRENE). REFERÊNCIA CSR HMP1503 OU SIMILAR.					R\$ 341,45	R\$ 333,79	16,59	4,97	MEDIA	R\$ 3.004,09	R\$ 333,82	R\$ 3.004,34
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4							
			R\$ 342,90	R\$ 309,00	R\$ 340,00	R\$ 343,25							
	UN	9	PE 06/2023 Uasg 158125	NINJA SOM COMERCIO DE ELETRONICOS E MATERIAIS ELETRICOS LTDA 07.282.516/0001-15	GONCALVES & P LOPES LTDA 77.265.403/0001-97	"ELETRONICA PROGRESSO LTDA 70.309.885/0001-90"							
64	MICROFONE DINÂMICO COM FIO. CORPO E GLOBO METÁLICO; CÁPSULA COM IMÃ DE NEODÍMIO; TIPO: DINÂMICO; DIRECTIVIDADE: CARDÍOIDE (UNIDIRECIONAL); IMPEDÂNCIA: 600 OHMS; RESPOSTA FREQUÊNCIA: 50 HZ ~15KHZ; CONECTOR: (P10) (6,3 MM) / XLR 3F (3PINOS); CHAVE ON/OFF; CABO P10 X XLR INCLUSO.					R\$ 225,00	R\$ 220,73	20,44	9,26	MEDIA	R\$ 5.297,60	R\$ 220,76	R\$ 5.298,28
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4							
			R\$ 225,00	R\$ 198,50	R\$ 238,70								
	UN	24	PE 06/2023 Uasg 158125	Peca Bras Marketplace LTDA - CNPJ 47.858.078/0001-05	SHOPER SOUND SOLUTIONS ACUSTICA DESIGN PROJETOS LTDA - CNPJ 33.979.946/0001-09								

65	MICROFONE EXTERNO SHOTGUN PRO COMPACT. MODELO: SHOTGUN; TRANSDUTOR: CONDENSADOR GRADIENTE LINHA; PADRÃO POLAR: SUPER CARDIOIDE; RESPOSTA DE FREQUÊNCIA: 40HZ – 20KHZ; NÍVEL DE SAÍDA: -10DB,0 DB, +20 DB (SELECIONÁVEL); POTÊNCIA MÁXIMA: 6,9 DBU; SENSIBILIDADE: - 38DB (1V/PA); DYNAMICS RANGE: 114DB; SINAL-RUIDO: 74DB; NÍVEL MÁXIMO DE ENTRADA DE SOM (SPL): 134DB; EIN: 20DBA; TIPO DE BATERIA / VIDA: 1 X BATERIA DE 9V, ATÉ 70 HORAS DE OPERAÇÃO; IMPEDÂNCIA DE SAÍDA: 200 OHMS; CONECTORES DE SAÍDA: 1 X 3.5MM ESTÉREO PLUG-MINI 1; BAIXA FREQUÊNCIA ROLO OFF-; FILTRO PASSA ALTA DE 80HZ; MICROFONE TIPO SHOTGUN PARA DSLR, ALIMENTAÇÃO POR BATERIA DE 9V; ESTÉREO DE SAÍDA MINI-JACK 3,5 MM (DUAL MONO); DUAS ETAPAS FILTRO HIGH PASS (FLAT, 80 HZ); TRÊS CONTROLES DE NÍVEL DE POSIÇÃO (-10 DB, 0, +20DB).						R\$ 208,61	R\$ 218,39	61,87	28,33	MEDIANA	R\$ 1.460,27	R\$ 208,64	R\$ 1.460,47
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 162,00	R\$ 208,61	R\$ 284,57									
	UN	7	PREGÃO 90004/2024 UASG 158150	eMania Foto e Vídeo EIRELI - CNPJ 27.276.163/0001-58	Haylou Brasil - CNPJ 46.921.713/0001-99									
66	MICROFONE DE LAPELA. ESPECIFICAÇÃO: COR: PRETA. TRANSMISSÃO WIRELESS: DIGITAL 2.4GHZ. BANDA DE FREQ. RF: 2400-2483.5MHZ. DIST. DE FUNCIONAMENTO:230 FT/70M (LOS AREA) 131 FT/40M (NLOS AREA). LATÊNCIA: 12.5MS. MONTAGEM: POCKET CLIP. ENTRADA: 1/8" / 3.5 MM TRS MIC INPUT. NÍVEL DE ENTRADA: 1V (0 DBV). POTÊNCIA SAÍDA RF: < 10MW. FONTE: 3.3V-4.7V. DIMENSÕES: MAX 52X47X19MM. MASSA: MÁX 35G. RECEPTOR: DIGITAL 2.4GHZ. SENSIB. RF APROXI.: -81DBM. NÚM. DE CANAIS: MIN. 01. SAÍDA: 1/8" / 3.5 MM TRS MIC OUTPUT; 1/8" / 3.5 MM TRS HEADPHONE OUTPUT. GANHO: 0-4 LEVEL (0 TO 8DB). NÍVEL DE SAÍDA: LINE OUT: 1V. MONITORING: 25-30MW. FONTE: 3.3V-4.7V. TIPO DE BATERIA: BUILT-IN LITHIUM BATTERY, 400MAH. RECARGA: 1.5H. DURAÇÃO DA BATERIA: MIN. 5H. MICROFONE: PRINCÍPIO ACÚSTICO. PRE-POLARISED PRESSURE TRANSDUCER. PADRÃO DE POLARIDADE: OMNIDIRECTIONAL. FR: 50HZ-20KHZ. COMPUTER CONNECTIVITY: USB (FIRMWARE UPDATE). ACESSÓRIOS MÍNIMOS INCLUIDOS: 01 TRANSMISSORES. 01 RECEPTOR. 02 PROTETOR DE VENTO. 01 SC2 3.5MM TRS. 02 CABOS USB-A TO USB-C. 01 ESTOJO DE ARMAZENAMENTO E PROTEÇÃO. REFERÊNCIAS: "SYNCO G1 A1" E "RODE WIRELESS GO".						R\$ 119,25	R\$ 120,72	36,57	30,30	MEDIANA	R\$ 238,50	R\$ 119,28	R\$ 238,56
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 84,90	R\$ 158,00	R\$ 119,25									
	UN	2	PE 80/2023 UASG 153079	PREGÃO 90004/2024 UASG 158150	PREGÃO 40/2023 UASG 154055									
67	INTERFACE DE ÁUDIO. DEVE CONTER NO MÍNIMO AS SEGUINTES CONFIGURAÇÕES: INTERFACE DE ÁUDIO USB DE 2 ENTRADAS / 2 SAÍDAS; 02 PRÉ-AMPLIFICADORES; 02 ENTRADAS DE INSTRUMENTOS; 02 ENTRADAS DE LINHA BALANCEADAS, ADEQUADAS PARA CONECTAR FONTES DE NÍVEL DE LINHA; CONVERSORES DE ALTO DESEMPENHO PERMITEM GRAVAR E MIXAR EM ATÉ 24 BITS / 192KHZ; SAÍDAS DE FONES DE OUVIDO E MONITORES CONTROLÁVEIS DE FORMA INDEPENDENTE; VEM COMPLETO COM UMA SUÍTE DE SOFTWARE; CONECTIVIDADE: USB TYPE-C; PROTOCOLO: USB 2.0; FATOR DE FORMA: ÁREA DE TRABALHO; E / S SIMULTÂNEA: 2 X 2; RESOLUÇÃO A / D: 24 BITS / 192 KHZ; NÚMERO DE PRÉ-AMPLIFICADORES: 2; POTÊNCIA FANTASMA: SIM; ENTRADAS DE INSTRUMENTOS: 2; ENTRADAS DE LINHA: 2; SAÍDAS ANALÓGICAS: 2; SAÍDAS DE FONES DE OUVIDO: 1; BARRAMENTO ALIMENTADO: SIM; REFERÊNCIAS: FOCUSRITE SCARLETT 2I2; PRESONUS AUDIOBOX 96.						R\$ 2.074,00	R\$ 2.220,37	319,76	14,40	MEDIA	R\$ 2.220,37	R\$ 2.220,40	R\$ 2.220,40
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 2.587,12	R\$ 2.000,00	R\$ 2.074,00									
	UN	1	Magazine Luiza S/A - CNPJ: 47.960.950/1088-3 6	*UASG 925010 PE 29/2023 NITRON EQUIPAMENTOS LTDA, CNPJ 45.133.538/0001-02*	*31.980.538/0001-33 WEB MUSIC SHOP COMERCIO DE INSTRUMENTOS LTDA*									
68	SISTEMA DE SOM HOME THEATER SOUNDBAR. COMPOSTO POR DUAS UNIDADES, UMA BARRA (RECEIVER), UMA CAIXA SUBWOOFER. MÍNIMO DE 110W RMS DE POTÊNCIA. CONEXÕES USB 2.0 E BLUETOOTH, TENSÃO DE 220 V. UTILIZAÇÃO EM TV, SMART TV, COMPUTADORES. COM, PELO MENOS, UMA ENTRADA DE ÁUDIO E UMA ENTRADA ÓPTICA. DEVE INCLUIR: UM CONTROLE REMOTO, CABOS AV E USB, FONTE E CABO DE FORÇA, SUPORTE PARA MONTAGEM NA PAREDE, MANUAL DE INSTRUÇÕES. ACONDICIONADO EM EMBALAGEM ORIGINAL E LACRADA NO ATO DA ENTREGA.						R\$ 1.189,00	R\$ 1.180,40	77,46	6,56	MEDIA	R\$ 1.180,40	R\$ 1.180,43	R\$ 1.180,43
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 1.189,00	R\$ 1.099,00	R\$ 1.253,20									
	UN	1	UASG 90010 PE 11/2023 FORMATO DIGITAL COMERCIO E COMUNICACAO MULTIMIDIA LTDA 31.070.939/0001-5 6	*00.066.716/0001-91 LOGIN INFORMATICA COMERCIO E REPRESENTACAO LTDA*	*43.708.379/0001-00 FAST SHOP S.A*									
69	SUPORTE PARA TV ARTICULADO DE PAREDE 26" ATÉ 55". DEVE PERMITIR GIRAR, INCLINAR VERTICALMENTE (+3° A -15°), INCLINAR HORIZONTALMENTE (+90° A -90°), AFASTAR, APROXIMAR E ROTACIONAR O APARELHO DE TV PARA O MELHOR ÂNGULO. SUPORTAR ATÉ 30 (TRINTA) KG, NO MÍNIMO. FABRICADO EM AÇO CARBONO. PERMITIR AFASTAMENTO A PARTIR DA PAREDE DE, NO MÍNIMO, 40 (QUARENTA) CM. DEVE INCLUIR OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS À INSTALAÇÃO DO PRODUTO.						R\$ 99,87	R\$ 105,11	10,30	9,80	MEDIA	R\$ 2.417,61	R\$ 105,14	R\$ 2.418,25
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 98,49	R\$ 99,87	R\$ 116,98									
	UN	23	PE 06/2023 Uasg 158125	*UASG 154359 PREGÃO 90007/2024 JUMES ELETRO LTDA 19.225.144/0001-74*	*UASG 70010 PE 21/2023 GEANE DO AMARAL GONCALVES ARAGAO 14.745.779/0001-89*									
70	SUPORTE PARA TV ARTICULADO DE PAREDE 32" A 75". DEVE PERMITIR INCLINAR VERTICALMENTE (+5° OU -8°), AVANÇAR E RECUAR O APARELHO DE TV PARA O MELHOR ÂNGULO. SUPORTAR ATÉ 45 (QUARENTA E CINCO) KG, NO MÍNIMO. FABRICADO EM AÇO CARBONO. PERMITIR AFASTAMENTO A PARTIR DA PAREDE DE, NO MÍNIMO, 51,7 (CINQUENTA E UM VÍRGULA SETE) CM. DEVE INCLUIR OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS À INSTALAÇÃO DO PRODUTO.						R\$ 107,98	R\$ 116,52	42,86	36,78	MEDIANA	R\$ 2.699,50	R\$ 108,01	R\$ 2.700,20
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 107,98	R\$ 163,00	R\$ 78,57									

	UN	25	"UASG 153079 Pregão 80/2023 BONDETECH INFORMATICA LTDA. CNPJ/CPF: 19.283.765/0001-0 4"	PE 06/2023 Uasg 158125	UASG 158150 PREGÃO 90004/2024									
71	SUPORTE DATASHOW / PROJETOR DE TETO. POSSIBILIDADE DE 2 MOVIMENTOS, FABRICADO EM ALUMÍNIO E AÇO-CARBONO, UNIVERSAL (PARA TODOS OS TIPOS DE EQUIPAMENTOS), NA COR PRETA, COM PINTURA ELETROSTÁTICA. COM BASE GIRATÓRIA DE 360°. ACOMPANHA PARAFUSOS: M4X16MM, M4X40MM, M5X16MM, M6X16MM, M6X40MM, M8X16MM.						R\$ 95,00	R\$ 105,93	53,25	50,27	MEDIANA	R\$ 5.795,00	R\$ 95,03	R\$ 5.796,72
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 58,99	R\$ 95,00	R\$ 163,80									
	UN	61	PE 80/2023 UASG 153079	PE 06/2023 Uasg 158125	43.283.811/0001-50 Kalunga SA									
72	SMART TV 55 POLEGADAS 4KUHD. TECNOLOGIA LED. FREQUÊNCIA NATIVA MÍNIMA: 60 (SESSENTA) HZ. POTÊNCIA DO ÁUDIO MÍNIMA (RMS): 20W. CANAIS MÍNIMOS: 2.0. ENTRADAS MÍNIMAS: HDMI (3); USB (1). DEVEM SER INCLuíDOS: CONTROLE REMOTO, MANUAL DE INSTRUÇÕES EM LÍNGUA PORTUGUESA E CABO DE FORÇA.						R\$ 2.721,28	R\$ 2.687,89	174,22	6,48	MEDIA	R\$ 67.197,19	R\$ 2.687,92	R\$ 67.197,89
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 2.459,00	R\$ 2.792,55	R\$ 2.850,00	R\$ 2.650,00								
	UN	25	"UASG 158125 PE 6/2023 R.S. VAREJO LTDA 31.322.368/0001-0 8"	"UASG 160242 PE 90034/2024 F & K BRASIL LTDA 51.607.431/0001-51"	"UASG 981253 PE 9012/2023 EXESR INFORMATICA LTDA 29.520.946/0001-60"	PE 06/2023 Uasg 158125								
73	SMART TV 55 POLEGADAS 4KUHD. TECNOLOGIA OLED. FREQUÊNCIA NATIVA MÍNIMA: 120 (CENTO E VINTE) HZ. POTÊNCIA DO ÁUDIO MÍNIMA (RMS): 20W. CANAIS MÍNIMOS: 2.0. ENTRADAS MÍNIMAS: HDMI (3); USB (2). DEVEM SER INCLuíDOS: CONTROLE REMOTO, MANUAL DE INSTRUÇÕES EM LÍNGUA PORTUGUESA E CABO DE FORÇA.						R\$ 5.499,00	R\$ 5.614,00	248,34	4,42	MEDIA	R\$ 56.140,00	R\$ 5.614,03	R\$ 56.140,28
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 5.444,00	R\$ 5.499,00	R\$ 5.899,00									
	UN	10	15.436.940/0001-0 3 AMAZON SERVICOS DE VAREJO DO BRASIL LTDA.	"01.166.372/0001-55 LG ELECTRONICS DO BRASIL LTDA"	"47.960.950/1088-36 MAGAZINE LUIZA S/A"									
74	TRIPÉ PROFISSIONAL: PERNAS TUBULARES DE 3 SEÇÕES COM 21 MM DE DIÂMETRO; ALÇA PARA TRANSPORTE E GANCHO PARA PENDURAR; CABEÇA HIDRÁULICA DE 3 VIAS ÓLEO FLUIDO; PLATAFORMA DE LIBERAÇÃO RÁPIDA; COM BOLHA DE NÍVEL; PÉS DE BORRACHA; ALTURA MÁXIMA: 145 CM; COMPRIMENTO FECHADO: 57 CM PESO: 1305 G; CAPACIDADE MÁXIMA: 1.5 KG; BOLSA PARA TRANSPORTE;						R\$ 237,50	R\$ 237,50	0,50	0,21	MEDIA	R\$ 237,50	R\$ 237,53	R\$ 237,53
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 237,50	R\$ 238,00	R\$ 237,00									
	UN	1	"UASG 925037 PE 90005/20024 ALEXANDRE ALVES FERREIRA 37.181.909/0001-0 1"	"UASG 158009 PE 25/2023 AUDIOVISAO ELETRO E CENTRAL DE PRODUTOS LTDA 00.489.661/0001-22"	"68.926.641/0001-05 OPECO OPERACOES COMERCIAIS IMP E EXPORTACAO LTDA"									
75	TELA DE PROJEÇÃO RETRÁTIL . MEDIDAS (ALTURA X LARGURA): 2,00 X 2,00 M; ESTRUTURA METÁLICA COM TRATAMENTOS FOSFÁTICO E ELETROSTÁTICO. ACABAMENTO NA COR PRETO TEXTURIZADO; SUSTENTAÇÃO NA PAREDE ATRAVÉS DE PARAFUSOS E BUCHAS. ENROLAMENTO AUTOMÁTICO DA TELA; TELA BRANCA EM PVC ACETINADO COM DUPLA CAMADA E REFORÇO INTERNO COM TRAMA DE "NYLON"; BORDAS LATERAIS PRETAS;						R\$ 548,69	R\$ 527,17	95,17	18,05	MEDIA	R\$ 7.907,59	R\$ 527,20	R\$ 7.908,01
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 510,00	R\$ 587,37	R\$ 611,32	R\$ 400,00								
	UN	15	"UASG 160525 PE 90003/2024 54.860.605 LUCAS RICARDO MANIERI DE ALMEIDA 54.860.605/0001-8 1"	"UASG 765720 Dispensa 90022/2024 GO VENDAS ELETRONICAS LTDA 36.521.392/0001-81"	"UASG 153029 PE 26/2023 INCOTECH COMPANY LTDA 22.816.315/0001-44"	PE 06/2023 Uasg 158125								
76	PROJETOR MULTIMÍDIA, MÍNIMO DE 3500 LUMENS DE BRANCO E 3500 LUMENS COLORIDOS, RESOLUÇÃO MÍNIMA DE 1.024X768 (XGA), CONEXÃO RJ45 PARA GERENCIAMENTO E PROJEÇÃO, TECNOLOGIA 3LCD DE 3 CHIPS, HDMI, USB, CONTRASTE DE 15.000:1, AUTOFALANTES DE 5W, 220V OU BIVOLT. MODELO DE REFERÊNCIA EPSON X39.						R\$ 3.200,00	R\$ 3.270,69	339,53	10,38	MEDIA	R\$ 238.760,61	R\$ 3.270,72	R\$ 238.762,67
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 3.640,00	R\$ 2.972,08	R\$ 3.200,00									
	UN	73	PE 06/2023 Uasg 158125	UASG 151889 PREGÃO 90002/2024	UASG 389088 PREGÃO 90002/2024									
77	APRESENTADOR MULTIMÍDIA, MÍNIMO DE 15METROS DE ALCANCE, FREQUÊNCIA 2,4 GHZ, COMPATÍVEL COM POWER POINT/MEDIA PLAYER E OUTROS, FONTE DE ALIMENTAÇÃO: PILHAS AAA, BOTÃO ON/OFF; AVANÇAR/ RETORNAR PÁGINA; ACIONARLASER, COM RECEPTOR USB E MANUAL.						R\$ 37,99	R\$ 38,00	6,00	15,79	MEDIA	R\$ 835,93	R\$ 38,02	R\$ 836,55
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 32,00	R\$ 44,00	R\$ 37,99									
	UN	22	PE 06/2023 Uasg 158125	"UASG 160346 PE 16/2023 CENTAURO ARTIGOS MILITARES LTDA 41.053.476/0001-78"	UASG 984637 PE 180/2023 IARA RICARDO OTTONI 36.344.966/000 1-93									
78	BOMBA CENTRÍFUGA ÁGUA, CAPACIDADE:10 MCA, TIPO MOTOR:MONOFÁSICO, POTÊNCIA:0,5 CV, MATERIAL:FERRO FUNDIDO, VAZÃO:7 M3/H, VOLTAGEM:127/220V						R\$ 1.159,69	R\$ 1.121,80	108,05	9,63	MEDIA	R\$ 10.096,17	R\$ 1.121,82	R\$ 10.096,42
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
			R\$ 999,90	R\$ 1.205,80	R\$ 1.159,69									
	UN	9	Mérito Comércio de Equipamentos Ltda - CNPJ: 01.582.892/0001-4	"Rho Equipamentos Automacao Ltda - CNPJ 03.132.761/0001-95"	Casa e Vídeo Brasil S/A - CNPJ: 11.114.284/0001-6 3									

	BOMBA CENTRÍFUGA ÁGUA, TIPO MOTOR:TRIFÁSICA, POTÊNCIA: 2 CV, APLICAÇÃO:CAIXA D'ÁGUA, MATERIAL:FERRO FUNDIDO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:SUCÇÃO 1 1/4, ROTOR ALUMÍNIO E SELO AÇO INOXIDÁVEL														
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4									
79			R\$ 1.398,00	R\$ 1.380,00	R\$ 1.848,06		R\$ 1.398,00	R\$ 1.542,02	265,19	17,20	MEDIA	R\$ 15.420,20	R\$ 1.542,05	R\$ 15.420,48	
	UN	10	UASG 257027 PREGÃO 90002/2024	UASG 926764 PREGÃO 90022/2024	Mérito Comércio de Equipamentos Ltda - CNPJ: 01.582.892/0001-49										
80	BOMBA D'ÁGUA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO; MOTOR MONOFÁSICO; CARÇAÇA: FERRO FUNDIDO; ROTOR DE ALUMINIO; EIXO INOX; ROTOR FECHADO; SELO MECÂNICO CONSTITUÍDO DE AÇO INOX AISI-304, BUNA N, GRAFITE E CERÂMICA; ROTAÇÃO: >3.400 RPM(MAIOR QUE) (2 PÓLOS); TENSÃO: 220V; POTÊNCIA: 1 CV; SUCÇÃO MÍNIMA (ENTRADA): 1.1/4 POL. (BPS); RECALQUE (SAÍDA): 1 POL. (BPS); VAZÃO MÍNIMA A 12 MCA(METROS): >7.500 L/HORA(MAIOR QUE); VAZÃO MÍNIMA A 26 MCA(METROS): >2.500 L/HORA(MAIOR QUE); ALTURA MÁXIMA DE SUÇÃO: >7M (MAIOR QUE); GARANTIA MÍNIMA DO FABRICANTE DE 18 MESES; MODELO DE REFERÊNCIA: SCHNEIDER BC-91T.						R\$ 1.398,28	R\$ 1.339,12	102,47	7,65	MEDIA	R\$ 10.712,99	R\$ 1.339,15	R\$ 10.713,21	
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4									
			R\$ 1.398,28	R\$ 1.220,80	R\$ 1.398,29										
	UN	8	Mérito Comércio de Equipamentos Ltda - CNPJ: 01.582.892/0001-49	EBARA Bombas América do Sul - CNPJ: 46.138.319/0007-74	"SECOB COMERCIO E INSTALACAO DE MATERIAIS - CNPJ 39.271.239/0001-31"										
81	MOTOBOMBA D'ÁGUA CENTRÍFUGA TRIFÁSICA; POTÊNCIA: 10 CV; TENSÃO: 220V/380V; ROTOR FECHADO DE ALUMÍNIO; EIXO DE AÇO INOX AISI-420; BOCAIS COM ROSCA BSP; SELO MECÂNICO CONSTITUÍDO DE AÇO INOX AISI-304. BUNA N, GRAFITE E CERÂMICA; LATERAL DE ENTRADA, DIVISÃO, CORPO DE SAÍDA E INTERMEDIÁRIO DE FERRO FUNDIDO; MOTOR ELÉTRICO IP-55, 2 POLOS, 60 HZ; VAZÃO MÍNIMA A 85 MCA(METROS): 14,9 M³/H; VAZÃO MÍNIMA A 140 MCA(METROS): 4,2 M³/H; ALTURA MÁXIMA DE SUÇÃO: >7 M. MODELO DE REFERÊNCIA: ME-AL 24100						R\$ 11.382,84	R\$ 11.722,13	878,14	7,49	MEDIA	R\$ 46.888,53	R\$ 11.722,16	R\$ 46.888,65	
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4									
			R\$ 12.719,30	R\$ 11.064,26	R\$ 11.382,84										
	UN	4	ARF Comércio de Bombas e Máquinas Ltda. : CNPJ - 20.550.456/0001-32	CE Distribuidora de Bombas - CNPJ: 42.326.882/0001-20	Loja das Bombas Ltda CNPJ: 06.196.608/0001-10										
82	CABO DE AUDIO P10 X P10 PARA INSTRUMENTOS, COMPRIMENTO 5 METROS. COM AMBAS AS PONTAS EM CONECTORES P10 DE MOLA NIQUELADA. CONDUÇÃO POR COBRE 24AWG, COBERTA POR BLINDAGEM DUPLA. REVESTIDO EM TECIDO.						R\$ 35,13	R\$ 33,80	3,20	9,47	MEDIA	R\$ 1.554,80	R\$ 33,83	R\$ 1.556,10	
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4									
			R\$ 34,75	R\$ 35,50	R\$ 29,05	R\$ 35,90									
	UN	46	"UASG 153010 PE 79/2023 R&A COMERCIO & CIA LTDA 45.694.790/0001-90"	"UASG 158195 PE 35/2023 MEIRE RODRIGUES DA SILVA 11.394.628/0001-35"	"UASG 154054 PE 62/2023 LILIBYTE COMERCIAL VIRTUAL LTDA 46.555.218/0001-03"	PE 06/2023 Uasg 158125									
83	CABO PARA MICROFONE P10 (MACHO) X XLR (FÊMEA). 5 METROS. FABRICADO EM LIGA DE COBRE OFHC (OXIGEN FREE HIGH CONDUCTIVITY); BITOLA MÍNIMA DE 2 X 0,20MM²/24AWG (SC20); ACABAMENTO EM PVC EMBORRACHADO.						R\$ 33,75	R\$ 34,88	6,81	19,53	MEDIA	R\$ 1.185,75	R\$ 34,90	R\$ 1.186,71	
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4									
			R\$ 35,50	R\$ 32,00	R\$ 28,00	R\$ 44,00									
	UN	34	"UASG 153079 PE 80/2023 DANTON GABRIEL SIMPLICIO DE SALES SILVA 38.084.603/0001-91"	"UASG 160228 PE 7/2023 ALZOTEC INFORMATICA LTDA 17.775.469/0001-03"	"UASG 254420 PE 30/2023 R&A COMERCIO & CIA LTDA 45.694.790/0001-90"	PE 06/2023 Uasg 158125									
84	CABO PARA MICROFONE XLR(FÊMEA) X XLR(MACHO). 10 METROS. FABRICADO EM LIGA DE COBRE OFHC (OXIGEN FREE HIGH CONDUCTIVITY); BITOLA MÍNIMA DE 2 X 0,20MM²/24AWG (SC20); ACABAMENTO EM PVC EMBORRACHADO.						R\$ 52,25	R\$ 58,94	21,33	36,19	MEDIANA	R\$ 2.716,74	R\$ 52,27	R\$ 2.718,21	
	Unidade Medida	Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4									
			R\$ 41,35	R\$ 50,33	R\$ 54,16	R\$ 89,90									
	UN	52	"UASG 160045 PE 13/2023 MAPE COMERCIALIZACAO E REPRESENTACAO LTDA 05.379.350/0001-24"	"UASG 090009 PE 18/2023 MAPE COMERCIALIZACAO E REPRESENTACAO LTDA 05.379.350/0001-24"	"UASG 153061 PE 60/2023 MAX QUALITY COMERCIO LTDA 42.810.782/0001-74"	PE 06/2023 Uasg 158125									

85	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA ELETROMAGNÉTICO DE PROTEÇÃO ANTIFURTO PARA O ACERVO BIBLIOGRÁFICO DE BIBLIOTECAS INCLUINDO O FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DO SISTEMA DE SENSORES / ANTENAS DE ALARME ANTIFURTO COMPATÍVEL COM SISTEMA ATIVADOR / DESATIVADOR. DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR: EQUIPAMENTO DE DETECÇÃO ANTIFURTO ELETROMAGNÉTICO, COMPOSTO DE UM PAR DE PEDESTAIS FIXADOS AO CHÃO; COM ALTURA ENTRE 1,60M A 1,80M; CORREDOR ÚNICO DE PASSAGEM QUE POSSIBILITE UM VÃO DE ATÉ 1,50 METROS E AMPLIAÇÃO PARA ATÉ 3 (TRÊS) CORREDORES, COM COBERTURA MÚLTIPLA DE DETECÇÃO TRIDIMENSIONAL POR TODA EXTENSÃO DO EQUIPAMENTO; ANTENAS COMPACTAS E COM MATERIAL RESISTENTE AO USO, À ÁGUA, UMIDADE, POEIRA, INFESTAÇÃO DE INSETOS E PRAGAS; NÃO SERÃO ACEITOS EQUIPAMENTOS COM COMPONENTES EM MADEIRA, COMPENSADOS, CHAPAS COM FIBRAS DE DENSIDADE VARIÁVEL COM COMPOSTOS DE MADEIRA OU SIMILAR (MDF/MDP, OUTROS), OU MATERIAIS SENSÍVEIS OU PROPÍCIOS A FERRUGEM OU RÁPIDA DETERIORAÇÃO; ALARME SONORO E VISUAL AJUSTÁVEL E REGULÁVEL; CONTADOR DE FLUXO DE USUÁRIOS EMBUTIDO NA ANTENA COM MOSTRADOR DIGITAL APARENTE; VÃO DE ABERTURA OU CORREDOR AJUSTÁVEL DE ACORDO COM AS NORMAS DE ACESSIBILIDADE DA ABNT; COMPATÍVEL PARA UTILIZAÇÃO EM MÍDIAS ELETROMAGNÉTICAS (FITAS DE VÍDEO, ÁUDIO E DISQUETES), BEM COMO EM MÍDIAS ÓPTICAS (CDROM, DVD, ETC.) SEM DANIFICÁ-LAS; CAPACIDADE PARA DETECTAR OBRAS DA BIBLIOTECA MESMO QUE ESTEJAM PRÓXIMAS AO CORPO HUMANO, OCULTAS EM ROUPAS OU DENTRO DE PASTAS OU MOCHILAS; QUE OBEDEÇA AOS PADRÕES INTERNACIONAIS DE ACESSIBILIDADE E SEGURANÇA DE PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, SUFICIENTE PARA ACESSO CONFORTÁVEL A USUÁRIO EM CADEIRAS DE RODAS, E CUMPRA COM AS NORMAS DE SAÚDE INTERNACIONAIS NO QUE DIZ RESPEITO A EFEITOS ADVERSOS EM MARCA-PASSOS, APARELHOS DE AUDIÇÃO E OUTROS; INCLUINDO TAMBÉM EQUIPAMENTO ACESSÓRIO DE MESA OU PORTÁTIL PARA MAGNETIZAÇÃO E DESMAGNETIZAÇÃO COM SENSOR INDICATIVO LUMINOSO E/OU SONORO E BOTÕES INDICATIVOS PARA ATIVAÇÃO E PARA DESATIVAÇÃO DE MAGNETIZAÇÃO DE ETIQUETA DOS MATERIAIS.						R\$ 6.456,00	R\$ 5.825,63	1427,09	24,50	MEDIA	R\$ 23.302,53	R\$ 5.825,66	R\$ 23.302,65
Unidade Medida		Quantitativo	Orçamento 1	Orçamento 2	Orçamento 3	Orçamento 4								
UN		4	R\$ 6.829,00	R\$ 6.456,00	R\$ 4.191,90									
		PE 153045 Uasg 153045	Loja Automação Comercial, i9 Informatica Automação Comercial, CNPJ: 28569840000199	ALL CARD IDENTIFICAÇÃO DIGITAL LTDA, CNPJ: 04.789.158/0001-43										
Total de itens		1977	VALOR TOTAL				R\$ 3.540.658,04	R\$ 226.574,02	R\$ 3.540.713,75					



EDITAL (ANEXOS) Nº 116/2025 - CCLIC/ARA (11.01.02.02.01.03.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/04/2025 13:30)

FERNANDO JOSE BRAZ

DIRETOR GERAL - TITULAR

DG/ARA (11.01.02.02)

Matrícula: ###013#9

Visualize o documento original em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número: **116**, ano: **2025**, tipo:
EDITAL (ANEXOS), data de emissão: **14/04/2025** e o código de verificação: **17cc2d4068**