

**Anexo VI - InMetro Portaria 06, de 05_01_2022
(potência sonora aparelho domésticos).pdf**



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	Critérios 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	Descrição	Código de barras comercial (quando existente) de todas as versões.
	(Designação Comercial do Modelo e Códigos de referência comercial, de todas as versões, se existentes)	(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	

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.



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.

**Anexo VII - InMetro 267_2022 - Fornos Comerciais
Gás_Elétrico.pdf**



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, tensão elétrica de alimentação até 250 V para os monofásicos e 480 V para os trifásicos, com ou sem convecção forçada de ar.

§ 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 Encontram-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.

§ 4º Adicionalmente, encontram-se excluídos do cumprimento das disposições previstas neste Regulamento qualquer forno 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.

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.
		<ul style="list-style-type: none"> - 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 Ensaio 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

Ensaio	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.

Ensaio	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:	



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

Tamanho mínimo

50 mm



Tons de Cinza

- 100%
- 90%
- 70%



**Anexo VIII - InMetro Portaria 148_2022 - Aparelhos
elerodomésticos e Similares.pdf**



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 60335-2-26:2008 (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, preenchem 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 do 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 Ensaio Iniciais

Os critérios do plano de ensaios iniciais devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.4.1 Definição dos Ensaio 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 Ensaio complementar deve ser aplicado 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.

6.1.1.4.2 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 - IECEE 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) - 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	Código de barras comercial (quando existente) de todas as versões.
--------------	---	---	---

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 (meses) 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 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 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.](#)

6.1.2.2.3 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 isolamento 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.

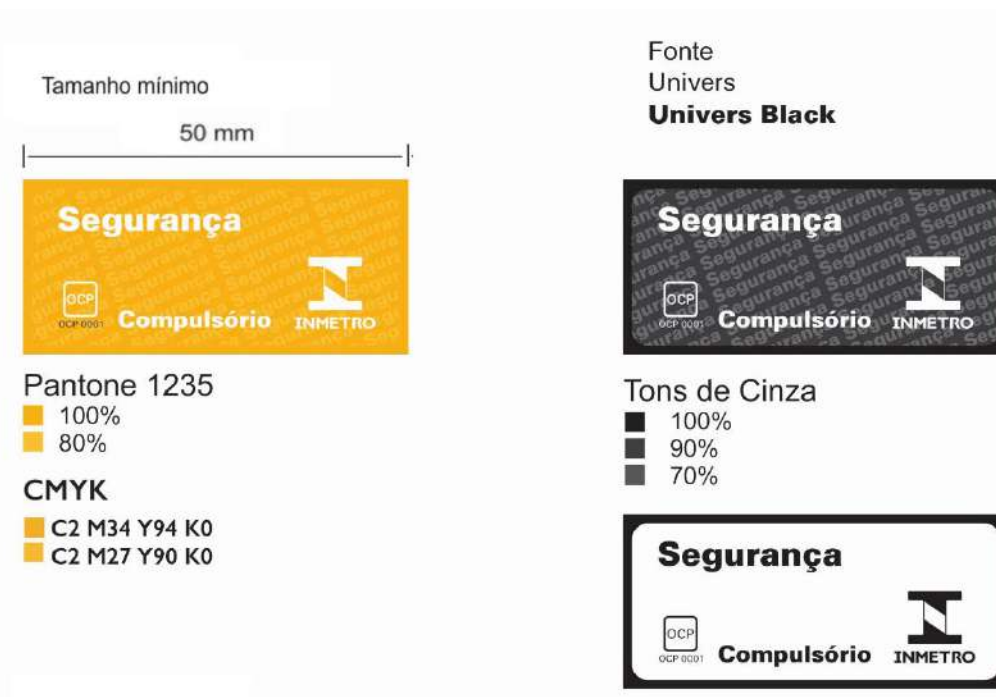


Figura 1 – Selo de Identificação da Conformidade completo

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.

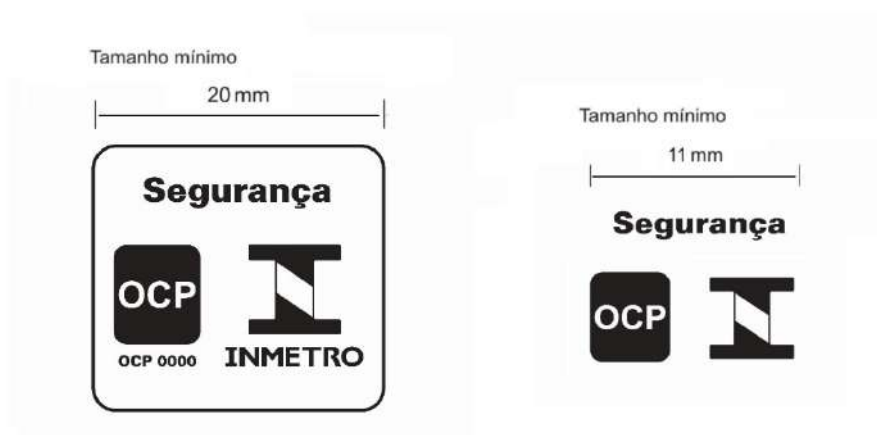


Figura 2 – Selo de Identificação da Conformidade compacto



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.	<ul style="list-style-type: none"> — Apirador de pó e água — Apirador 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.	<ul style="list-style-type: none"> — Ferro elétrico de passar roupa a seco — Ferro elétrico de passar roupa a vapor

3	<p>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</p> <p>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.</p>	<p>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</p>
4	<p>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.</p>	<p>Fogão de mesa</p> <p>Fogões elétricos</p> <p>Forno a vapor</p> <p>Forno autolimpante pirolítico</p> <p>Fornos elétrico</p> <p>Grelhadeiras por contato</p> <p>Grelhadeiras por irradiação</p> <p>Mesa por indução tipo wok</p> <p>Mesa por indução;</p>
5	<p>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.</p>	<p>Lavadora de roupa de uso comercial com capacidade de até 25 kg de roupa.^a</p>
6	<p>Barbeadores elétricos, máquinas de cortar cabelo e aparelhos semelhantes para uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V.</p> <p>Nota: Exemplos de aparelhos semelhantes são aqueles usados para manicure e pedicure.</p>	<p>Barbeador elétrico</p> <p>Depilador elétrico</p> <p>Lixadeira elétrica de unha e pé</p> <p>Máquina elétrica de corte de cabelo</p> <p>Máquina elétrica de corte de pelos de animais</p> <p>Tosquiadeira elétrica de animais</p> <p>Aparelhos para cabelereiros</p>
7	<p>Aparelhos elétricos portáteis para uso doméstico e similares que têm a função de cozinhar, como assar e grelhar, com tensão</p>	<p>Assadores</p> <p>Churrasqueira elétrica giratória</p> <p>Churrasqueira elétrica para uso interno</p>

	<p>nominal não superior a 250 V.</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — 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
<p>g</p>	<p>Máquinas para tratamento elétrico de pisos e lavagem úmida destinadas ao uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V.</p> <p>Nota: Engloba aparelhos destinados ao uso em hotéis, escritórios, escolas, hospitais e instalações semelhantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Enceradeira — Esfregadores elétricos de chão — Limpadores de carpete — Limpadores de estofados — Polidora elétrica

9	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Nota: Engloba secadoras de roupa para uso comum em blocos de apartamentos ou em lavanderias</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Secadora de roupa — Secadora de roupa por rotação de uso comercial
10	<p>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.</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Aquecedor elétrico de pratos e bandejas — Armário elétrico aquecido para louças — Prato aquecedor elétrico
11	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Fritadeira elétrica de imersão — Frigideira elétrica
12	<p>Máquinas elétricas de cozinha para uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V.</p> <p>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.</p> <p>Nota: O uso de uma máquina de cozinha em uma pousada, por exemplo, é considerado para uso doméstico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — 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

		<ul style="list-style-type: none"> — 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	<p>Aparelhos elétricos para aquecimento de líquidos para uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V.</p> <p>Nota 1: Alguns aparelhos podem ser usados para aquecer alimentos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Aquecedor elétrico de água (portátil) ou ebulidor — Aquecedor elétrico de mamadeira — Aquecedores de leite — Cafeteira elétrica e aparelhos similares

	<p>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.</p> <p>Nota 2: Exemplos de tais aparelhos são:</p> <ul style="list-style-type: none"> — reservatório de cola com uma jaqueta de água; — caldeiras de alimentação de gado; — esterilizadores. 	<p>para ferver água com capacidade nominal não superior a 10 litros^a</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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	<p>Descartadores elétricos de lixo alimentício para fins domésticos e similares, com tensão nominal não superior a 250 V.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Triturador elétrico de lixo alimentar
15	<p>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.</p> <p>Aparelhos destinados a ser usados em salões de beleza ou por pessoas em ambientes frios, estão dentro do escopo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Cobertor térmico elétrico — Lençol térmico elétrico — Manta térmico elétrico — Travesseiro térmico elétrico
16	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Aquecedor de acumulação elétrico (híbrido ou não)

	superior a 250 V para aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.	
17	<p>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.</p> <p>Nota: Engloba aparelhos para uso em salões de beleza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — 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	<p>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.</p> <p>Esses aparelhos podem ser operados conectados à rede elétrica, a uma bateria separada ou ambos.</p> <p>Estão no escopo também máquinas de sorvete destinadas para uso doméstico, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para</p>	<ul style="list-style-type: none"> — 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

	<p>aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.</p> <p>Trata também de aparelhos do tipo compressão para uso doméstico e similar, que utilizam refrigerantes inflamáveis.</p> <p>Nota: Observada a exclusão estabelecida no item 66 da Tabela 2 deste Anexo.</p>	
19	<p>Relógios elétricos com tensão nominal não superior a 250 V.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Despertador elétrico — Despertadores — Relógio elétrico — Relógios incorporando meios de acionamento diferentes de motores — Relógios movidos a mola com mecanismo de enrolamento operado eletricamente
20	<p>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.</p> <p>Máquinas de costura a serem utilizadas por pessoas leigas em lojas ou na indústria leve estão no escopo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Máquina elétrica de costura / overlock / reta / zigzag
21	<p>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.</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Carregadores de pilhas e baterias (A, AA, AAA, C, D, 9 V e 12 V) — Carregadores de baterias automotivas que obedçam 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	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — 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

		<ul style="list-style-type: none"> — Aquecedores radiantes — Aquecedores tubulares — Radiadores à líquido
23	<p>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.</p> <p>Nota: O aparelho de cozinha pode ser alimentado por eletricidade ou outros combustíveis, como o gás.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Coifa elétrica de uso doméstico — Exaustor elétrico de uso doméstico
24	<p>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.</p> <p>Nota: Exemplos de equipamentos que contêm motocompressores são:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. 	<ul style="list-style-type: none"> — Compressores herméticos e semi-herméticos para produtos de refrigeração e aquecimento
25	<p>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.</p> <p>Nota: Os aquecedores de água instantâneos incorporando elementos de aquecimento nus</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Aquecedores elétricos instantâneos de água

	estão dentro do escopo.	
26	<p>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.</p> <p>Nota: Esses aparelhos são utilizados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empresas comerciais, como padarias, açougues, etc.</p> <p>Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Fogão elétrico de uso comercial — Estufa elétrica de uso comercial — Fermentador elétrico de uso comercial
27	<p>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.</p> <p>Nota: Esses aparelhos são utilizados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empresas comerciais, como padarias, açougues, etc.</p> <p>Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Fritadeira elétrica de uso comercial com volume total de óleo até 50 litros a
28	<p>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.</p> <p>Nota: Esses aparelhos são utilizados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empresas comerciais, como padarias, açougues, etc.</p> <p>Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — 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	<p>Paneles 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.</p> <p>Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empresas comerciais como padarias, açougues, etc.</p> <p>Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Máquina elétrica comercial de algodão doce — Painel elétrica de uso comercial com capacidade de até 200 litros^a
30	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Bomba elétrica de calor com capacidade nominal até 60.000 Btu/h^a — Climatizador de ar portátil — Condicionador de ar portátil — Desumidificador elétrico
31	<p>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.</p> <p>Nota 1: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empresas comerciais tais como padarias, açougues, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Cozedores a vapor de uso comercial — Geradores de vapor utilizados exclusivamente em fornos elétricos de uso comercial

	<p>Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.</p> <p>Nota 2: Observada a exclusão estabelecida no item 50 da Tabela 2 deste Anexo.</p>	
32	<p>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.</p> <p>Nota: Os cabideiros podem ser fixos ou independentes em um armário. A circulação de ar pode ser natural ou forçada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Secadoras de roupas do tipo varal, com circulação de ar quente natural ou forçada — Secadora de varal (toalheiro elétrico) para secagem de toalhas
33	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — 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	<p>Ferramentas elétricas portáteis de aquecimento e aparelhos semelhantes, sendo suas tensões nominais não maiores do que 250 V.</p> <p>Os aparelhos que também podem ser usados montados em um suporte estão dentro do escopo deste Regulamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — 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

		<p>conduite</p> <ul style="list-style-type: none"> — Ferramenta elétrica de solda de eletrodo 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	<p>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.</p> <p>Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empreendimentos comerciais como padarias, açougues, etc.</p> <p>Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Panela elétrica de uso comercial a vapor com capacidade de até 200 litros^a
36	<p>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.</p> <p>Churrasqueiras rotativas ou contínuas e torradeiras e aparelhos similares destinados a grelhar por calor radiante, como assadores, salamandras, etc. estão dentro do escopo.</p> <p>Nota 1: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empreendimentos comerciais como padarias, açougues, etc.</p> <p>Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica,</p>	<ul style="list-style-type: none"> — 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

	<p>também estão dentro do escopo.</p> <p>Nota 2: Observada a exclusão estabelecida no item 50 da Tabela 2 deste Anexo.</p>	<p>comercial</p>
37	<p>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.</p> <p>Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empreendimentos comerciais semelhantes.</p> <p>Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.</p>	<p>— Aquecedor radiante</p> <p>— Armários quentes, com ou sem tampas aquecidas (de uso comercial)</p> <p>— Balcão elétrico aquecido de uso comercial (inclusive por indução)</p> <p>— Dispensadores de louça aquecidos (de uso comercial)</p> <p>— Expositor / estufa / vitrine elétrica elétrica aquecido para alimentos (de uso comercial)</p> <p>— Mesa elétrica de uso comercial (inclusive por indução)</p>
38	<p>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.</p> <p>Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empreendimentos comerciais semelhantes.</p> <p>Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.</p>	<p>— Banho Maria elétrico de uso comercial</p> <p>— Marmita elétrica de uso comercial</p>
39	<p>Aparelhos elétricos de higiene bucal para uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V.</p>	<p>— Aparelhos elétricos de higiene oral</p> <p>— Escova de dente elétrica</p> <p>— Irrigador oral elétrico</p>
40	<p>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.</p> <p>Os aparelhos abrangidos são destinados ao uso doméstico e em saunas públicas localizadas em blocos de apartamentos, hotéis e locais semelhantes.</p> <p>Nota 1: Os aparelhos de aquecimento da sauna</p>	<p>— Aparelho elétrico para aquecimento de sauna com ou sem unidade umidificadora (com potencia nominal até 20 kW).^a</p>

	<p>podem ser do tipo de armazenamento térmico.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
41	<p>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.</p> <p>Nota: Os aparelhos podem incorporar elementos de aquecimento ou meios para pressurizar o recipiente de líquido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — 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	<p>Aparelhos elétricos para uso em aquários e lagos de jardim, com tensão nominal não superior a 250 V.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Alimentador elétrico de ração animal — Aparelhos para sucção de lama — Areiadores
43	<p>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.</p> <p>Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, hotéis, cantinas, hospitais e empresas comerciais, como padarias, açougues, etc.</p> <p>Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — 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	<p>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.</p> <p>Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hotéis, hospitais e empresas comerciais como padarias, açougues, etc.</p> <p>Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.</p>	Máquina elétrica de enxaguar de uso comercial
48	<p>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.</p> <p>Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hotéis, hospitais e estabelecimentos comerciais como padarias, açougues, etc.</p> <p>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</p>	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

	<p>unidade construtiva sem a utilização de quaisquer peças adicionais.</p> <p>Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.</p>	<p>menor ou igual a 500 mm^a</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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)

	<p>estão dentro do escopo.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
53	<p>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.</p> <p>Nota: Os usos comerciais são, por exemplo, para uso em hotéis, escolas, hospitais, fábricas, lojas e escritórios para outros fins além da limpeza normal.</p> <p>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.</p>	<p>— Aspirador de pó elétrico (seco e/ou úmido) de uso comercial</p> <p>— Aspirador de pó elétrico (seco e/ou úmido) de uso industrial</p>
54	<p>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.</p> <p>Também estão incluídos no escopo os aparelhos de aquecimento usados para criação e reprodução de animais, que incluem um motor elétrico.</p>	<p>— Chocadeiras elétricas para galinhas;</p> <p>— Incubadoras de animais;</p> <p>— Placas de aquecimento para animais;</p> <p>— Unidades criadoras de animais;</p>
55	<p>Máquinas combinadas portáteis alimentadas</p>	<p>— Enceradeira elétrica para uso comercial</p>

	<p>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.</p> <p>Nota: Exemplos de tais aparelhos são equipamentos de restauração, aparelhos de limpeza para uso industrial e comercial e aparelhos para cabeleireiros.</p> <p>Também são incluídas no escopo as máquinas que manuseiam poeiras perigosas e aparelhos que utilizam outras formas de energia para o motor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Polidora elétrica para uso comercial
56	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Aquecedor de água de imersão fixa para piscina e similares — Aquecedor de imersão fixo em geral de uso residencial ou comercial
57	<p>Aquecedores elétricos de imersão portáteis para uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Aquecedor elétrico fixo de imersão — Ebulidor portátil de líquidos
58	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — 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

		<p>cigarros;</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Eletrificador de cercas / Cerca elétrica, de uso doméstico, rural e controle de animais selvagens
60	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Cortador elétrico de grama (de carrinho)
61	<p>Churrasqueiras ao ar livre para uso doméstico e similar, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V.</p> <p>Nota: Engloba aparelhos usados por restaurantes e hotéis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Churrasqueira elétrica para uso externo
62	<p>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.</p> <p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Lavadora elétrica por alta pressão ou por vapor de uso comercial — Limpador elétrico por alta pressão ou por vapor de uso comercial

	<p>produto de capacidade e pressão nominal não superior a 300.</p> <p>Estão também incluídos no escopo os aparelhos que utilizem outras formas de energia para o motor.</p>	
63	<p>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.</p> <p>Nota: Observada a exclusão estabelecida nos itens 75 e 76 da Tabela 2 deste Anexo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Cortina de ar — Exaustor de ar — Ventilador de torre — Ventilador sem hélice — Ventiladores de duto — Ventiladores de partição
64	<p>Aquecedores elétricos de pés e tapetes de aquecimento para fins domésticos e semelhantes, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Calçado elétrico aquecido — Aquecedor de pés — Tapete de aquecimento (com área não superior a 0,5 mm²)^a
65	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — 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).	<ul style="list-style-type: none"> — 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.	<ul style="list-style-type: none"> — Forno de micro-ondas de uso comercial com potência até 7.500 W^º
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..	<ul style="list-style-type: none"> — 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.	<ul style="list-style-type: none"> — Escarificadores e aeradores de gramado controlados por pedestres — Roçadeira elétrica

76	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Tesoura de podar para grama — Tesoura elétrica para corte de grama
77	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — 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	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Chapa flexível para aquecimento de ambientes — Folha flexível para aquecimento de ambientes — Piso elétrico aquecido
79	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — 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

		<ul style="list-style-type: none"> — Comando elétrico para grades — Comando elétrico para telas de projeção — Comando elétrico para persianas
80	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Umificador elétrico
81	<p>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.</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Coifa elétrica de uso comercial — Exaustor elétrico de uso comercial
82	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Aspirador elétrico para a limpeza de jardins — Assoprador elétrico para a limpeza de jardins — Soprador elétrico para a limpeza de jardins
83	<p>Vaporizadores elétricos para uso doméstico e similares, sendo sua tensão nominal não superior a 250 V.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Aromatizador elétrico — Desodorizadores elétricos — Repelente elétrico de insetos (vaporizador)
84	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Aparelhos de cozinha — Aparelhos de lavanderia e de limpeza — Aquecedor central — Aquecedor para óleo e gás (com conexão elétrica)

		<ul style="list-style-type: none"> — Aquecedores de água. — Aquecedores de ambiente — Aquecedores de ar — Equipamento comercial de provisão de alimentos
85	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — 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	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — 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	<p>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.</p> <p>Aparelhos destinados à utilização por pessoas leigas em hotéis, academias de ginástica e locais semelhantes, estão no escopo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Cabine elétrica multifuncional de banho
88	<p>Tapetes aquecidos e unidades de aquecimento de comodors que se destinam a serem instalados diretamente abaixo de um revestimento removível de piso, sendo sua</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Aquecedor elétrico de piso acarpetado — Piso elétrico aquecido

	<p>tensão nominal não superior a 250 V para instalações monofásicas e 480 V para outras instalações.</p> <p>Nota: Exemplos de materiais usados como revestimentos removíveis de piso são carpetes, alfomadas de vinil ou laminados soltos.</p>	
	<p>Os aparelhos devem ter os parâmetros técnicos descritos na tabela incorporados ao manual, ao produto (placa de dados nominais) e à embalagem.</p>	

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	<p>Aparelhos elétricos de aquariorfilia, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 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 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.	<ul style="list-style-type: none"> – Apirador de pó e água – Apirador 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.	<ul style="list-style-type: none"> – 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,	<ul style="list-style-type: none"> – Lavadora de louça de uso doméstico com capacidade inferior 1.500 pratos/hora e capacidade menor 100

	<p>talheres e outros utensílios, cuja tensão nominal não seja superior a 250 V para aparelhos monofásico e 480 V para outros aparelhos</p> <p>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.</p>	cestos (0,5 m x 0,5 m) ^a
4	<p>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.</p> <p>Nota: Observada a exclusão estabelecida no item 50 da Tabela 2 deste Anexo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>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.</p> <p>Nota: Observada a exclusão estabelecida no item 55 da Tabela 2 deste Anexo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Lavadora de roupa de uso comercial com capacidade de até 25 kg de roupa ^a
6	<p>Barbeadores elétricos, máquinas de cortar cabelo e aparelhos semelhantes para uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V.</p> <p>Nota: Exemplos de aparelhos semelhantes são aqueles usados para manicure e pedicure.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Assador elétrico – Churrasqueira elétrica giratória – Churrasqueira elétrica para uso interno

	<p>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.</p> <p>Nota: Observada a exclusão estabelecida no item 50 da Tabela 2 deste Anexo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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 – Racleiteira elétrica de uso doméstico – Sanduicheira elétrica – Torradeira elétrica – Torrador elétrico de grãos – Tostadeira elétrica
<p>8</p>	<p>Máquinas para tratamento elétrico de pisos e lavagem úmida destinadas ao uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V.</p> <p>Nota: Engloba aparelhos destinados ao uso em hotéis, escritórios, escolas, hospitais e instalações semelhantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Enceradeira – Esfregadores elétricos de chão – Limpador de carpete – Limpador de estofados – Polidora elétrica

9	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Nota 1: Engloba secadoras de roupa para uso comum em blocos de apartamentos ou em lavanderias.</p> <p>Nota 2: Observada a exclusão estabelecida no item 72 da Tabela 2 deste Anexo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Secadora de roupa – Secadora de roupa por rotação de uso comercial
10	<p>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.</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Aquecedor elétrico de pratos e bandejas – Armário elétrico aquecido para louças – Prato aquecedor elétrico
11	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Frigideira elétrica – Fritadeira elétrica de imersão – Wok elétrica
12	<p>Máquinas elétricas de cozinha para uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V.</p> <p>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.</p> <p>Nota: O uso de uma máquina de cozinha em uma pousada, por exemplo, é considerado para uso doméstico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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

		<ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Aparelhos elétricos para aquecimento de líquidos para uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V.</p> <p>Nota 1: Alguns aparelhos podem ser usados</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Aquecedor elétrico de água (portátil) ou ebulidor – Aquecedor elétrico de mamadeira

	<p>para aquecer alimentos.</p> <p>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.</p> <p>Nota 2: Exemplos de tais aparelhos são:</p> <ul style="list-style-type: none"> - reservatório de cola com uma jaqueta de água; - caldeiras de alimentação de gado; - esterilizadores. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 – 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
<p>14</p>	<p>Descartadores elétricos de lixo alimentício para fins domésticos e similares, com tensão nominal não superior a 250 V.</p> <p>Nota: Observada as exclusões estabelecidas nos itens 74 e 75 da Tabela 2 deste Anexo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Descartador elétrico de lixo alimentício – Triturador elétrico de lixo alimentício
<p>15</p>	<p>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.</p> <p>Aparelhos destinados a ser usados em salões de beleza ou por pessoas em ambientes frios, estão dentro do escopo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Cobertor térmico-elétrico – Lençol térmico-elétrico – Manta térmico-elétrico – Travesseiro térmico-elétrico

16	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Aquecedor de acumulação elétrico (híbrido ou não)
17	<p>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.</p> <p>Nota: Engloba aparelhos para uso em salões de beleza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Aparelho elétrico para permanente de cabelo (doméstico ou comercial) – Aparelho para permanente de cabelo – 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	<p>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.</p> <p>Esses aparelhos podem ser operados conectados à rede elétrica, a uma bateria</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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

	<p>separada ou ambos.</p> <p>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.</p> <p>Trata também de aparelhos do tipo compressão para uso doméstico e similar, que utilizam refrigerantes inflamáveis.</p> <p>Nota: Observada a exclusão estabelecida no item 68 da Tabela 2 deste Anexo.</p>	
19	<p>Relógios elétricos com tensão nominal não superior a 250 V.</p> <p>Nota: Observada as exclusões estabelecidas nos itens 67, 69 e 71 da Tabela 2 deste Anexo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Despertador elétrico – Despertadores – Relógio elétrico – Relógios incorporando meios de acionamento diferentes de motores – Relógios movidos a mola com mecanismo de enrolamento operado eletricamente
20	<p>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.</p> <p>Máquinas de costura a serem utilizadas por pessoas leigas em lojas ou na indústria leve estão no escopo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Máquina elétrica de costura / overlock / reta / zigzag
21	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Nota: Observada a exclusão estabelecida no item 23 da Tabela 2 deste Anexo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Carregadores de pilhas e baterias (A, AA, AAA, C, D, 9 V e 12 V) – Carregadores de baterias automotivas que obedecem 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	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Aparelho de aquecimento por lâmpada de calor montadas no teto – Aquecedor elétrico de ambiente

		<ul style="list-style-type: none"> – Aquecedor elétrico para estufa – Aquecedor com ventilador – Aquecedor de painel – Aquecedor por convecção – Aquecedor radiante – Aquecedor tubular – Radiador à líquido
23	<p>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.</p> <p>Nota: O aparelho de cozinha pode ser alimentado por eletricidade ou outros combustíveis, como o gás.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Coifa elétrica de uso doméstico – Exaustor elétrico de uso doméstico
24	<p>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.</p> <p>Nota 1: Exemplos de equipamentos que contêm motocompressores são:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Nota 2: Observada a exclusão estabelecida no item 63 da Tabela 2 deste Anexo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Compressores herméticos e semi-herméticos para produtos de refrigeração e aquecimento

<p>25</p>	<p>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.</p> <p>Nota: Esses aparelhos são utilizados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empresas comerciais, como padarias, açougues, etc.</p> <p>Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Estufa elétrica de uso comercial – Fermentador elétrico de uso comercial – Fogão elétrico de uso comercial
<p>26</p>	<p>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.</p> <p>Nota: Esses aparelhos são utilizados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empresas comerciais, como padarias, açougues, etc.</p> <p>Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Fritadeira elétrica de uso comercial com volume total de óleo até 50 litros ^a
<p>27</p>	<p>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.</p> <p>Nota: Esses aparelhos são utilizados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empresas comerciais, como padarias, açougues, etc.</p> <p>Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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

<p>28</p>	<p>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.</p> <p>Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empresas comerciais como padarias, açougues, etc.</p> <p>Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Máquina elétrica comercial de algodão doce – Painel elétrico de uso comercial com capacidade de até 200 litros ^a
<p>29</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Nota: Observada as exclusões estabelecidas nos itens 35 e 36 da Tabela 2 deste Anexo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Bomba elétrica de calor com capacidade nominal até 60.000 Btu/h ^a – Climatizador de ar portátil – Condicionador de ar portátil – Desumidificador elétrico
<p>30</p>	<p>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.</p> <p>Nota 1: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empresas comerciais tais como padarias,</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Cozedores a vapor de uso comercial – Geradores de vapor utilizados exclusivamente em fornos elétricos de uso comercial

	<p>açougues, etc.</p> <p>Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.</p> <p>Nota 2: Observada a exclusão estabelecida no item 52 da Tabela 2 deste Anexo.</p>	
31	<p>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.</p> <p>Nota: Os cabideiros podem ser fixos ou independentes em um armário. A circulação de ar pode ser natural ou forçada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Secadora de roupas do tipo varal, com circulação de ar quente natural ou forçada – Secadora de varal (toalheiro elétrico) para secagem de toalhas
32	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Ferramentas elétricas portáteis de aquecimento e aparelhos semelhantes, sendo suas tensões nominais não maiores do que 250 V.</p> <p>Os aparelhos que também podem ser usados montados em um suporte estão dentro do escopo deste Regulamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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

		<p>(gravação)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ferramenta elétrica de solda de conduite – 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
34	<p>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.</p> <p>Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empreendimentos comerciais como padarias, açougues, etc.</p> <p>Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Panela elétrica de uso comercial a vapor com capacidade de até 200 litros ^a
35	<p>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.</p> <p>Churrasqueiras rotativas ou contínuas e torradeiras e aparelhos similares destinados a grelhar por calor radiante, como assadores, salamandras, etc. estão dentro do escopo.</p> <p>Nota 1: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empreendimentos comerciais como padarias, açougues, etc.</p> <p>Aparelhos que utilizam outras formas de</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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

	<p>energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.</p> <p>Nota 2: Observada as exclusões estabelecidas nos itens 50 e 52 da Tabela 2 deste Anexo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Torrador / Torradeira elétrica de uso comercial
36	<p>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.</p> <p>Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empreendimentos comerciais semelhantes.</p> <p>Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>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.</p> <p>Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais e empreendimentos comerciais semelhantes.</p> <p>Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Banho-Maria elétrico de uso comercial – Marmita elétrica de uso comercial
38	<p>Aparelhos elétricos de higiene bucal para uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Aparelhos elétricos de higiene oral – Escova de dente elétrica – Irrigador oral elétrico
39	<p>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.</p> <p>Os aparelhos abrangidos são destinados ao uso doméstico e em saunas públicas localizadas em blocos de apartamentos, hotéis e locais semelhantes.</p> <p>Nota 1: Os aparelhos de aquecimento da sauna</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Aparelho elétrico para aquecimento de sauna com ou sem unidade umidificadora (com potencia nominal até 20 kW) ^a

	<p>podem ser do tipo de armazenamento térmico.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
40	<p>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.</p> <p>Nota: Os aparelhos podem incorporar elementos de aquecimento ou meios para pressurizar o recipiente de líquido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Aparelhos elétricos para uso em aquários e lagos de jardim, com tensão nominal não superior a 250 V.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Alimentador elétrico de ração animal – Aparelho para sucção de lama – Areador
42	<p>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.</p> <p>Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, hotéis, cantinas, hospitais e empresas comerciais, como padarias, açougues, etc.</p> <p>Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>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.</p> <p>Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hotéis, hospitais e empresas comerciais como padarias, açougues, etc.</p> <p>Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.</p>	– Máquina elétrica de enxaguar de uso comercial
47	<p>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.</p> <p>Nota: Esses aparelhos são usados, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hotéis, hospitais e estabelecimentos comerciais como padarias, açougues, etc.</p> <p>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</p>	<p>– Abridor elétrico de latas de uso comercial</p> <p>– Amassadeira elétrica com capacidade menor ou igual a 40 kg de massa ^a</p> <p>– Batedeira elétrica comercial com capacidade menor ou igual a 18 litros ^a</p> <p>– Centrifuga elétrica comercial para alimentos</p> <p>– Cilindro sovador e laminador automático com comprimento de rolo menor ou igual a 500 mm ^a</p> <p>– Cortador elétrico de massa para uso</p>

	<p>unidade construtiva sem a utilização de quaisquer peças adicionais.</p> <p>Aparelhos que utilizam outras formas de energia, mas que possuem parte elétrica, também estão dentro do escopo.</p>	<p>comercial</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 – 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 – 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.	<ul style="list-style-type: none"> – 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.	<ul style="list-style-type: none"> – Aquecedor elétrico de camas d'água
50	<p>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.</p> <p>Nota: Os usos comerciais são, por exemplo, para uso em hotéis, escolas, hospitais, fábricas, lojas e escritórios para diferentes fins além da limpeza normal.</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Máquina elétrica de tratamento e/ou limpeza de piso de uso comercial e industrial
51	<p>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.</p> <p>Nota: Os usos comerciais são, por exemplo, para uso em hotéis, escolas, hospitais, fábricas, lojas e escritórios para outros fins além da limpeza normal.</p> <p>Máquinas com ou sem elementos de aquecimento elétrico e com ou sem acessórios</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Máquina elétrica para limpeza de carpete com spray (de uso comercial ou industrial)

	<p>estão dentro do escopo.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
52	<p>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.</p> <p>Nota: Os usos comerciais são, por exemplo, para uso em hotéis, escolas, hospitais, fábricas, lojas e escritórios para outros fins além da limpeza normal.</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Aspirador de pó elétrico (seco e/ou úmido) de uso comercial – Aspirador de pó elétrico (seco e/ou úmido) de uso industrial
53	<p>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.</p> <p>Também estão incluídos no escopo os aparelhos de aquecimento usados para criação e reprodução de animais, que incluem um motor elétrico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Chocadeira elétrica para aves – Incubadora de animais – Placa de aquecimento para animais – Unidade criadora de animais
54	Máquinas combinadas portáteis alimentadas	– Enceradeira elétrica para uso comercial

	<p>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.</p> <p>Nota: Exemplos de tais aparelhos são equipamentos de restauração, aparelhos de limpeza para uso industrial e comercial e aparelhos para cabeleireiros.</p> <p>Também são incluídas no escopo as máquinas que manuseiam poeiras perigosas e aparelhos que utilizam outras formas de energia para o motor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Polidora elétrica para uso comercial
55	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Aquecedor de água de imersão fixa para piscina e similares – Aquecedor de imersão fixo em geral de uso residencial ou comercial
56	<p>Aquecedores elétricos de imersão portáteis para uso doméstico e similares, com tensão nominal não superior a 250 V.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Aquecedor elétrico de imersão portátil – Ebulidor portátil de líquidos
57	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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

		<p>cigarros;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.	<ul style="list-style-type: none"> – 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 sendo superior a 250 V monofásica.	<ul style="list-style-type: none"> – Cortador elétrico de grama – Cortador elétrico de grama de carrinho
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.	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – Lavadora elétrica por alta pressão ou por vapor de uso comercial – Limpador elétrico por alta pressão ou por vapor de uso comercial

	<p>produto de capacidade e pressão nominal não superior a 300.</p> <p>Estão também incluídos no escopo os aparelhos que utilizem outras formas de energia para o motor.</p>	
62	<p>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.</p> <p>Nota: Observada a exclusão estabelecida nos itens 77 e 78 da Tabela 2 deste Anexo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Cortina de ar – Exaustor de ar – Ventilador de torre – Ventilador sem hélice – Ventiladores de duto – Ventiladores de partição
63	<p>Aquecedores elétricos de pés e tapetes de aquecimento para fins domésticos e semelhantes, sua tensão nominal não sendo superior a 250 V.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Aquecedor de pés – Calçado elétrico aquecido – Tapete de aquecimento (com área não superior a 0,5 mm²)^a
64	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Calhas aquecidas eletricamente para descongelar a entrada do sistema de drenagem de telhados de apartamentos, varandas e</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Aquecedor elétrico para dreno de telhado

	estruturas semelhantes, com tensão nominal não superior a 250 V.	– Calha elétrica aquecida
66	<p>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.</p> <p>Nota 1: Vasos sanitários elétricos podem ser usados para processar resíduos tais quais papel e restos de comida.</p> <p>Nota 2: Observada a exclusão estabelecida no item 76 da Tabela 2 deste Anexo.</p>	<p>– Assento elétrico aquecido para vaso sanitário</p> <p>– Dispositivo elétrico automático para cobertura de assento de vaso sanitário</p> <p>– Unidade de bombeamento para banheiro</p> <p>– Unidade trituradora para banheiro</p> <p>– Vaso sanitário elétrico</p>
67	<p>Vaporizadores de tecido para uso doméstico ou similar com tensão nominal não superior a 250 V.</p> <p>Nota: Engloba aparelhos usados em lavanderias e tinturarias</p>	<p>– Máquina elétrica para limpeza de estofamento ou de carpetes</p> <p>– Máquina elétrica para limpeza à vapor de tecidos</p> <p>– Vaporizador elétrico de tecido</p>
68	<p>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.</p> <p>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.</p>	– Máquinas elétricas de pescar
69	<p>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.</p>	– Equipamento elétrico para atordoamento de animais
70	<p>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</p>	– Umidificador destinado 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.	
71	<p>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).</p> <p>Nota: Observada a exclusão estabelecida no item 68 da Tabela 2 deste Anexo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>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.</p> <p>Nota: Observada a exclusão estabelecida no item 51 da Tabela 2 deste Anexo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Forno de micro-ondas de uso comercial com potência até 7.500 W ^a
73	<p>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..</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Aerador de gramado controlados por pedestre – Escarificador de gramado controlados por pedestre – Roçadeira elétrica

	não seja superior a 250 V monofásico.	
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.	<ul style="list-style-type: none"> – 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.	<ul style="list-style-type: none"> – 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 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.	<ul style="list-style-type: none"> – Chapa flexível para aquecimento de 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.	<ul style="list-style-type: none"> – 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

		<ul style="list-style-type: none"> – 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.	<ul style="list-style-type: none"> – Umidificador elétrico
80	<p>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.</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Coifa elétrica de uso comercial – Exaustor elétrico de uso comercial
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.	<ul style="list-style-type: none"> – 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.	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – Aparelhos de cozinha – Aparelhos de lavanderia e de limpeza – Aquecedor para óleo e gás (com

	<p>aparelhos monofásicos e 480 V para outros aparelhos.</p> <p>Nota: Observada as exclusões estabelecidas nos itens 16 e 73 da Tabela 2 deste Anexo.</p>	<p>conexão elétrica)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aquecedor de ambiente – Aquecedor de ar – Caldeira (boiler) de aquecimento central; – Equipamento comercial de provisão de alimentos
84	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>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.</p> <p>Aparelhos destinados à utilização por pessoas leigas em hotéis, academias de ginástica e locais semelhantes, estão no escopo.</p> <p>Nota: Observada a exclusão estabelecida nos itens 22 e 25 da Tabela 2 deste Anexo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Cabine elétrica multifuncional de banho

87	<p>Tapetes aquecidos e unidades de aquecimento de comodors 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.</p> <p>Nota: Exemplos de materiais usados como revestimentos removíveis de piso são carpetes, alfomadas de vinil ou laminados soltos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Aquecedor elétrico de piso acarpetado – Piso elétrico aquecido – Tapete elétrico aquecido – Tapete elétrico aquecido portátil
<p>^a aparelhos devem ter os parâmetros técnicos descritos na tabela incorporados ao manual, ao produto (placa de dados nominais) e à embalagem.</p>		

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	<p>Aparelhos elétricos de aquarofilia, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Alimentador ou dispensador automático de comida para aquário; — Aparelho elétrico para sucção de lama de aquário; — Aquecedor elétrico para aquário;

	<p>— Filtro / aerador / compressor elétrico para aquário / aparelho elétrico para uso em aquário;</p> <p>— Bombas de Aquário.</p>
12	<p>Aparelhos eletrodomésticos e similares exclusivamente classe III</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
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 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	<p>Aparelhos elétricos de aquarofilia, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Aparelhos eletrodomésticos e similares exclusivamente classe III</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
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 soadores, 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-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.
64	Ordeneiras 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.

**Anexo IX - InMetro Portaria 89, de 22_03_2022 —
Aparelhos que utilizam Gás como Combustível.pdf**



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 Encontram-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);

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.

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 regulagem 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, regulagem, 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 regulagem, estes dispositivos de regulagem 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)

4.2.2. 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	$\leq 0,4$ MPa (4 kgf/cm ²)
Alta pressão	$> 0,4$ MPa (4 kgf/cm ²)

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	$P < 10,5$ (9.030)
Médio	$10,5$ (9.030) $\leq P < 21,0$ (18.060)
Grande	$21,0$ (18.060) $\leq P \leq 35,0$ (30.100)

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.

4.3.1 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”.

4.7.2 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.

6.2.2 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).

6.2.4.1 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	Ensaiar 1 (uma) unidade	Ensaiar 1 (uma) unidade	Ensaiar 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 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 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 combustão (aplicável somente para aparelhos)	Item D.5 do Anexo D	Item D.5 do Anexo D			

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	Ensaiar as 3 (três) unidades	Ensaiar as 3 (três) unidades	Ensaiar 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	Ensaiar 1 (uma) unidade	Ensaiar 1 (uma) unidade	Ensaiar 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 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 item D.3.6 do Anexo D
Ensaio de	item 3.9 da ABNT NBR				item 3.9 da ABNT

aquecimento inicial	10542				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	Ensaiar as 3 (três) unidades	Ensaiar as 3 (três) unidades	Ensaiar as 3 (três) unidades	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> <ul style="list-style-type: none"> - <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 Ensaio 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. Ensaio de manutenção, base normativa e tamanho da amostra para os ensaios de manutenção para Aquecedores de Água a Gás Tipo Instantâneo.

Ensaio	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) unidade de cada família	1 (uma) unidade de cada modelo selecionado para prova	1 (uma) unidade de cada modelo selecionado para prova	Item 4.8.1 da ABNT NBR 8130
Determinação da potência nominal nas condições-	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

padrão					
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 aparelhos	Item D.2.8 do Anexo D				Item D.2.8 do Anexo D
Ensaio de pressão e vazão mínima	Item D.2.9 do Anexo D				Item D.2.9 do Anexo D

de operação para o funcionamento do aparelho					
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				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	Item D.5 do Anexo D				Item D.5 do Anexo D

combustão (aplicável somente para aparelhos dotados deste dispositivo)				
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.1.3 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:


- 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;
- 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. $\Delta t / \text{Vo.PCS}$).100]	Rendimento [(m.c. $\Delta t / \text{Vo.PCS}$).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

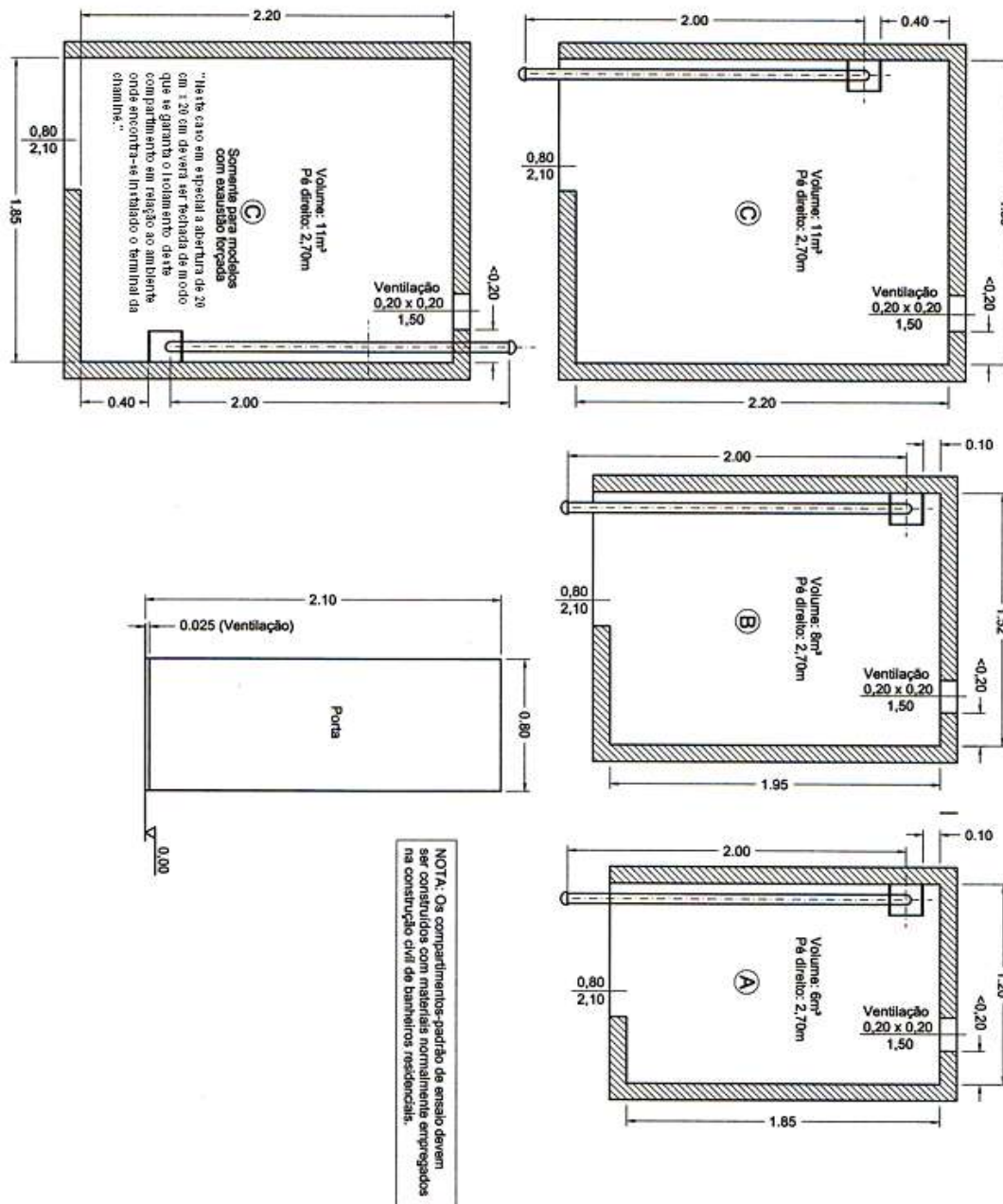


Figura D.1 - Abertura para ventilação e dimensões das salas de ensaio

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 (dm³/h - m³/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 registo 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 regulagem 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 Ensaio para aquecedores de água a gás tipo de acumulação

D.3.1 Ensaio 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 $101,33 \text{ kPa}$.
- 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 $101,33 \text{ kPa}$.

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 $^\circ\text{C}$;
- 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:

$$P_{ne} = 0,278 \cdot V_{ne} \times PCS$$

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.

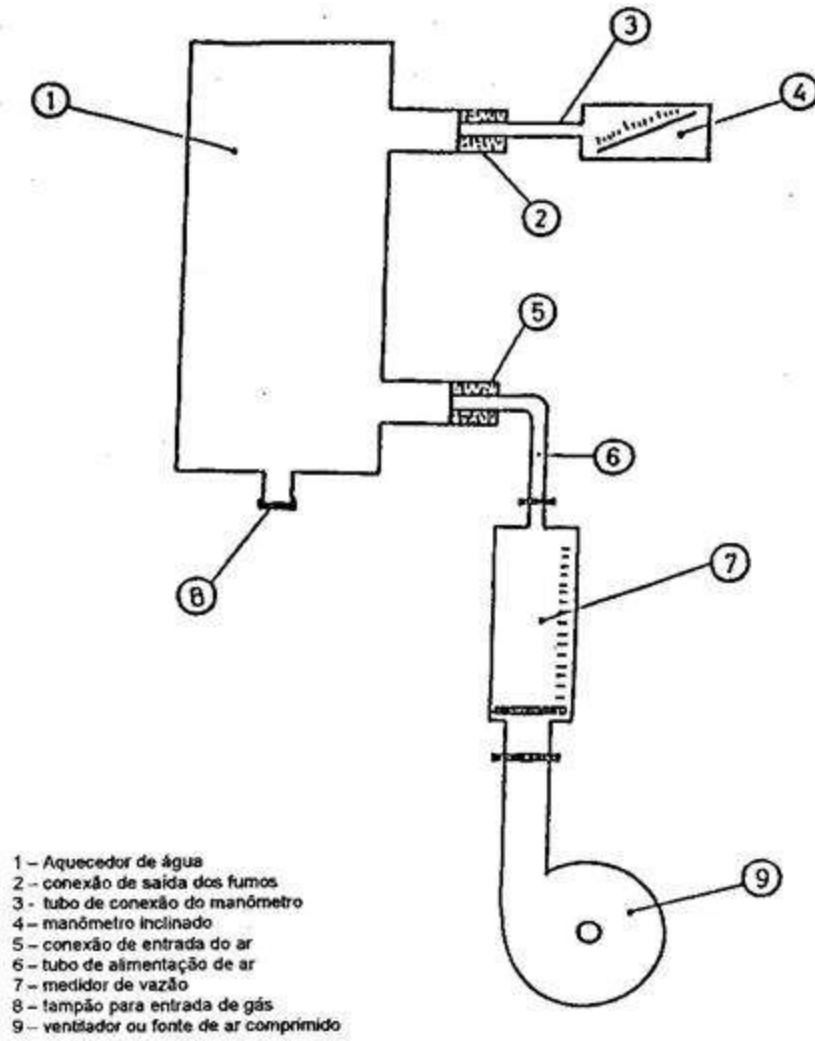


Figura D.2 – Esquema para ensaio da estanqueidade da câmara de combustão.

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 regulagem da temperatura da água deve ser regulado para 50°C;
- O aquecedor que não possuir dispositivo manual de regulagem da temperatura da água, deve utilizar a regulagem 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 Ensaaios 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 Ensaaios 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 $d = 0,6xD$.

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).

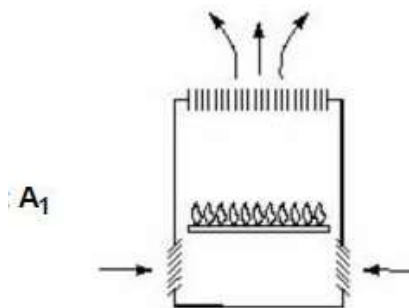


Figura E.1 – Aquecedor a gás tipo A₁ em função da exaustão (aparelho tipo A em função da exaustão que não possui dispositivos de ventilação)

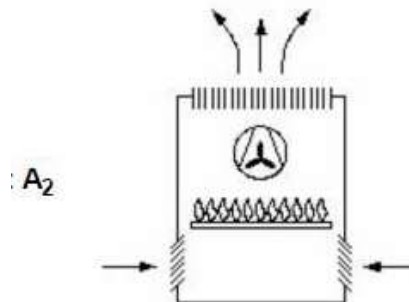


Figura E.2 – Aquecedor a gás tipo A₂ em função da exaustão (aparelho tipo A em função da exaustão assistido por dispositivo de ventilação a jusante da câmara de combustão ou do trocador de calor)

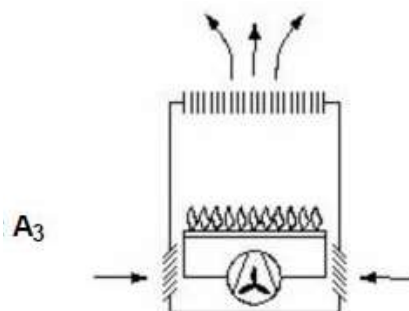


Figura E.3 – Aquecedor a gás tipo A₃ em função da exaustão (aparelho tipo A em função da exaustão assistido por dispositivo de ventilação a montante da câmara de combustão ou do trocador de calor)

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).

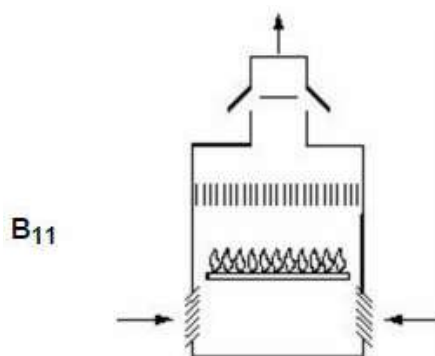


Figura E.4 – Aquecedor a gás tipo B₁₁ em função da exaustão (aparelho tipo B em função da exaustão equipado com um defletor, sem dispositivo de ventilação)

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}

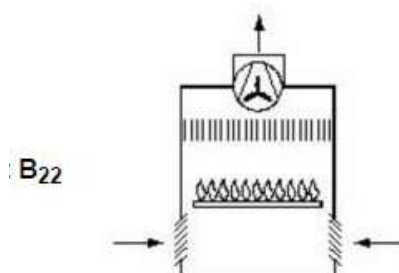


Figura E.5 – Aquecedor a gás tipo B₂₂ em função da exaustão (aparelho tipo B em função da exaustão sem defletor, assistido por dispositivo de ventilação a jusante da câmara de combustão/ trocador de calor)

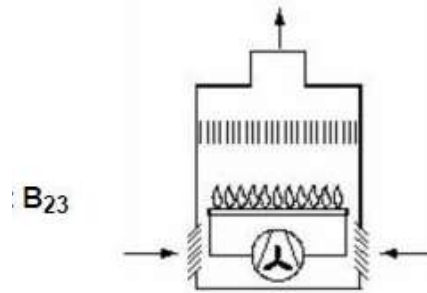


Figura E.6 – Aquecedor a gás tipo B₂₃ em função da exaustão (aparelho tipo B em função da exaustão sem defletor, assistido por dispositivo de ventilação a montante da câmara de combustão/ trocador de calor)

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).

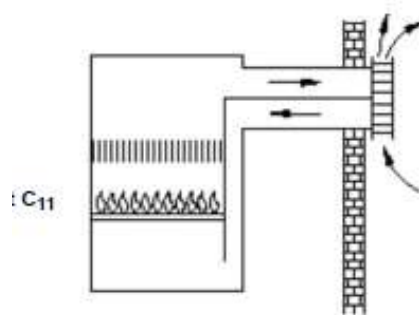


Figura E.7 – Aquecedor a gás tipo C₁₁ em função da exaustão (aparelho tipo C em função da exaustão ligado por meio de seus dutos a um terminal na horizontal, sem dispositivo de ventilação)

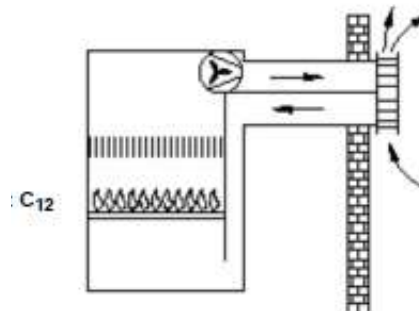


Figura E.8 – Aquecedor a gás tipo C₁₂ em função da exaustão (aparelho tipo C em função da exaustão ligado por meio de seus dutos a um terminal na horizontal, assistido por dispositivo de ventilação a jusante da câmara de combustão/ trocador de calor)

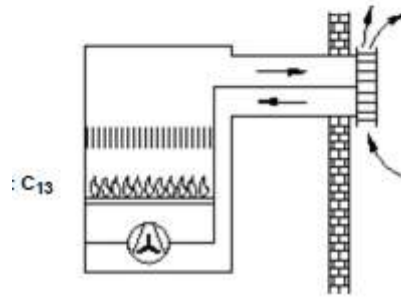


Figura E.9 – Aquecedor a gás tipo C13 em função da exaustão (aparelho tipo C em função da exaustão ligado por meio de seus dutos a um terminal na horizontal, assistido por dispositivo de ventilação a montante da câmara de combustão/ trocador de calor)

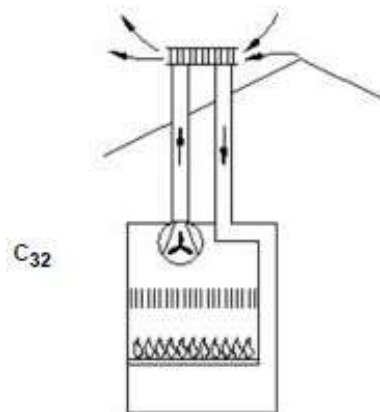


Figura E.10 – Aquecedor a gás tipo C32 em função da exaustão (aparelho tipo C em função da exaustão ligado por meio de seus dutos a um terminal instalado verticalmente, assistido por dispositivo de ventilação a jusante da câmara de combustão/ trocador de calor)

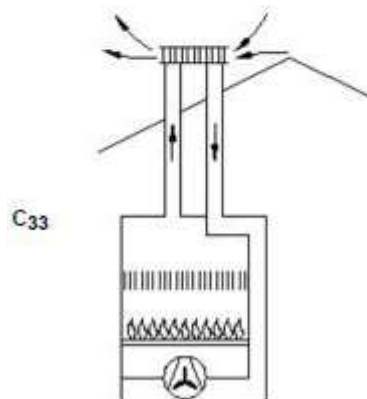


Figura E.11 – Aquecedor a gás tipo C33 em função da exaustão (aparelho tipo C em função da exaustão ligado por meio de seus dutos a um terminal instalado verticalmente, assistido por dispositivo de ventilação a montante da câmara de combustão/ trocador de calor)

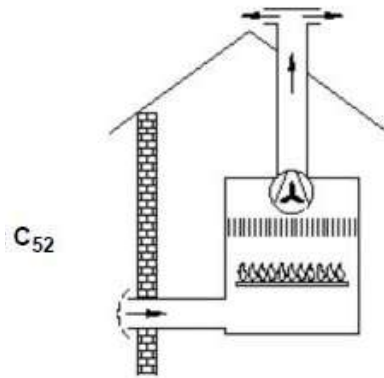


Figura E.12 – Aquecedor a gás tipo C52 em função da exaustão (aparelho tipo C em função da exaustão ligado por meio de dutos independentes a dois terminais situados em zonas de pressão diferentes, assistido por dispositivo de ventilação a jusante da câmara de combustão/ trocador de calor)

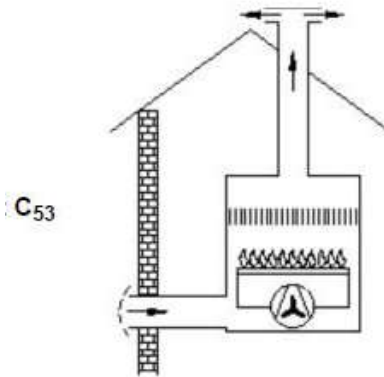


Figura E.13 – Aquecedor a gás tipo C53 em função da exaustão (aparelho tipo C em função da exaustão ligado por meio de dutos independentes a dois terminais situados em zonas de pressão diferentes, assistido por dispositivo de ventilação a montante da câmara de combustão/ trocador de calor)

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.1.1.2 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.

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 20º 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.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 (½").

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 regulagem de fluxo deve impedir a queda destes nos dutos de gás durante regulagem.

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 acesso ao conjunto queimador deve ser facilitado, para permitir a sua regulagem, limpeza ou substituição. Deve ser previsto em projeto, a impossibilidade de alterações involuntárias na regulagem dos queimadores.

F.3.11 A desmontagem do queimador deve ser possível sem a necessidade de remoção dos encanamentos 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).

1.3. 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.

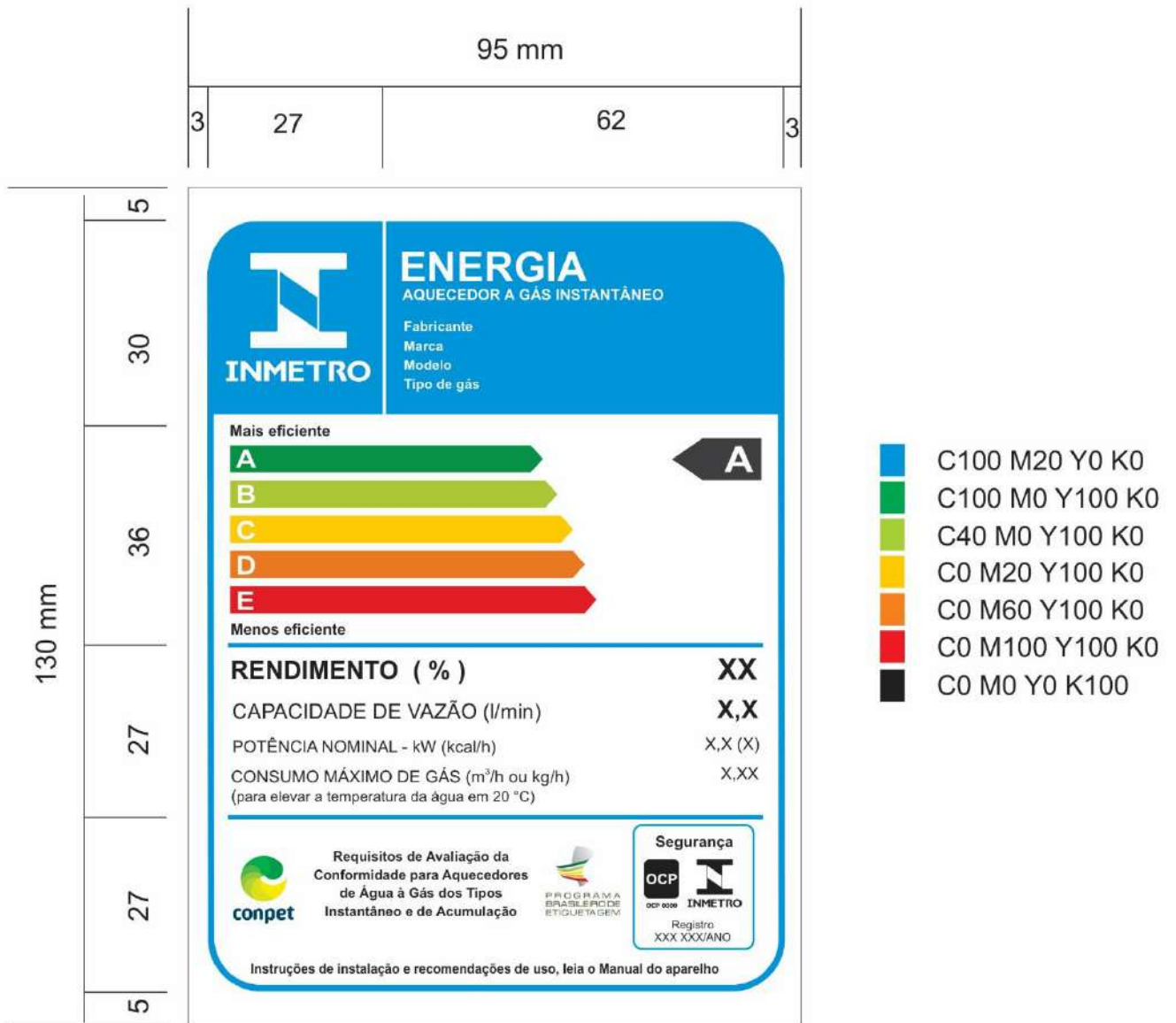


Figura 1 – ENCE para aquecedores a gás tipo instantâneo

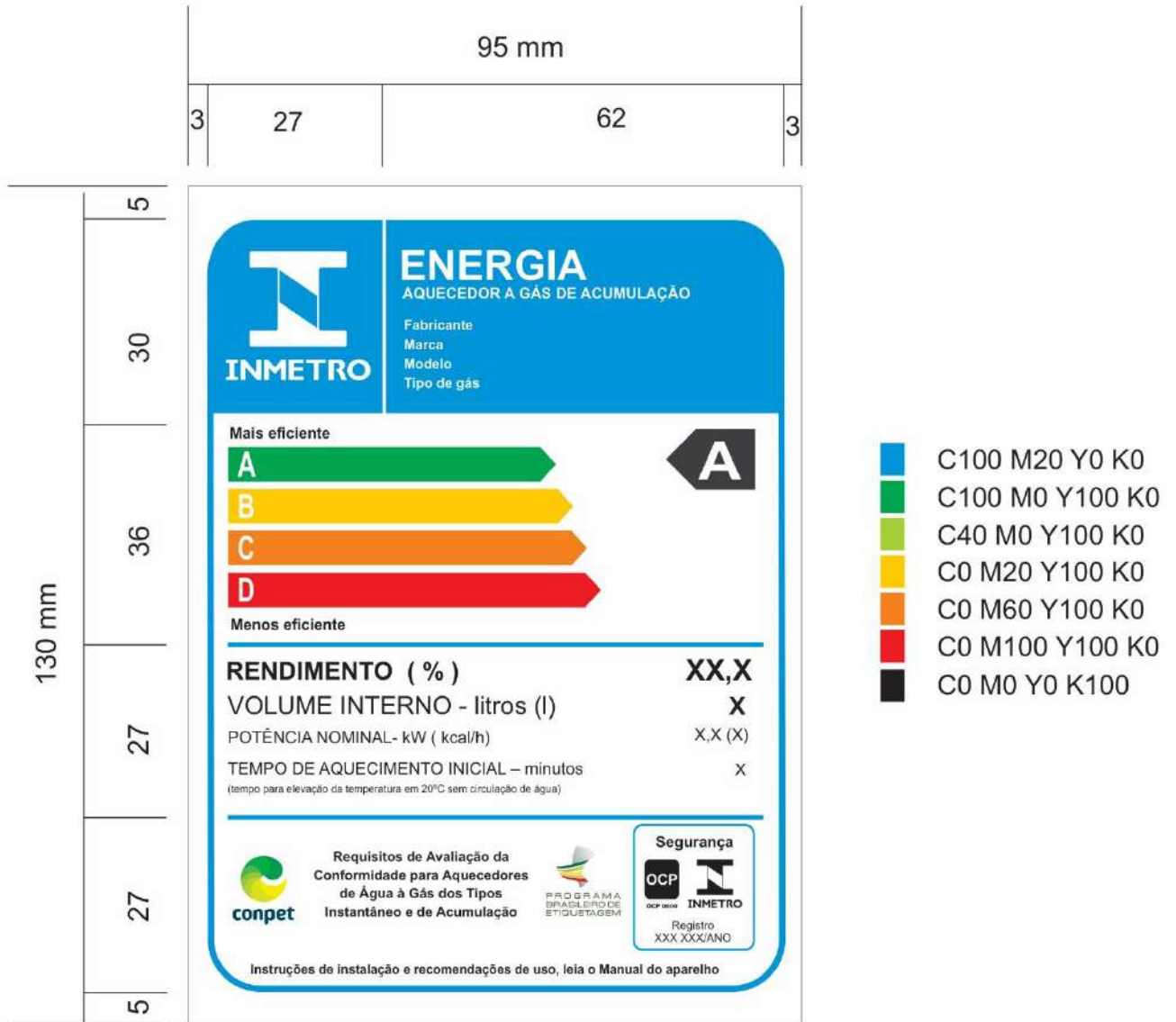


Figura 2 – ENCE para aquecedores a gás tipo de acumulação

Nota: Os arquivos para impressão gráfica da ENCE devem ser solicitados ao canal selos.dconf@inmetro.gov.br.

**Anexo X - InMetro Portaria 166 de 14.04.2021
(cadeiras plásticas monobloco).pdf**

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 15/04/2021 | Edição: 70 | Seção: 1 | Página: 546

Órgão: Ministério da Economia/Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

PORTARIA Nº 166, DE 14 DE ABRIL DE 2021

Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Cadeiras Plásticas Monobloco - 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 0052600.011853/2020-63, resolve:

Objeto e âmbito de aplicação

Art. 1º Fica aprovado o Regulamento Consolidado para Cadeiras Plásticas Monobloco, 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 cadeiras plásticas monobloco deverão atender integralmente ao disposto no presente Regulamento.

Art. 4º As cadeiras plásticas monobloco, objeto deste Regulamento, deverão ser fabricadas, importadas, distribuídas e comercializadas, 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 cadeiras plásticas monobloco produzidas pelo processo de injeção, em uma única etapa, contendo costas em posição fixa, sem partes móveis, com ou sem braço, destinadas ao assentamento de uma pessoa, independente de seu desenho ou formato, de classe residencial ou de uso irrestrito.

§ 2º Encontram-se excluídas do cumprimento das disposições previstas neste Regulamento as cadeiras plásticas monobloco de uso infantil.

Art. 5º A cadeia produtiva de cadeiras plásticas monobloco fica sujeita às seguintes obrigações e responsabilidades:

I - o fabricante nacional deve fabricar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, cadeiras plásticas monobloco conforme o disposto neste Regulamento;

II - o importador deve importar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, cadeiras plásticas monobloco, conforme o disposto neste Regulamento;

III - os demais entes da cadeia produtiva e de fornecimento de cadeiras plásticas monobloco, 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. 6º As cadeiras plásticas monobloco 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 certificação.

§ 1º Os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Cadeiras Plásticas Monobloco estão fixados no Anexo II desta Portaria.

§ 2º A certificação não exime o fornecedor da responsabilidade exclusiva pela segurança do produto.

Art. 7º Após a certificação, as cadeiras plásticas monobloco, 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.

§ 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 cadeiras plásticas monobloco, encontra-se no Anexo III desta Portaria.

Art. 8º As cadeiras plásticas monobloco, 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 cadeiras plásticas monobloco, 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 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.

Cláusula de revogação

Art. 13. Ficam revogadas, na data de vigência desta Portaria, as Portarias Inmetro:

I - nº 341, de 22 de julho de 2014, publicada no Diário Oficial da União de 24 de julho de 2014, seção 1, página 437, e

II - nº 342, de 22 de julho de 2014, publicada no Diário Oficial da União de 24 de julho de 2014, seção 1, página 437.

Vigência

Art. 14. Esta Portaria entra em vigor em 03 de maio de 2021, conforme determina art. 4º do Decreto nº 10.139, de 2019.

MARCOS HELENO GUERSON DE OLIVEIRA JÚNIOR

ANEXO I - REGULAMENTO TÉCNICO DA QUALIDADE PARA CADEIRAS PLÁSTICAS MONOBLOCO

1. OBJETIVO

Este Regulamento Técnico da Qualidade estabelece os requisitos obrigatórios para cadeiras plásticas monobloco a serem atendidos por toda cadeia fornecedora do produto no mercado nacional.

2. SIGLAS

Para fins deste RTQ, são adotadas as siglas a seguir, complementadas pelas siglas contidas no documento definido no item 3.

CPM	Cadeira Plástica Monobloco
RTQ	Regulamento Técnico da Qualidade

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Para fins deste RTQ, são adotados os seguintes documentos complementares.

Norma ABNT NBR 14776:2013	Cadeiras Plásticas Monobloco - Requisitos e Métodos de Ensaio.
---------------------------	--

4. DEFINIÇÕES

Para fins deste RTQ, são adotadas as definições a seguir, complementadas pelas definições contidas no documento citado no item 3.

4.1 CPM de classe residencial (A)

Cadeira para uso doméstico.

4.2 CPM de classe de uso irrestrito (B)

Cadeira para uso geral e intensivo.

4.3 Deformação permanente

Deformação que a CPM sofre durante a aplicação de carga realizada nos ensaios mecânicos que não seja acomodação.

5. REQUISITOS

5.1 As CPMs devem ser classificadas por classe residencial e de uso irrestrito.

5.2 As CPMs devem ser fabricadas de material plástico, com ou sem incorporação de aditivos, para serem utilizadas em qualquer tipo de piso, podendo ou não conter dispositivos antiderrapantes.

5.3 As CPMs devem apresentar-se com aspecto uniforme e isentas de corpos estranhos, bolhas, trincas, falhas, fraturas, rachaduras, evidências de degradações ou qualquer dano estrutural.

5.4 As CPMs devem apresentar dimensões mínimas, conforme Tabela 1 abaixo e Figura 2 da norma ABNT NBR 14776:2013.

Tabela 1 - Dimensões mínimas das cadeiras plásticas monobloco.

Partes de cadeiras	Dimensões (mm)
a: altura do assento	380
b: largura do assento de uma cadeira com braço	400
c: largura do assento de uma cadeira sem braço	340

5.4.1 A distância entre as pernas das CPMs deve seguir o estabelecido na Tabela 3 da norma ABNT NBR 14776:2013.

5.5 As CPMs devem resistir ao peso do usuário em superfície lisa, devendo suportar, no mínimo, uma carga de 154 + 1,5 kg, para as CPMs de classe residencial, e de 182 + 1,8 kg para as CPMs de classe de uso irrestrito.

5.6 As CPMs devem apresentar resistência ao impacto em superfície lisa.

5.7 As CPMs devem apresentar resistência das pernas traseiras em superfícies lisas devendo suportar, no mínimo, uma carga de 154 + 1,5 kg, para as CPMs de classe residencial, e de 182 + 1,8 kg para as CPMs de classe de uso irrestrito.

6. MARCAÇÕES

As CPM devem apresentar marcação de forma visível, gravado, em baixo-relevo ou alto-relevo, ou impresso em etiqueta ou "in molde labelling" com caracteres de, no mínimo, 5 mm de altura, que informe ao consumidor sua aplicação restrita, devendo ser colocada da seguinte forma:

- a) Identificação do fornecedor (nome, CNPJ);
- b) Lote;
- c) Data de fabricação (mês e ano);
- d) Classe da cadeira, residencial ou de uso irrestrito;
- e) Carga máxima admissível; e
- f) Tempo de vida útil do produto.

ANEXO II - REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CADEIRAS PLÁSTICAS MONOBLOCO

1. OBJETIVO

Estabelecer os critérios e procedimentos de avaliação da conformidade para cadeiras plásticas monobloco, com foco na segurança, por meio do mecanismo de certificação, visando diminuir o risco de quebra durante o uso e prevenir acidentes.

1.1 Agrupamento para efeitos de certificação

1.1.1 Para certificação e registro do objeto deste RAC, aplica-se o conceito de família.

1.1.2 A certificação de CPM deve ser realizada por família, conforme definição estabelecida no subitem 4.3.

2. SIGLAS

Para fins deste RAC, são adotadas as siglas a seguir, complementadas pelas siglas contidas nos documentos complementares citados no item 3 desse RAC:

CNPJ - Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica

COM - Cadeiras Plásticas Monobloco

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Para fins deste RAC, são adotados os seguintes os documentos complementares a seguir.

Portaria Inmetro vigente	Requisitos Gerais de Certificação de Produto - RGCP
ABNT NBR 5426:1985	Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos
ABNT NBR 14776:2013	Cadeiras Plásticas Monobloco - Requisitos e Métodos de Ensaio.

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 Cadeira Plástica Monobloco Infantil

Cadeira produzida em uma única etapa, com as costas em posição fixa, sem partes móveis, com ou sem braço, pelo processo de injeção, destinada ao assentamento de uma criança independentemente de seu desenho ou formato, cujas dimensões são as definidas na ABNT NBR 16177:2013.

4.2 Cadeira Plástica Monobloco

Cadeira plástica produzida pelo processo de injeção, em uma única etapa, contendo costas em posição fixa, sem partes móveis, com ou sem braço, destinadas ao assentamento de uma pessoa independente de seu desenho ou formato, cujas dimensões mínimas devem atender as definidas no item 5.4 do RTQ.

4.3 Família

Conjunto de CPM, produzido na mesma unidade fabril, com especificações próprias, estabelecidas por mesmas características construtivas, ou seja, mesmo projeto, processo produtivo, estrutura, dimensões e material, podendo ter variações de cor e de encosto.

5. MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O mecanismo de avaliação da conformidade para CPM é o a 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, 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 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.

6.1.1.4 Plano de Ensaios Iniciais

Os critérios do Plano de Ensaios Iniciais devem seguir o estabelecido no RGCP.

6.1.1.4.1 Definição dos ensaios a serem realizados

6.1.1.4.1.1 A conformidade das CPM quanto aos requisitos de segurança, constantes no RTQ, deve ser demonstrada pelos ensaios estabelecidos na Tabela 1.

6.1.1.4.1.2 Os ensaios devem ser realizados observadas as condições definidas no Anexo A deste RAC.

Tabela 1: Ensaios a serem realizados.

Requisitos do RTQ	Ensaios	Base Normativa	Item
5.1	Classificação - Inspeção visual	ABNT NBR 14776:2013 e RTQ	3.1
5.2	Materiais - Análise documental	ABNT NBR 14776:2013	3.2
5.3	Aspectos visuais - Inspeção visual	ABNT NBR 14776:2013	3.5 / 3.6
5.4	Dimensões mínimas	ABNT NBR 14776:2013	3.3
		RTQ	Tabela 1
5.5	Carregamento estático em superfície lisa	ABNT NBR 14776:2013	4.2.1
5.6	Resistência ao impacto em superfície lisa	ABNT NBR 14776:2013	4.2.2
5.7	Resistência das pernas traseiras em superfície lisa	ABNT NBR 14776:2013	4.2.3
6	Marcações - Inspeção visual	RTQ	6

6.1.1.4.2 Definição da Amostragem

6.1.1.4.2.1 Os critérios da Definição da Amostragem devem seguir as condições gerais expostas no RGCP.

6.1.1.4.2.2 O tamanho da amostra estabelecida para a realização dos ensaios é de 20 (vinte) unidades, devendo ser coletada em triplicata (prova, contraprova e testemunha), de forma aleatória, no processo produtivo da CPM 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.

6.1.1.4.2.3 Para a certificação é necessário que todas as unidades ensaiadas demonstrem conformidade com o estabelecido no RTQ e neste RAC. As amostras devem ser submetidas aos ensaios de prova, contra prova e testemunha.

6.1.1.4.2.4 Caso haja aprovação nos ensaios de prova, a família é considerada aprovada. Caso haja reprovação em qualquer dos ensaios de prova, devem ser realizados nas amostras de contraprova e testemunha todos os ensaios previstos na Tabela 1.

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 devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP. O Certificado de Conformidade deve ter validade de 3 (três) anos a partir da emissão do certificado.

6.1.1.6.2 O certificado emitido deve conter descrição do(s) modelo(s) conforme Quadro 1, a seguir.

Quadro 1 - Instrução de notação do(s) modelo(s) da família no certificado

Marca	Modelo Designação comercial do(s) modelo(s) que pertence(m) à família	Descrição (Descrição Técnica do Modelo) - material; - dimensões; - classe (residencial ou de uso restrito); - cor(es) apoio de braço (sim ou não)	Código de barras comercial (quando existente) de todos os modelos.
-------	--	---	--

6.1.2 Avaliação de Manutenção

Os critérios para avaliação da manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.2.1 Auditoria de Manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade

A auditoria de manutenção deve abranger os requisitos estabelecidos no RGCP. Depois da concessão do Certificado de Conformidade, o acompanhamento da Certificação é realizado pelo OCP em auditorias, a cada 12 (doze) meses.

6.1.2.2 Plano de Ensaio de Manutenção

Os critérios para o plano de ensaios de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP. Os ensaios de manutenção devem ser realizados e concluídos a cada 6 (seis) meses, contados a partir da 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 dos Ensaio a serem realizados

Os ensaios de manutenção devem seguir o definido no subitem 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 os requisitos estabelecidos no RGCP, complementadas pelas condições a seguir.

6.1.2.2.2.2 O plano de amostragem para os ensaios de prova, contraprova e testemunha deve seguir o descrito no subitem 6.1.1.4.2 deste RAC.

6.1.2.2.2.3 A coleta das amostras deverá ser feita para todas as famílias de CPM certificadas, no comércio.

6.1.2.2.3 Definição do Laboratório

A definição do 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 o estabelecido no RGCP.

6.1.2.4 Confirmação da Manutenção

Os critérios de confirmação da manutenção devem seguir o estabelecido no RGCP.

6.1.3 Avaliação de Recertificação

Os critérios gerais de avaliação para a recertificação devem seguir o estabelecido no RGCP, devendo ser realizada a cada 3 (três) anos.

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, fornecendo a documentação descrita no RGCP.

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 Ensaaios

Os critérios do Plano de Ensaaios devem seguir o estabelecido no RGCP.

6.2.1.3.1 Definição dos ensaios a serem realizados

Os ensaios a serem realizados devem cumprir o estabelecido no RGCP e no subitem 6.1.1.4.1 deste RAC.

6.2.1.3.2 Definição da Amostragem

6.2.1.3.2.1 Para a certificação de lote, o OCP deverá providenciar a coleta de amostras, de forma aleatória, em embalagens prontas para comercialização, conforme a norma ABNT NBR 5426:1985, Plano de Amostragem Simples, Distribuição Normal, Nível de Inspeção - S2 e Nível de Qualidade Aceitável - NQA de 0,65, observando o disposto em 6.1.1.4.2.3.

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 No caso de importação fracionada, a coleta da amostra somente deve ser realizada após o recebimento de todo o lote.

6.2.1.3.3 Definição do laboratório

A definição de laboratório deve seguir o estabelecido 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 subitem 6.1.1.6, exceto pela validade do certificado que é indeterminada.

7. TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES

Os critérios para tratamento de reclamações devem seguir o estabelecido 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 da certificação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

11. SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

11.1 Os critérios gerais para o Selo de Identificação da Conformidade estão contemplados no RGCP e no Anexo III dessa Portaria.

11.2 O Selo de Identificação da Conformidade deve ser apostado no produto, de forma clara e não violável, em local visível, impresso (em forma de adesivo ou não) diretamente na cadeira plástica monobloco.

12. AUTORIZAÇÃO PARA O USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para Autorização para o uso do Selo de Identificação da Conformidade devem seguir o estabelecido no RGCP.

13. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

Os critérios para responsabilidades e obrigações devem seguir o estabelecido no RGCP.

14. ACOMPANHAMENTO NO MERCADO

Os critérios para acompanhamento no mercado devem seguir o estabelecido no RGCP.

15. PENALIDADES

Os critérios para aplicação de penalidades devem seguir o estabelecido no RGCP.

16. DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E SUGESTÕES

Os critérios para denúncias, reclamações e sugestões devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

ANEXO A - Método de ensaio

A.1 As CPMs devem ser pré-condicionadas por no mínimo 24 h, à temperatura de 18 °C a 24 °C, e umidade relativa de (50±5) % e subsequentemente ensaiadas sob estas condições.

A.2 As CPMs devem ser ensaiadas sem dispositivo antiderrapante ou qualquer elemento afixado ou injetado à base do pé da cadeira, integrante ou não integrante do monobloco, que impeça o contato direto da cadeira com o piso.

A.3 Todas as CPMs devem ser ensaiadas em superfícies lisas.

A.4 O colapso das CPMs em qualquer momento durante o ensaio, recuperável ou não, deve ser relatado como não conformidade e nenhum ensaio adicional será necessário.

A.5 Falha ou evidência visível de dano estrutural como quebra, fratura, deformação permanente ou fissura nas CPMs, após a realização dos ensaios, são consideradas não conformidades.

A.6 A base de vidro utilizada para os ensaios deve atender as exigências da norma brasileira ABNT NBR 14776:2013.

A.7 Os blocos de madeira utilizados para os ensaios devem atender as exigências da norma brasileira ABNT NBR 14776:2013.

A.8 Os ensaios das CPMs devem ser realizados na seguinte sequência: inspeção visual, carregamento estático, resistência ao impacto e resistência da perna traseira.

ANEXO III - SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

1. O Selo de Identificação da Conformidade deve ser apostado no produto, de forma clara e não violável, em local visível, impresso (em forma de adesivo ou não), devendo seguir um dos modelos descritos a seguir:



Fonte
Univers
Univers Black

Pantone 1235

- 100%
- 80%

CMYK

- C2 M34 Y94 K0
- C2 M27 Y90 K0

Tamanho mínimo

50 mm



Tons de Cinza

- 100%
- 90%
- 70%



Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.

**Anexo XI - InMetro Portaria 170 de 05_04_2019 —
Máquinas de Lavar Roupa de Uso Doméstico.pdf**



Portaria n.º 170, de 05 de abril de 2019.

A PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO, no uso de suas atribuições, conferidas no § 3º do art. 4º da Lei n.º 5.966, de 11 de dezembro de 1973, no inciso I do art. 3º da Lei n.º 9.933, de 20 de dezembro de 1999, e no inciso V do art. 18 da Estrutura Regimental da Autarquia, aprovada pelo Decreto n.º 6.275, de 28 de novembro de 2007;

Considerando a alínea *f* do subitem 4.2 do Termo de Referência do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade, aprovado pela Resolução Conmetro n.º 04, de 02 de dezembro de 2002, que atribui ao Inmetro a competência para estabelecer as diretrizes e critérios para a atividade de avaliação da conformidade;

Considerando a necessidade de atender ao que dispõe a Lei n.º 10.295, de 17 de outubro de 2001, que estabelece a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, e o Decreto n.º 4.059, de 19 de dezembro de 2001, que a regulamenta;

Considerando a Portaria Inmetro n.º 185, de 15 de setembro de 2005, publicada no Diário Oficial da União de 19 de setembro de 2005, seção 01, página 78, que aprova o Regulamento de Avaliação da Conformidade para Máquinas de Lavar Roupas de Uso Doméstico;

Considerando a necessidade de atender à Portaria Inmetro n.º 164, de 05 de abril de 2012, publicada no Diário Oficial da União de 10 de abril de 2012, seção 01, páginas 54 a 55, que científica que os objetos sujeitos à avaliação da conformidade, no âmbito do Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE), deverão ostentar, no ponto de venda, de forma claramente visível ao consumidor, a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE;

Considerando a necessidade de introduzir, na Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) das máquinas de lavar roupa de uso doméstico, o conceito de desempenho geral, para melhorar a informação prestada aos consumidores e estabelecer critérios de comparação mais úteis entre os produtos oferecidos no mercado, resolve:

Art. 1º As máquinas de lavar roupas de uso doméstico devem ser classificadas de acordo com o Desempenho Geral, resultante das avaliações de eficiência energética, eficiência de lavagem, eficiência de centrifugação, quando aplicável, e consumo de água, de acordo com os critérios estabelecidos no Anexo I desta Portaria.

Art. 2º Aprovar a revisão da ENCE para máquinas de lavar roupas de uso doméstico, de acordo com os critérios estabelecidos no Anexo II desta Portaria.

Art. 3º Fica mantida, no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC, a etiquetagem compulsória para as máquinas de lavar roupas de uso doméstico, aprovada pela Portaria Inmetro n.º 185/2005.

§ 1º Excluem-se desses Requisitos as máquinas de lavar roupas de uso exclusivamente comercial e industrial.

§ 2º Os equipamentos descritos no parágrafo anterior estão enquadrados na Portaria Inmetro n.º 371/2009, excetuando-se aqueles de uso exclusivamente industrial.

Art. 4º Em até 12 (doze) meses, contados da data de publicação desta Portaria, os fabricantes e importadores somente deverão fabricar e importar as máquinas de lavar roupas etiquetadas em conformidade com as disposições desta Portaria.

Parágrafo único. A partir de 12 (doze) meses, contados do prazo do *caput*, os fabricantes e importadores deverão comercializar, no mercado nacional, máquinas de lavar roupas etiquetadas em conformidade com as disposições desta Portaria.

Art. 5º Determinar que a partir de 36 (trinta e seis) meses, contados da data de publicação desta Portaria, atacadistas e varejistas deverão comercializar, no mercado nacional, máquinas de lavar roupas etiquetadas em conformidade com as disposições desta Portaria.

Parágrafo único. A determinação contida no *caput* deste artigo não será aplicável aos fabricantes e importadores, que deverão observar os prazos fixados no artigo anterior.

Art. 6º Determinar que a fiscalização do cumprimento das disposições contidas nesta Portaria, em todo o território nacional, estará a cargo do Inmetro e das entidades de direito público a ele vinculadas por convênio de delegação.

Parágrafo único. A fiscalização observará os prazos fixados nos art. 4º e 5º desta Portaria.

Art. 7º Cientificar que ficam mantidas as demais disposições contidas da Portaria Inmetro n.º 185/2005.

Art. 8º Cientificar que a Consulta Pública que colheu contribuições da sociedade para a elaboração desta Portaria foi divulgada pela Portaria Inmetro n.º 314, de 01 de julho de 2014, publicada no Diário Oficial da União de 03 de julho de 2014, seção 01, página 98.

Art. 9º Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

ANGELA FLÔRES FURTADO

ANEXO I – DEFINIÇÃO DAS CLASSES DE DESEMPENHO GERAL**1. PONTUAÇÃO REFERENTE AOS NÍVEIS DE EFICIÊNCIA DE LAVAGEM, DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA, DE EFICIÊNCIA DE CENTRIFUGAÇÃO E CONSUMO DE ÁGUA.****1.1 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	$CE \leq 0,031$	$EL \geq 0,88$	$CA \leq 15,1$	$EC \leq 60,0$
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	$0,043 < CE \leq 0,047$	$0,72 > EL \geq 0,66$	$24,9 < CA \leq 28,2$	$84,0 < EC \leq 94,0$

1.2 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	$CE \leq 0,032$	$EL \geq 0,79$	$CA \leq 20,6$	$EC \leq 84$
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	$0,042 < CE \leq 0,046$	$0,64 > EL \geq 0,59$	$23,6 < CA \leq 24,6$	$97 < EC \leq 100$

1.3 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	$0,028 < CE \leq 0,031$	$0,63 > EL \geq 0,60$	$45,5 < CA \leq 51,5$

2. CLASSES DE DESEMPENHO GERAL

A classe de desempenho geral é obtida com o somatório dos pontos das respectivas tabelas de pontuação dos itens 1.1, 1.2 e 1.3 deste Anexo.

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 II – ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA (ENCE)

1. A ETIQUETA

1.1 A ENCE das máquinas de lavar roupas deve ter o formato e as dimensões em conformidade com as Figuras 1, 2 e 3.

1.2 As figuras a seguir são meramente ilustrativas. O arquivo eletrônico que contém os modelos da ENCE para máquinas de lavar roupa, com suas cores, dimensões e tipos de fontes características deve ser solicitado Inmetro.

1.3 A informação relativa ao nº de Registro deve permanecer em branco até que Portaria Inmetro com instruções para o registro das máquinas de lavar roupa seja publicada.

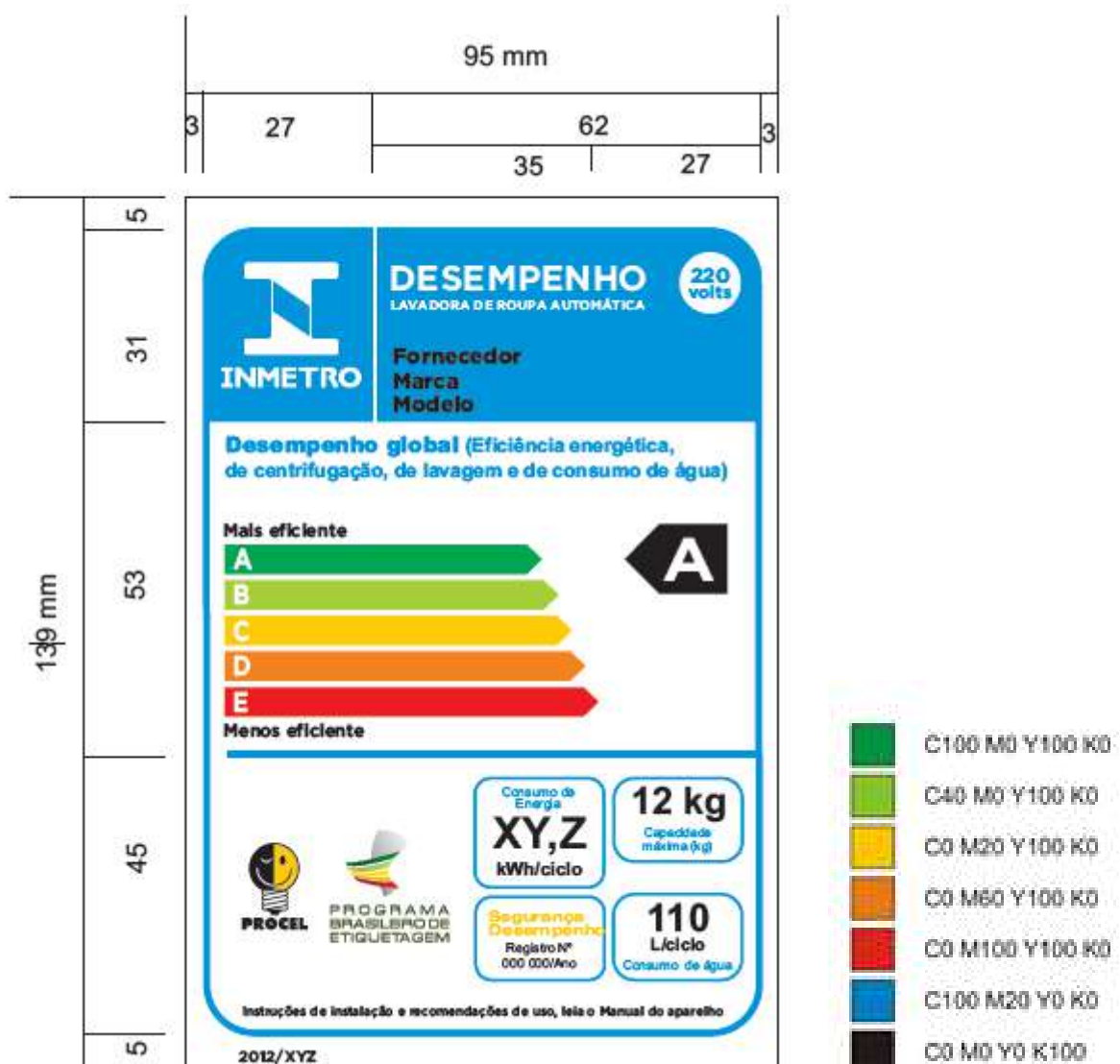


Figura 1 – ENCE para máquinas de lavar automáticas.

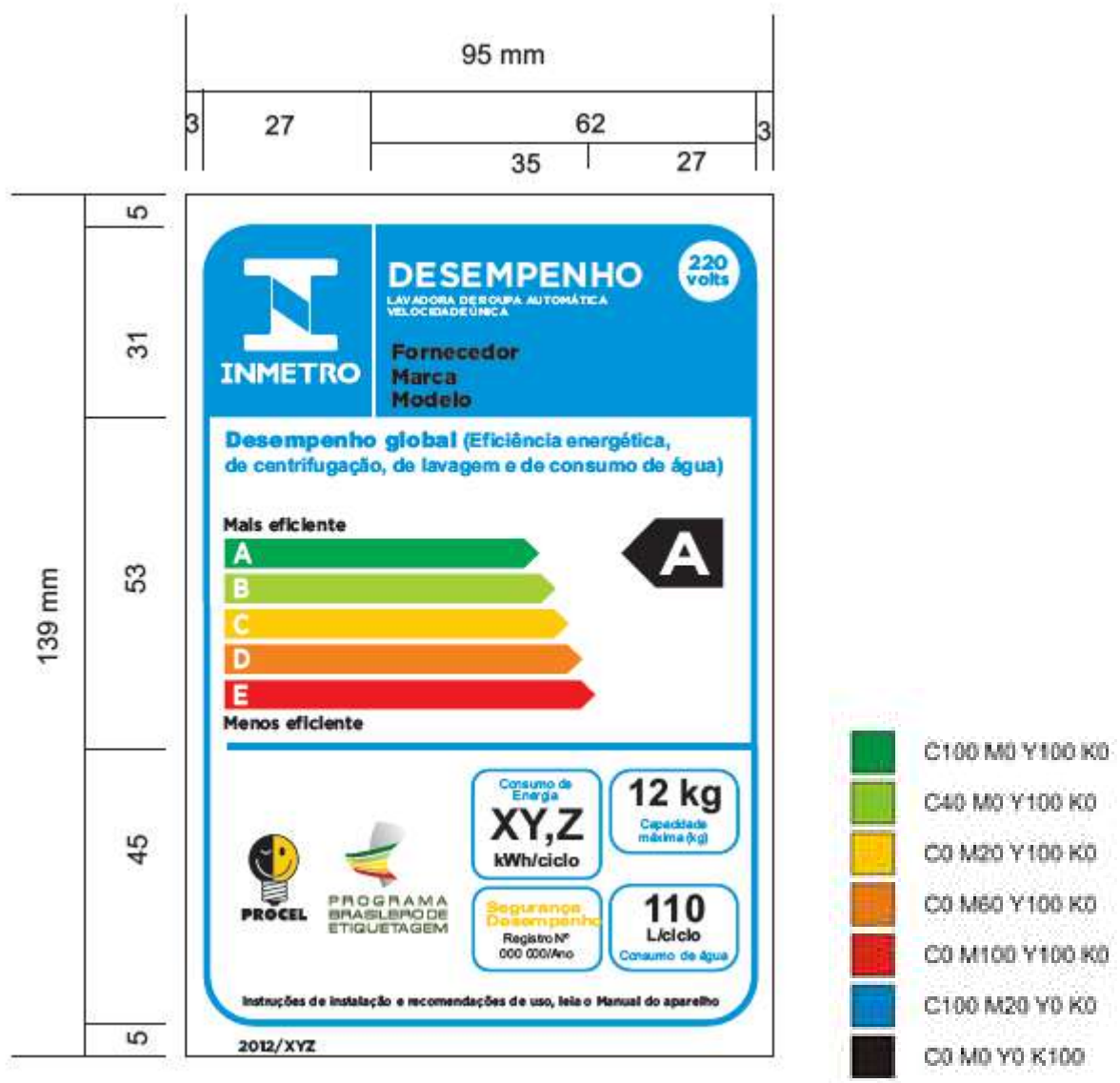


Figura 2 – ENCE para máquinas de lavar automáticas de velocidade única.

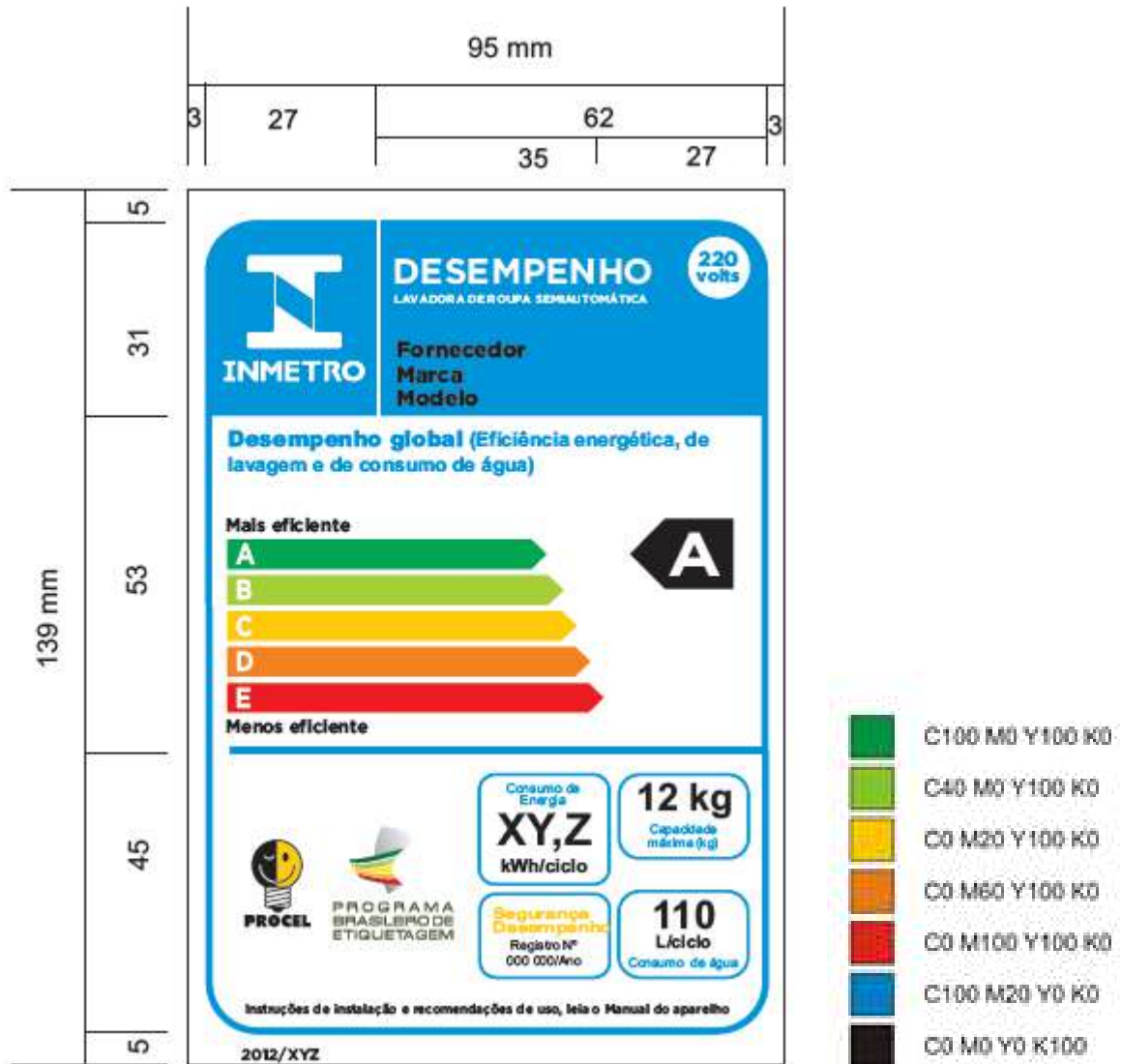


Figura 3 – ENCE para máquinas de lavar semiautomáticas.

**Anexo XII - InMetro Portaria 170_2012 — Bens de
Informática.pdf**



Portaria n.º 170, de 10 de abril de 2012.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA – INMETRO, no uso de suas atribuições, conferidas no § 3º do artigo 4º da Lei n.º 5.966, de 11 de dezembro de 1973, nos incisos I e IV do artigo 3º da Lei n.º 9.933, de 20 de dezembro de 1999, e no inciso V do artigo 18 da Estrutura Regimental da Autarquia, aprovada pelo Decreto n.º 6.275, de 28 de novembro de 2007;

Considerando a alínea *f* do subitem 4.2 do Termo de Referência do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade, aprovado pela Resolução Conmetro n.º 04, de 02 de dezembro de 2002, que atribui ao Inmetro a competência para estabelecer as diretrizes e critérios para a atividade de avaliação da conformidade;

Considerando o Decreto n.º 7.174, de 12 de maio de 2010, que regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela administração pública federal, direta ou indireta, pelas fundações instituídas ou mantidas pelo Poder Público e pelas demais organizações sob o controle direto ou indireto da União;

Considerando o conteúdo do referido Decreto, instituindo 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, resolve baixar as seguintes disposições:

Art. 1º Aprovar os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Bens de Informática, disponibilizados no sítio www.inmetro.gov.br ou no endereço abaixo:

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro
Divisão de Programas de Avaliação da Conformidade – Dipac
Rua da Estrela n.º 67 - 2º andar – Rio Comprido
CEP 20.251-900 – Rio de Janeiro – RJ

Art. 2º Cientificar que a Consulta Pública que originou os Requisitos ora aprovados foi divulgada pela Portaria Inmetro n.º 368, de 19 de setembro de 2011, publicada no Diário Oficial da União de 21 de setembro de 2011, seção 01, página 135.

Art. 3º Instituir, no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC, 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 ora aprovados.

Art. 4º Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.

JOÃO ALZIRO HERZ DA JORNADA



REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA BENS DE INFORMÁTICA

1 OBJETIVO

Estabelecer 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. Os requisitos definidos nesse regulamento são complementados pelos Requisitos Gerais de Certificação de Produtos – RGCP.

2 SIGLAS

CISPR Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques
 EMC Compatibilidade Eletromagnética

3 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Portaria Inmetro vigente	Requisitos Gerais de Certificação de Produto – RGCP
Norma ABNT NBR 5426	Plano de Amostragem e procedimentos na inspeção por atributos
Norma IEC 60950-1	Information Technology Equipment – Safety
IEC 61000-4-2	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-2: Testing and measurement techniques - Electrostatic discharge immunity test
IEC 61000-4-3	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-3: Testing and measurement techniques - Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test
IEC 61000-4-4	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-4: Testing and measurement techniques - Electrical fast transient/burst immunity test
IEC 61000-4-5	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-5: Testing and measurement techniques - Surge immunity test
IEC 61000-4-6	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-6: Testing and measurement techniques - Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields
IEC 61000-4-8	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-8: Testing and measurement techniques - Power frequency magnetic field immunity test
IEC 61000-4-11	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-11: Testing and measurement techniques - Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests

IEC 61000-3-2	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)
IEC 61000-3-3	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16 A per phase and not subject to conditional connection
CISPR22	Information technology equipment – Radio disturbance characteristics – Limits and methods of measurement
CISPR24	Information technology equipment - Immunity characteristics - Limits and methods of measurement

Nota: devem ser adotadas, desde que compatíveis, as referências normativas mais recentes vigentes à publicação deste RAC. Caso sejam publicadas novas edições, inclusões ou alterações, o prazo para a adoção destas é de 12 meses ou o prazo de adequação da própria norma, devendo ser adotado o maior desses dois prazos.

No decorrer do prazo de adequação referenciado acima, o Inmetro analisará o teor das mudanças e caso considere que estas não atendem ao objetivo da regulamentação, poderá determinar a manutenção dos requisitos vigentes.

4 DEFINIÇÕES

Para este RAC são válidas as definições do RGCP, além das abaixo:

4.1 Componentes Críticos

Aquele cujas características impactam diretamente a segurança, a imunidade e/ou interferência eletromagnética ou a eficiência energética do produto final.

4.2 Condição Mais Desfavorável do Produto

Condição em que se exige o máximo desempenho do produto ou acessório. São exemplos de condições mais desfavoráveis a máxima taxa de transferência e gravação de dados, a condição de máxima operação simultânea de portas de comunicação e a condição de máxima emissão de potência de radiofrequência e ocupação do espectro radioelétrico. Essa condição será analisada caso a caso, de acordo com o critério a ser avaliado e com as configurações disponíveis para o equipamento.

4.3 Configuração Reduzida

Um determinado equipamento encontra-se na configuração reduzida quando for derivado de um objeto mais completo cuja conformidade já foi avaliada. Um objeto na configuração reduzida diferirá do equipamento completo pela retirada de acessório(s) e/ou equipamento(s).

4.4 Ensaios Complementares

Ensaios realizados para analisar variações em relação a um equipamento já ensaiado. São exemplos dessas variações as diferenças de configuração, de tensão de alimentação ou de componentes críticos.

4.5 Ensaios de Controle da Qualidade da Produção

Ensaios de rotina nos quais os fabricantes controlam a qualidade de 100% dos equipamentos produzidos, durante ou ao final da produção, de forma a garantir a segurança e o funcionamento do produto antes de ser entregue ao cliente.

~~4.6 Família para Bens de Informática~~

~~Agrupamento de modelos de equipamento para um mesmo fim, com variações permitidas de um produto principal e que sejam obrigatoriamente de um mesmo fabricante, de uma mesma unidade fabril, de um mesmo processo produtivo, que utiliza a mesma tecnologia e que possuem o mesmo gabinete (características mecânicas construtivas, materiais e dimensões).~~

4.6 Famílias para Bens de Informática

Agrupamento de modelos de equipamento para um mesmo fim, derivados de uma configuração máxima, incluindo lista de componentes e sub-montagens, além da descrição de como os modelos são construídos e que, tipicamente, têm em comum o projeto básico, a construção, as partes e/ou montagens essenciais, com variações permitidas de um produto principal e que sejam, obrigatoriamente, de um mesmo fabricante, de uma mesma unidade fabril e de um mesmo processo produtivo. (N.R.) [\(Redação dada pela Portaria Inmetro nº 48 - de 08/03/2017\).](#)

4.7 Gabinete

Invólucro projetado para conter os circuitos eletroeletrônicos e os dispositivos que compõem o produto e/ou acessórios.

4.8 Protótipo

É o produto na sua fase de testes ou de planejamento. Nessa fase, é constituído por peças e ferramental final, mas o seu processo de produção ainda não se encontra completamente definitivo, não se destinando a comercialização.

“4.9 Equipamentos altamente especializados

São os equipamentos de uso específico profissional, instalados em ambiente especialmente construído e adaptado para a sua operação, com rede de alimentação individualizada e específica, de maneira que a manutenção do equipamento necessite ser realizada no local em que está instalado. São classificados como tais os equipamentos bancários (caixas de autoatendimento bancário e terminais de consulta e de autoatendimento), e os equipamentos de armazenamento de dados (*storages*) e servidores.” [\(Incluído pela Portaria do INMETRO número 407 de 21/08/2015\)](#)

5 MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O Mecanismo de Avaliação da Conformidade utilizado neste documento é a Certificação Voluntária.

6 ETAPAS DA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O processo de avaliação da conformidade é constituído por várias etapas. Cada etapa obedecerá a uma seqüência de procedimentos, de acordo com os Modelos de certificação, conforme segue.

6.1 Definição do(s) Modelo(s) de Certificação utilizado(s)

Os modelos de certificação voluntária utilizados para os objetos contemplados por este RAC são os modelos 5 ou 7, conforme RGCP.

6.1.1 Etapas dos Modelos de Certificação

A sequência de etapas para certificação pelo modelo 5 é:

- avaliação inicial – item 6.2 do RGCP
- avaliação de manutenção – item 6.3 do RGCP
- avaliação da recertificação – item 6.4 do RGCP

A sequência de etapas para certificação pelo modelo 7 é:

- avaliação inicial – itens 6.2.1, 6.2.2, 6.2.4, 6.2.5 e 6.2.6 do RGCP.

6.2 Avaliação Inicial

Neste item são descritas as etapas do processo que objetiva a atestação da conformidade do objeto.

6.2.1 Solicitação de Certificação

Deve ser encaminhada toda a documentação solicitada no RGCP e mais as seguintes:

- a) modelos que compõem a família do objeto em questão e respectivas configurações, assim como a regra de formação da família, quando houver;
- b) memorial descritivo, referenciando sua descrição técnica funcional, especificações nominais, recursos, funcionalidades, uso de acessórios, limitações de uso, cuidados especiais e outros dados relevantes;
- c) foto documentação do objeto: fotos externas e internas de todas as faces, detalhando as etiquetas, logos, avisos, entradas, saídas, botões de acionamento, etc. e fotos permitindo visão detalhada dos componentes críticos e pontos críticos da montagem do equipamento;
- d) opção quanto ao modelo de Certificação (item 6.1), conforme mencionado neste RAC;
- e) ~~manual de uso e instruções de serviço na língua portuguesa;~~
- e) manual de uso e instruções de serviço na língua portuguesa, salvo para equipamentos altamente especializados que podem ser no idioma inglês, alternativamente; (N.R.) [Redação dada pela Portaria Inmetro Portaria Inmetro nº 48 - de 08/03/2017](#);
- f) lista e especificações de componentes críticos e componentes certificados; e
- g) esquemas elétricos ou de conexão, layout da placa de circuito impresso (quando aplicável) e vista explodida ou desenhos de conjunto dos modelos.

Nota: os documentos citados nas letras “a”, “b”, “f” e “g”, devem ser fornecidos no idioma Português do Brasil, preferencialmente, ou no Inglês alternativamente.

6.2.1.1 No caso do Modelo 7, deve constar em anexo a definição e a identificação do lote objeto da Certificação e a Licença de Importação, no caso de objetos importados.

Nota: o lote deve ser composto de produtos de um mesmo fabricante, mesmo modelo e números de série sequenciais.

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 Auditoria inicial do(s) Sistema(s) de Gestão

Os critérios para a Auditoria Inicial do Sistema de Gestão devem seguir as condições descritas no RGCP, além do descrito no item abaixo.

6.2.3.1 Durante a auditoria inicial devem ser verificados os seguintes requisitos:

- Os ensaios de controle da qualidade da produção que estão sendo realizados na linha de produção do produto a ser certificado;

- Os equipamentos de medição para os ensaios de controle da qualidade da produção, que devem ter especificações compatíveis com os requisitos normativos e estar devidamente calibrados;
- A existência de procedimento para o tratamento dos produtos não conformes detectados em produção;
- Que os componentes críticos relacionados na composição da família, suas especificações originais e fornecedores aprovados estejam sendo utilizados na linha de produção.

6.2.4 Plano de Ensaios Iniciais

Os critérios para o estabelecimento do Plano de Ensaios Iniciais devem seguir as condições descritas no RGCP. Os ensaios devem ser realizados na amostra que representa a família conforme definido em 6.2.4.1 e 6.2.4.2.

O Plano de ensaio deve considerar também os ensaios complementares resultantes das variações de modelos dentro da família, conforme definido no Anexo B.

Os ensaios iniciais devem ser realizados e registrados segundo as etapas abaixo:

6.2.4.1 Definição dos ensaios a serem realizados

Os ensaios devem ser realizados, na configuração que represente a condição mais desfavorável, em amostra representativa da família.

Quando houver variação nos componentes críticos entre os modelos da família, deve ser seguido o descrito no Anexo B, que discrimina os componentes críticos para cada categoria de equipamento e as regras para a realização dos ensaios complementares que se fizerem necessários.

~~Ensaio de tipo realizados anteriormente serão aceitos, desde que emitidos há no máximo 2 anos e por laboratórios que cumpram com o item 6.2.4.3 deste RAC.~~

Ensaio de tipo realizados anteriormente serão aceitos, desde que emitidos há no máximo 2 anos e por laboratórios que cumpram com o item 6.2.4.3 deste RAC, exceto para equipamentos altamente especializados onde serão, excepcionalmente, admitidos relatórios emitidos há 3 (três) anos. (N.R.) [\(Redação dada pela Portaria Inmetro nº 48 - de 08/03/2017\).](#)

6.2.4.2 Definição da amostragem

O OAC é responsável por presenciar a coleta das amostras do objeto a ser certificado. Para fins de ensaios iniciais, as amostras devem ser ensaiadas conforme as tabelas abaixo:

Certificação Modelo 5

Requisito	Documento de Referência	Prova	Contra-prova	Testemunha	Critério de aceitação
Segurança	Todos os ensaios da IEC 60950-1	1	1	1	Nenhuma não conformidade
EMC	Todos os itens das normas aplicáveis (CISPR 22 e 24)	1	1	1	Nenhuma não conformidade
Eficiência Energética	Conforme Anexo E	1	1	1	Atendimento aos valores máximos de consumo

Nota 1: A quantidade de amostras definida como prova significa o número de amostras necessárias para que se obtenha um resultado válido para avaliação da conformidade. O número total de amostras, ou outros componentes de reposição necessários para realização dos ensaios,

deve ser acordado com o laboratório em função da sequência e dos ensaios que poderão causar danos ao produto e impedir a continuidade do restante dos ensaios.

Nota 2: Caso seja detectada não conformidade na amostra prova, a pedido do fabricante o ensaio deve ser repetido na amostra contraprova.

Se constatada a não conformidade na contraprova, a contestação se encerra e a amostra é considerada reprovada no ensaio.

Se a contraprova não apresentar não conformidade, então a amostra testemunha deve ser ensaiada.

Se a testemunha apresentar não conformidade, a contestação é encerrada e a amostra é considerada reprovada no ensaio.

Se a testemunha não apresentar não conformidade, a amostra é considerada aprovada no ensaio.

Nota 3: A critério do fabricante as amostras de contraprova e testemunha não necessariamente precisarão ser coletadas. Neste caso, não poderá haver contestação de qualquer não conformidade detectada.

Certificação Modelo 7 – Lote

Requisito	Documento de Referência	Ensaio Amostras
Segurança	IEC 60950-1	Ensaio completos na norma IEC 60950-1 em duas amostras mais ensaios C.2 a C.4 do Anexo C, conforme anexo B, em amostragem conforme NBR 5426, NQA 0,25, nível especial de inspeção S3.
EMC	CISPR 22 e 24	Ensaio completos em duas amostras nas normas CISPR-22 e CISPR-24 mais ensaios nas normas IEC 61000-4-2 / 4-4 e 4.6 em nº de amostras conforme NBR 5426 NQA 0,25, nível especial de inspeção S3.
Eficiência Energética	Anexo E	Ensaio em 2 amostras, conforme anexo E.

6.2.4.2.1 Ensaio complementares de segurança e EMC em produtos definitivos podem ser solicitados pelo OAC, quando for usado protótipo nos ensaios iniciais.

6.2.4.2.2 Para eficiência energética devem ser avaliados os modelos dentro de uma mesma família em suas configurações mínima (básica) e máxima.

6.2.4.2.3 Os ensaios realizados para um modelo de uma mesma família poderão ser considerados válidos para configurações reduzidas do equipamento, desde que o OAC analise e documente os impactos sobre os riscos relacionados à energia, elétricos, mecânicos, fogo, aquecimento, radiação e químicos. Detalhes específicos sobre configuração reduzida de equipamentos encontram-se no Anexo B.

6.2.4.3 – Definição do Laboratório

~~A definição do laboratório deve seguir as condições descritas no RGCP.~~

“6.2.4.3 - Definição do Laboratório

A definição do laboratório deve seguir as condições descritas no RGCP.

6.2.4.3.1 Adicionalmente ao estabelecido pelo RGCP, serão aceitos relatórios de ensaios emitidos por laboratórios de 1ª parte acreditados pelo Inmetro ou por organismos de acreditação signatários do ILAC.

6.2.4.3.2 Adicionalmente ao estabelecido pelo RGCP, serão aceitos, ainda, relatórios de ensaios emitidos por laboratórios reconhecidos no âmbito do *Worldwide System for Conformity Testing and Certification of Electrotechnical Equipment and Components - IEC CB SCHEME* (Sistema Mundial para Ensaio e Certificação de Conformidade de Equipamentos e Componentes Elétricos).

6.2.4.3.3 Os ensaios anteriormente realizados somente serão aceitos caso o detentor do relatório consiga demonstrar que o produto a ser certificado é o mesmo que o ensaiado, inclusive com relação ao seu projeto, aos seus componentes, suas especificações e seus fornecedores. (N.R.)

[\(Redação dada pela Portaria INMETRO número 407 de 21/08/2015\)](#)

6.2.4.3.4 Adicionalmente ao estabelecido pelo RGCP, serão aceitos os procedimentos e critérios quanto às incertezas de medição adotados pelo IEC CB SCHEME (ABNT IEC Guia 115 ou IEC Guide 115). [\(Incluído pela Portaria Inmetro Portaria Inmetro nº 48 - de 08/03/2017\)](#)

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 devem seguir as condições descritas no RGCP e no Anexo B.

6.2.6.1 Comissão de Certificação

Deve ser cumprido o disposto no RGCP.

~~**6.2.6.2 Certificado de Conformidade**~~

~~O Certificado de Conformidade emitido conforme as condições descritas em 6.2.6 têm validade por um período de 2 (dois) anos e deve conter a seguinte redação, quando se tratar de certificação segundo o Modelo 5:~~

~~“A validade deste Certificado está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações do OAC e previstas no RAC específico da Portaria nº XXX”.~~

6.2.6.2 Certificado de Conformidade

O Certificado de Conformidade emitido conforme as condições descritas em 6.2.6 têm validade por um período de 3 (três) anos e deve conter a seguinte redação, quando se tratar de certificação segundo o Modelo 5: “A validade deste Certificado está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações do OAC e previstas no RAC específico da Portaria nº XXX”.

.... (N.R.) [\(Redação dada pela Portaria INMETRO número 407 de 21/08/2015\)](#)

Nota: Se for necessária mais de uma página para composição do certificado, estas devem estar identificadas de forma inequívoca, referenciando-se em correspondência à numeração e codificação do Certificado de Conformidade. Neste caso, deve constar no certificado a expressão “Certificado de Conformidade válido somente acompanhado de todas as suas páginas”.

6.2.6.2.1 O Certificado de Conformidade, como um instrumento formal emitido pelo OAC, deve, além do disposto no RGCP, conter no mínimo:

- a) identificação do modelo de certificação (modelo 5 ou 7);
- b) norma IEC 60950-1 e as normas aplicáveis para compatibilidade eletromagnética, com os seus respectivos anos de publicação e a referência à Portaria que aprovou este RAC;

- c) todos os números de identificação comercial e de importação se houver, dos modelos da família certificada;
- d) lista de todos os acessórios e itens críticos (fabricante e modelo) que definem a configuração do equipamento.

6.3 Avaliação de Manutenção

O processo de Avaliação de Manutenção ocorre entre a certificação inicial do objeto e a recertificação do mesmo. A frequência dessas avaliações é anual.

6.3.1 Auditoria de Manutenção

Devem ser seguidos os critérios contemplados no RGCP. Além disso, deve ser verificado o descrito no item abaixo.

6.3.1.1 Durante a auditoria devem ser verificados os seguintes requisitos:

- Os ensaios de controle da qualidade da produção que estão sendo realizados na linha de produção do produto a ser certificado;
- Os equipamentos de medição para os ensaios de controle da qualidade da produção, que devem ter especificações compatíveis com os requisitos normativos e estar devidamente calibrados;
- A existência de procedimento para o tratamento dos produtos não conformes detectados em produção;
- Que os componentes críticos relacionados na composição da família, suas especificações originais e fornecedores aprovados estejam sendo utilizados na linha de produção.

6.3.2 Plano de Ensaio de Manutenção

~~Os ensaios de manutenção, definidos em 6.3.2.2, devem ser realizados por laboratórios que cumpram o descrito em 6.2.4.3, em períodos de 12 meses.~~

“6.3.2 Plano de Ensaio de Manutenção

Os ensaios de manutenção, definidos em 6.3.2.2, devem ser realizados por laboratórios que cumpram o descrito em 6.2.4.3, em períodos de 12 meses.

Os equipamentos altamente especializados (conforme definido no subitem 4.9) estarão isentos de ensaios de manutenção, desde que estejam mantidas as mesmas condições iniciais da certificação por ocasião da auditoria de manutenção. Em caso de modificação de processo, projeto ou componentes do produto, o OCP deve ser informado previamente para análise e decisão da necessidade de novos ensaios ou ensaios complementares.

Nota: Condição inicial da certificação significa manutenção do projeto básico e dos componentes críticos (fornecedores aprovados e especificação original).” (N.R) [Redação dada pela Portaria INMETRO número 407 de 21/08/2015](#)

6.3.2.1 Definição de Ensaio a serem realizados

Os ensaios de manutenção estão descritos no item 6.3.2.2.

6.3.2.2 - Definição da amostragem e ensaio de Manutenção

A cada manutenção deve ser coletado, a critério do OAC, um modelo da família para ensaio, dando preferência a diferentes modelos a cada manutenção e se possível combinando com as variações de parâmetros e configuração. Ensaio e amostragem a serem cumpridos estão descritos conforme tabela abaixo:

Requisito	Ensaio	Documento de Referência	Prova	Contra-prova	Testemunha	Critério de aceitação	
Segurança	Manutenção (12 meses)	Itens 1.5/ 1.6/ 1.7 / 2 / 3 e 5 da Norma IEC 60950-1	1	1	1	Nenhuma não conformidade	
	Recertificação (24 meses)	Itens 1.5 / 1.6 / 1.7 / 4 / 5.2 / 6 e 7 da Norma IEC 60950-1	1	1	1		
EMC	Manutenção (12 meses)	Ensaio da CISPR 22, IEC 61000-3-2 / 3-3	1	1	1		
	Recertificação (24 meses)	Ensaio da CISPR - 24	1	1	1		
Eficiência Energética	Manutenção (12 meses)	Anexo E	1	1	1		Atendimento aos valores máximo de consumo
	Recertificação (24 meses)						

Requisito	Ensaio	Documento de Referência	Prova	Contra - prova	Testemunha	Critério de aceitação	
Segurança	Manutenção (12 meses)	Itens 1.5/ 1.6/ 1.7 / 2 / 3 e 5 da Norma IEC 60950-1	1	1	1	Nenhuma não conformidade	
	Recertificação (36 meses)	Itens 1.5 / 1.6 / 1.7 / 4 / 5.2 / 6 e 7 da Norma IEC 60950-1	1	1	1		
EMC	Manutenção (12 meses)	Ensaio da CISPR 22, IEC 61000-3-2 / 3-3	1	1	1		
	Recertificação (36 meses)	Ensaio da CISPR - 24	1	1	1		
Eficiência Energética	Manutenção (12 meses)	Anexo E	1	1	1		Atendimento aos valores máximo de consumo
	Recertificação (36 meses)						

(Redação dada pela Portaria INMETRO número 407 de 21/08/2015)

Nota 1: A quantidade de amostras definida como prova significa o número de amostras necessárias para que se obtenha um resultado válido para avaliação da conformidade. O número total de amostras, ou outros componentes de reposição necessários para realização dos ensaios, deve ser acordado com o laboratório em função da sequência e dos ensaios que poderão causar danos ao produto e impedir a continuidade do restante dos ensaios.

Nota 2: Caso seja detectada não conformidade na amostra prova, a pedido do fabricante o ensaio deve ser repetido na amostra contraprova.

Se constatada a não conformidade na contraprova, a contestação se encerra e a amostra é considerada reprovada no ensaio.

Se a contraprova não apresentar não conformidade, então a amostra testemunha deve ser ensaiada.

Se a testemunha apresentar não conformidade, a contestação é encerrada e a amostra é considerada reprovada no ensaio.

Se a testemunha não apresentar não conformidade, a amostra é considerada aprovada no ensaio.

Nota 3: A critério do fabricante as amostras de contraprova e testemunha não necessariamente precisarão ser coletadas. Neste caso, não poderá haver contestação de qualquer não conformidade detectada.

6.3.2.3 Definição do Laboratório

~~Os critérios de definição de laboratório devem seguir as condições descritas no RGCP.~~

“6.3.2.3 Definição do Laboratório

Os critérios de definição de laboratório devem seguir as condições descritas no subitem 6.2.4.3.” (N.R.) [\(Redação dada pela Portaria INMETRO número 407 de 21/08/2015\)](#)

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 Recertificação

~~Os critérios para Avaliação de Recertificação devem seguir as condições do item 6.3 do RGCP e deste RAC.~~

~~A Avaliação de Recertificação deve ser realizada a cada 24 (vinte e quatro) meses e deve contemplar os resultados da Conformidade da Documentação, Auditoria de Recertificação do Sistema de Gestão e o Plano de Ensaio de Recertificação.~~

“6.4 Avaliação de Recertificação

Os critérios para Avaliação de Recertificação devem seguir as condições do item 6.3 do RGCP e deste RAC.

A Avaliação de Recertificação deve ser realizada a cada 36 (trinta e seis) meses e deve contemplar os resultados da Conformidade da Documentação, Auditoria de Recertificação do Sistema de Gestão e o Plano de Ensaio de Recertificação.” (N.R.) [\(Redação dada pela Portaria INMETRO número 407 de 21/08/2015\)](#)

6.4.1 Tratamento de não conformidades na etapa de Recertificação

Os critérios para tratamento de não conformidades na etapa de Avaliação de Recertificação devem seguir as condições descritas no RGCP.

6.4.2 Confirmação da Recertificação

Os critérios para confirmação da recertificação devem seguir as condições descritas no RGCP.

7 TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES

Os critérios para tratamento de reclamações devem seguir as condições descritas no RGCP.

8 ATIVIDADES EXECUTADAS POR OACS ESTRANGEIROS

Os critérios para atividades executadas por OAC estrangeiros devem seguir as condições descritas no RGCP.

9 ENCERRAMENTO DA CERTIFICAÇÃO

Os critérios para encerramento de Certificação devem seguir as condições descritas no RGCP.

10 SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

10.1 Os critérios para autorização de uso do Selo de Identificação da Conformidade devem seguir as condições do RGCP.

10.2 Conforme Anexo D, há dois modelos de Selos previstos. Um deles é “Segurança e Desempenho”, abrangendo segurança, EMC e eficiência energética, de uso exclusivo e obrigatório para computadores de mesa (*desktops*) e computadores portáteis (*notebook, laptop e netbook*). O outro modelo é “Segurança”, abrangendo segurança e EMC, de uso obrigatório para todos os outros equipamentos abrangidos por este regulamento.

11 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.

12 RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

Os critérios para responsabilidades e obrigações devem seguir as condições descritas no RGCP.

13 ACOMPANHAMENTO NO MERCADO

Os critérios para acompanhamento no mercado devem seguir as condições descritas no RGCP.

14 PENALIDADES

Os critérios para aplicação de penalidades devem seguir as condições descritas no RGCP.

ANEXO A – EQUIPAMENTOS ABRANGIDOS E SEUS RESPECTIVOS REQUISITOS AVALIADOS

Grupo	Equipamentos	Requisitos Avaliados	
		Segurança e Compatibilidade eletromagnética	Eficiência Energética
Equipamentos Bancários	Caixa de autoatendimento bancário	X	-
	Terminais de consulta e de autoatendimento	X	-
Maquinas de processamento de dados e texto e equipamentos associados	Servidores	X	-
	Terminal Cliente (<i>thin client</i>)	X	-
	Equipamento para armazenamento de dados (<i>storages</i>)	X	-
	Estação de trabalho (<i>workstation</i>)	X	-
	Computadores de mesa	X	X
	Computadores de mesa integrados	X	-
	Computadores Portáteis (<i>notebook, laptop e netbook</i>)	X	X
	Equipamento digitalizadores de texto e imagem (<i>scanners</i>)	X	-
	Impressoras	X	-
	Plotters	X	-
	Monitores (ver Nota1)	X	-
Equipamentos eletroeletrônicos para uso em escritórios	Calculadoras	X	-
	Copiadoras	X	-
	Fragmentadora	X	-
	Equipamento manipulador de folhas de papel	X	-
	Maquinas de triagem de papel	X	-
	Encadernador elétrico	X	-
	Grampeador elétrico	X	-
Outros equipamentos de tecnologia da informação	Projetores e <i>datashow</i>	X	-
	Fontes de alimentação chaveadas para Equipamentos de Tecnologia de Informação (ver Nota2)	X	-

Nota 1: estão abrangidos somente os monitores para uso associado ao computador. Equipamentos de TV não estão abrangidos.

Nota 2: estão incluídas neste item as fontes de alimentação destinadas à venda direta ao mercado.

ANEXO B – CRITÉRIOS E COMPOSIÇÃO DE FAMÍLIAS

B.1 Para verificar a necessidade da realização de ensaios complementares é preciso comparar os componentes críticos de cada modelo de equipamento, para verificar se há diferentes características ou diferentes fabricantes desses componentes que venham a exigir tais ensaios. Os componentes críticos para cada categoria de equipamentos estão citados no item B.3.

Nota 1: no caso de eficiência energética, dentre os modelos da família, devem ser medidos o modelo com a configuração de menor consumo (configuração básica) e a de maior consumo (configuração com maior número de componentes críticos instalados e também de maior consumo). Uma vez ambos aprovados, serão considerados como conforme os modelos com configurações intermediárias.

Nota 2: em casos excepcionais, é possível a realização de ensaios complementares para objetos cujos componentes não estejam previstos nas tabelas de componentes críticos do Anexo B. Para embasar essa análise, o OAC deve-se levar em consideração os impactos sobre os riscos relacionados à energia, mecânicos, fogo, aquecimento, radiação, químicos e compatibilidade eletromagnética.

B.2 Para cada família haverá um Certificado de Conformidade emitido. Entretanto, conforme o disposto no item **6.2.4.2.3**, é possível que um Certificado contemple diversas configurações para um equipamento, hipótese em que deve ser anexado ao certificado a lista dos possíveis componentes críticos, os respectivos fabricantes e modelos.

B.3 - Variações e ensaios para famílias

Os ensaios abaixo devem ser aplicados na(s) amostra(s) representativa(s) da família e nas suas variações quando aplicável. São exemplos dessas variações a substituição, inclusão ou alteração dos componentes críticos.

Nota: Componentes críticos nas tabelas abaixo (**B.3.1** a **B.3.6**), de potência igual ou inferior, certificados em segurança na sua respectiva norma, não requerem ensaio. Caso o componente crítico não seja certificado ou não tenha norma particular ou seja de potência maior que o inicialmente certificado, o tratamento deverá ser o previsto no item 1.5 da IEC 60950-1.

B.3.1 – Computadores de mesa, de mesa integrado, terminal cliente (*thin client*), estação de trabalho gráfico (*graphic workstation*), servidores e equipamentos de armazenamento.

Componentes Críticos	Ensaio de Segurança (IEC 60950)	Eficiência energética	Ensaio de EMC
Gabinete	Itens 1.5 / 2.1 / 2.6 / 2.9 / 2.10 / 4	Isento	CISPR 22 – emissão radiada e IEC 61000-4-2, 4-3 e 4-8 da CISPR 24
Fonte alimentação	Itens 1.5 / 1.6 / 1.7 / 4 / 5	Os ensaios de eficiência energética devem ser realizados para cada nova fonte	CISPR 22 – emissão conduzida (AC) e IEC 61000-4-4, 4-6 e 4-11 da CISPR 24 IEC 61000-3-2 e 3-3

Layout / tecnologia (placa mãe, etc.)	Itens 1.5/ 1.6 / 4 /5.2	Os ensaios de eficiência energética devem ser realizados para cada novo componente	CISPR 22 e IEC 61000-4-2, 4-3, 4-4, 4-6, 4-8 e 4-11 da CISPR 24
Motores/ ventiladores/ ventoinhas	Itens 1.5/ 1.6 / 4 / 5	Os ensaios de eficiência energética devem ser realizados para cada novo componente	CISPR 22 – emissão conduzida (AC) e radiada
I/O Periféricos (Leitores, HDD, gravadores, etc.)	Itens 1.5/ 1.6 / 4 / 5.2 /6 e 7	Os ensaios de eficiência energética devem ser realizados para cada novo periférico	CISPR 22 – emissão conduzida (AC)

Nota: Ensaios de eficiência energética são necessários somente para os computadores de mesa (*desktops*)

B.3.2 - Computadores portáteis (*notebooks, laptop e netbooks*).

Componentes Críticos	Ensaio de Segurança (IEC 60950)	Eficiência energética	Ensaio de EMC
Gabinete	Itens 1.5 / 2.1/ 2.6/ 2.9/ 2.10 / 4	Isento	CISPR 22 – emissão radiada e IEC 61000-4-2, 4-3 e 4-8 da CISPR 24
Fonte alimentação	Itens 1.5 / 1.6 / 1.7 / 4 / 5	Os ensaios de eficiência energética devem ser realizados para cada nova fonte	CISPR 22 – emissão conduzida (AC) e IEC 61000-4-4, 4-6 e 4-11 da CISPR 24 IEC 61000-3-2 e 3-3
Layout / tecnologia (placa mãe, etc.)	Itens 1.5/ 1.6 / 4 / 5	Os ensaios de eficiência energética devem ser realizados para cada novo componente	CISPR 22 e IEC 61000-4-2, 4-3, 4-4, 4-6, 4-8 e 4-11 da CISPR 24
Motores/ ventiladores/ ventoinhas	Itens 1.5/ 1.6 / 4 / 5	Os ensaios de eficiência energética devem ser realizados para cada novo componente	CISPR 22 – emissão conduzida (AC) e radiada
I/O Periféricos (Leitores, HDD, gravadores, etc.)	Itens 1.5/ 1.6 / 4 / 5 / 6 e 7	Os ensaios de eficiência energética devem ser realizados para cada novo periférico	CISPR 22 – emissão conduzida (AC)
Displays	Itens 1.5/ 1.6 / 4 / 5	Os ensaios de eficiência energética devem ser realizados para cada novo display	CISPR 22 – emissão radiada e IEC 61000-4-2, 4-3 e 4-8 da CISPR 24
Bateria	Itens 1.5/ 1.6 / 4 / 5	Os ensaios de eficiência energética devem ser realizados para cada nova bateria	Não requer

B.3.3 - Impressoras de qualquer tipo (plotters, copiadoras e multifuncionais), fragmentadoras, grampeadores, manipuladores de papéis, encadernadoras individuais ou incorporados em outro equipamento; máquinas de triagem de papel, calculadoras, scanners (digitalizadores de texto e imagem) individuais ou incorporados em outro equipamento.

Componentes Críticos	Ensaio de Segurança (IEC 60950)	Ensaio de EMC
Gabinete	Itens 1.5 / 2.1/ 2.6/ 2.9/ 2.10 /4	CISPR 22 – emissão radiada e IEC 61000-4-2, 4-3 e 4-8 da CISPR 24
Fonte alimentação	Itens 1.5/ 1.6 /1.7 /4/ 5	CISPR 22 – emissão conduzida (AC) e IEC 61000-4, 4-6 e 4-11 da CISPR 24 IEC 61000-3-2 e 3-3
Layout / tecnologia (placas de processamento e/ou controle, etc.)	Itens 1.5/ 1.6 /4 /5	CISPR 22 e IEC 61000-4-2, 4-3, 4-4, 4-6, 4-8 e 4-11 da CISPR 24
Motores, ventiladores, ventoinhas	Itens 1.5/ 1.6 /4 /5	CISPR 22 – emissão conduzida (AC) e radiada
I/O Periféricos (Leitores, HDD, gravadores, etc.)	Itens 1.5/ 1.6/ 4/ 5/ 6/ 7	CISPR 22 – emissão conduzida (AC)
Displays	Itens 1.5/ 1.6 /4 /5	CISPR 22 – emissão radiada e IEC 61000-4-2, 4-3 e 4-8 da CISPR 24

B.3.4 - Monitores, monitores sensíveis ao toque (*touch screen*), displays e projetores multimídia.

Componentes Críticos	Ensaio de Segurança (IEC 60950)	Ensaio de EMC
Gabinete	Itens 1.5 / 2.1/ 2.6/ 2.9/ 2.10 /4	CISPR 22 – emissão radiada e IEC 61000-4-2, 4-3 e 4-8 da CISPR 24
Fonte alimentação	Itens 1.5/ 1.6/ 1.7/ 4/ 5	CISPR 22 – emissão conduzida (AC) e IEC 61000-4, 4-6 e 4-11 da CISPR 24 IEC 61000-3-2 e 3-3
Layout / tecnologia / placas de processamento e controle	Itens 1.5/ 1.6 /4 /5	CISPR 22 e IEC 61000-4-2, 4-3, 4-4, 4-6, 4-8 e 4-11 da CISPR 24
Motores, ventiladores, ventoinhas	Itens 1.5/ 1.6 /4 /5	CISPR 22 – emissão conduzida (AC) e radiada
Display	Itens 1.5/ 1.6 /4 /5	CISPR 22 – emissão radiada e IEC 61000-4-2, 4-3 e 4-8 da CISPR 24

B.3.5 - Caixa autoatendimento bancário e terminais de consulta e de autoatendimento.

Componentes Críticos	Ensaio de Segurança (IEC 60950)	Ensaio de EMC
Gabinete	Itens 1.5 / 2.1/ 2.6/ 2.9/ 2.10 /4 /	CISPR 22 – emissão radiada e IEC 61000-4-2, 4-3 e 4-8 da CISPR 24
Fonte alimentação	Itens 1.5/ 1.6/ 1.7/ 4/ 5	CISPR 22 – emissão conduzida (AC) e IEC 61000-4, 4-6 e 4-11 da CISPR 24 IEC 61000-3-2 e 3-3

Layout / tecnologia placas de processamento e controle	Itens 1.5/ 1.6 / 4 /5	CISPR 22 e IEC 61000-4-2, 4-3, 4-4, 4-6, 4-8 e 4-11 da CISPR 24
Motores, ventiladores, ventoinhas	Itens 1.5/ 1.6 / 4 / 5	CISPR 22 – emissão conduzida (AC) e radiada
I/O Periféricos (Leitores, HDD, gravadores, etc.)	Itens 1.5/ 1.6/ 4/ 5/6/7	CISPR 22 – emissão conduzida (AC)
Display	Itens 1.5/ 1.6 / 4 / 5	CISPR 22 – emissão radiada e IEC 61000-4-2, 4-3 e 4-8 da CISPR 24
Equipamentos / conjuntos / subconjuntos incluídos ao equipamento básico	Itens 1.5/ 1.6/ 1.7 /4 /5 /6 /7	CISPR 22 e 24 completos no equipamento/ conjunto / subconjunto

B.3.6 Fontes de alimentação chaveadas para ETI

Componentes Críticos	Ensaio de Segurança (IEC 60950)	Ensaio de EMC
Gabinete	Itens 1.5 / 2.1/ 2.6/ 2.9/ 2.10 /4	CISPR 22 e CISPR 24
Transformadores	Itens 1.5/ 1.6 / 4/ 5	Não requer
Layout / tecnologia / placa circuito impresso	Todos os ensaios	CISPR 22 e CISPR 24
Capacitores eletrolíticos e séries X e Y	Itens 1.5 / 4 /5	CISPR 22 – emissão conduzida (AC)
<i>Fans</i> , ventiladores e ventoinhas	Itens 1.5/ 1.6/ 4/ 5	Não requer
Transistores de chaveamento / diodos	Itens 1.5/ 1.6 / 4/ 5	CISPR 22 – emissão conduzida (AC)

ANEXO C - ENSAIOS DE CONTROLE DA QUALIDADE DA PRODUÇÃO

C.1 Os ensaios de controle da qualidade da produção devem ser realizados pelo próprio fabricante para toda a sua linha de produtos certificados. Os requisitos a serem atendidos estão descritos nos itens C.2 a C.5.

C.2 Ensaio de resistência de aterramento de proteção (para equipamentos classe I)

O ensaio de resistência de aterramento (ou continuidade de aterramento) deve ser feito aplicando uma corrente de ensaio de 1,5 vezes a capacidade de corrente de qualquer circuito de tensão perigosa, mas não maior do que 25A (AC ou DC), com uma duração entre 1 segundo e 4 segundos. A resistência medida não deve ultrapassar 0,1 Ω . Se o resultado exceder 0,1 Ω deverá ser subtraída a resistência do cordão de alimentação.

C.3 Ensaio de Rigidez dielétrica

Os ensaios de controle da qualidade da produção para rigidez dielétrica devem ser realizados entre o circuito primário e partes condutoras acessíveis.

Para circuitos secundários acessíveis, é permitido testar separadamente, antes das montagens finais, sub-montagens e componentes, tais como transformadores, se a isolação relevante não puder ser testada no equipamento completo. O procedimento de ensaio do item 5.2.2 da Norma IEC 60950-1 deve ser usado, com as seguintes exceções:

- A tensão de ensaio é 1500V AC (para isolação básica) ou 3000V AC (para isolação reforçada), 50Hz ou 60Hz, ou tensão DC igual ao valor de pico do ensaio de tensão AC.
- O ensaio de tensão é mantido por uma duração entre 1s e 4s.
- No caso de cordão de alimentação destacável, este deve ser ensaiado em conjunto com o equipamento, ou comprovado o atendimento ao ensaio em 100% dos cordões, através de laudos de ensaio do fabricante ou no recebimento do fornecedor.

C.4 Ensaio Funcional

O ensaio funcional deve ser abrangente, através da verificação do funcionamento apropriado do produto e de todos os seus componentes e acessórios individualmente.

C.5 Registros

Os resultados de aprovação e reprovação devem ser registrados e disponibilizados para verificação do OAC durante as auditorias periódicas.

Nota: deve ser verificado se estão sendo empregados na linha de produção certificada os componentes críticos conforme listados no certificado.

ANEXO D – SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

D.1 – Uso do selo no Produto

- a) No corpo do produto é obrigatório o uso do Selo de Identificação da Conformidade, que pode ser apostado através de uma etiqueta, ou inserido em sua etiqueta, ou ainda gravado em seu corpo (serigrafado, moldado, estampado, tampografado, ou por outros meios), com aprovação do OAC.
- b) Na etiqueta do produto, o selo pode estar impresso, ou pode ser usada uma etiqueta, desde que obedecidas as dimensões mínimas definidas neste anexo;
- c) A versão preto e branco (transparente) poderá ser utilizada na etiqueta do produto em substituição à versão colorida. Nesse caso, a cor de fundo será o da própria etiqueta do produto.
- d) No produto, com aprovação do OAC, é permitida a utilização dos selos compactos, quando as dimensões do produto não comportarem o selo normal;
- e) No produto, embora preferencialmente deva ser utilizado o selo colorido, é permitido o uso da versão preto e branco.

D.2 – Uso do Selo na Embalagem

- a) Na embalagem, é obrigatória a utilização do selo completo podendo o mesmo ser impresso ou fixado através de uma etiqueta adesiva;
- b) A versão preto e branco poderá ser utilizada na embalagem somente no caso da mesma possuir cor parecida com a do selo colorido;

D.3 – Modelos de Selo de Identificação da Conformidade

- a) Para este programa estão previstos dois modelos de selo:
 - Modelo para segurança e desempenho, de uso exclusivo e obrigatório para computadores de Mesa (*desktops*) e computadores Portáteis (*notebook, laptop e netbook*).
 - Modelo para segurança, de uso obrigatório para os demais produtos (Figura D.2).

Figura D.1- Modelo Segurança e Desempenho



Figura D.2- Modelo Segurança



ANEXO E – EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

E.1 Definições particulares para Eficiência Energética

E.1.1- Computador

Um dispositivo que executa operações lógicas e que processa dados. Para os efeitos desta especificação, computadores incluem unidades fixas e móveis, incluindo computadores de mesa, computadores de mesa integrados, computadores portáteis, pequenos servidores, *thin clients*, e estações de trabalho. Embora os computadores sejam capazes de usar dispositivos de entrada e de exibição de imagens, esses dispositivos não são necessários para serem incluídos com o computador no momento da expedição de fábrica.

Computadores são compostos de, no mínimo:

- a) A unidade de processamento central (CPU) para executar operações;
- b) Interface do usuário de dispositivos como um controlador de teclado, mouse, digitalizador ou controlador de jogo, e
- c) Uma tela integrada e / ou a capacidade de suportar uma tela externa para informação de saída.

E.1.1.1- Computador de mesa (*Desktop*)

Um computador cuja principal unidade é projetada para ser localizada em um local permanente, muitas vezes em uma mesa ou no chão. Computadores de mesa não são projetados para portabilidade e são projetados para uso com um monitor externo, teclado e mouse. São destinados a uma ampla gama de aplicações domésticas e de escritório.

E.1.1.2- Computador de mesa integrado

Um computador de mesa em que o *hardware* de computação e visualização são integrados em um único gabinete, ligado à corrente elétrica (corrente alternada) através de um único cabo. São duas as configurações base para este equipamento:

- (1) um sistema onde o monitor e o computador estão fisicamente combinados em uma única unidade, ou
- (2) um sistema embalado como um único sistema, onde o monitor está separado, mas é conectado ao chassi principal por um cabo de alimentação em corrente contínua e tanto o computador quanto o monitor/*display* são alimentados a partir de uma única fonte de alimentação. Como um subconjunto dos computadores de mesa, são normalmente projetados para fornecer funcionalidade semelhante.

E.1.1.3- Computadores portáteis

Computador projetado especificamente para a portabilidade e para ser operado por longos períodos de tempo com ou sem uma conexão direta com uma fonte de alimentação principal em corrente alternada. Os computadores portáteis incluem um visor integrado e são capazes de ser alimentado por uma bateria integrada ou outra fonte de energia portátil. Além disso, a maioria dos computadores portáteis usam uma fonte de alimentação externa e têm um teclado e dispositivo apontador integrado.

Os computadores portáteis são normalmente concebidos para fornecer funcionalidade semelhante aos computadores de mesa, incluindo o funcionamento do software.

Nota: outras denominações podem ser encontradas para esses equipamentos, tais como: *notebook, laptop, netbook*.

E.1.2- Consumo de energia típico (TEC - *Typical Energy Consumption*)

Método de testar e comparar o desempenho energético dos computadores, que incide sobre o consumo típico de eletricidade por um produto em funcionamento normal durante um período de

tempo representativo. O critério fundamental da abordagem TEC é um valor para o uso de energia anual normal, medido em quilowatt-hora (kWh), usando medições de níveis médios de modo operacional de energia em escala por um modelo de utilização normal pressuposto (ciclo).

E.1.3- Despertar

Qualquer evento (usuário, programa ou estímulo externo) que faz com que o computador faça a transição do modo suspenso ou do modo desligado para o modo ativo de operação. Estes eventos incluem, mas não estão limitados a: movimento do mouse, a atividade do teclado, entrada do controlador, eventos em tempo real do relógio, estímulos transmitidos através de um controle remoto, controle, rede, modem, etc.

E.1.4- Despertar pela rede (WOL - Wake On LAN)

Funcionalidade que permite ativar o computador remotamente pela rede *ethernet*.

E.1.5- Fonte de alimentação ininterrupta (UPS - Uninterruptible Power Supply)

Fonte de fornecimento de energia formada pela combinação de conversores, chaves e meios de armazenamento de energia, como por exemplo, baterias, constituindo uma fonte de alimentação para manter a continuidade da alimentação em caso de falha de energia de entrada.

E.1.6- Interface de rede

Componentes (*hardware* e *software*) cuja função principal é tornar o computador capaz de comunicar através de uma ou mais tecnologias de rede. Exemplos de interfaces de rede são IEEE 802.3 (*Ethernet*) e IEEE 802.11 (*Wi-Fi*).

E.1.7- Modo desligado

O nível de consumo de energia no modo mais baixo de energia que não pode ser desligado (influenciado) pelo operador e que pode persistir por um tempo indefinido quando o aparelho está ligado à fonte de energia principal e utilizado de acordo com as instruções do fabricante. Para sistemas onde os padrões “*Advanced Configuration & Power Interface*” (ACPI) são aplicáveis, modo desligado corresponde ao estado “Nível de Sistema ACPI S5”.

E.1.8- Modo adormecido ou suspenso

Um estado de baixa energia em que o computador é capaz de iniciar automaticamente após um período de inatividade ou por seleção manual. Um computador com capacidade de latência pode rapidamente "acordar" em resposta a conexões de rede ou dispositivos de interface do usuário com uma latência de ≤ 5 segundos a partir do início do evento de ativação até o sistema se tornar plenamente utilizável, incluindo o display. Para sistemas onde as normas ACPI são aplicáveis, o modo adormecido mais comumente se correlaciona com o nível de estado de sistema ACPI S3 (suspend para RAM).

E.1.9- Modo inativo ou ocioso

O estado em que o sistema operacional e outros softwares completaram o carregamento, um perfil de usuário foi criado, a máquina não está adormecida e a atividade está limitada àquelas aplicações básicas que o sistema inicia por padrão.

E.1.10- Unidade de processamento gráfico separada (GPU - Graphics Processing Unit)

Processador gráfico com uma interface local controladora de memória e uma memória gráfica local específica.

E.1.11- Unidade sob ensaio (USE)

Computador que está sendo ensaiado.

E.2 Definição dos produtos que estarão submetidos aos ensaios de Eficiência Energética.

Os produtos objeto de ensaios de eficiência energética são:

- Computadores de mesa;
- Computadores portáteis (*notebook, laptop e netbook*).

Nota: para que os ensaios sejam realizados, os equipamentos devem possibilitar a medição nos modos desligado, adormecido e inativo.

E.3 Critérios de Eficiência Energética e Gestão de Energia

O método de testar e comparar o desempenho energético dos computadores se dará através do cálculo do consumo de energia típico (TEC).

Em virtude das diferentes configurações possíveis para os computadores e decorrente do fato de que essas diferentes configurações implicam diferentes consumos faz-se necessário dividir os computadores em categorias. As tabelas 1 e 3 informam, respectivamente, os critérios para categorias de *desktops* e computadores portáteis.

A fórmula para o cálculo do TEC é:

$$E_{TEC} = [(8760/1000)*(P_d*T_d + P_a*T_a + P_i*T_i)]$$

Onde:

P_d , **P_a** e **P_i** – São as potências (em Watts) no modo desligado, modo adormecido e modo inativo, respectivamente.

T_d, **T_a** e **T_i** – São os fatores de ponderação (conforme tabela 5) no modo desligado, modo adormecido e modo inativo, respectivamente.

E_{TEC} – Expressa em kWh e representa o consumo anual de energia com base nas respectivas potências dos modos e a ponderação descrita no item anterior.

O resultado apresentado pelo cálculo acima servirá para ser comparado ao valor máximo de consumo admitido para cada categoria. Esse valor máximo é composto por uma constante mais uma variável (δ). Essa variável considera a presença adicional de memória, placas gráficas e armazenamento. Tais valores podem ser encontrados nas tabelas 2 e 4, respectivamente, os critérios para categorias de *desktops* e computadores portáteis.

Tabela 1 – Critérios para definição das categorias e E_{TEC} máximo por categoria – *desktops*

Critério para categoria	E_{TEC} Máximo (kWh)
Categoria A: todos os computadores que não atenderem à definição da Categoria B, Categoria C e D.	$E_{TEC} \leq 148,0+\delta$
Categoria B: os <i>desktops</i> devem ter: - 2 núcleos físicos, e - Memória do sistema maior ou igual a 2 gigabytes (GB).	$E_{TEC} \leq 175,0+\delta$
Categoria C: os <i>desktops</i> devem ter: - Mais de 2 núcleos físicos. Além do requisito acima, o equipamento deve possuir uma ou as duas das seguintes características: - 2 ou mais gigabytes (GB) de memória do sistema; - GPU discreta.	$E_{TEC} \leq 209,0+\delta$

<p>Categoria D: os desktops devem ter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 ou mais núcleos físicos. <p>Além do requisito acima, o equipamento deve possuir uma ou as duas das seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 ou mais gigabytes (GB) de memória do sistema; - GPU discreta com uma largura de Frame Buffer superior a 128 bits. 	$E_{TEC} \leq 234,0 + \delta$
--	-------------------------------

Tabela 2 – Critérios para ajustes em função da capacidade – *desktops*

Ajustes em função da capacidade		
Memória	Placas gráficas (Nota 2)	Armazenamento interno adicional (nº de HDs)
Adicionar 1 kWh para cada GB de memória que o computador possua mais que a memória base (ver Nota 1).	Adicionar: <ul style="list-style-type: none"> - Para as categorias A e B: <ul style="list-style-type: none"> • 35 kWh para Largura FB \leq 128 bits • 50 kWh para Largura FB $>$ 128 bits - Para as Categorias C e D: <ul style="list-style-type: none"> • 50 kWh (Largura FB $>$ 128 bits) 	Adicionar 25 kWh para cada HD a mais que o computador possua.

Nota 1: Memória base

- Categorias A, B e C: **2 GB.**
- Categoria D: **4 GB.**

Nota 2: Esse critério é aplicado para as placas gráficas externas, GPUs discretas com larguras de Frame buffer especificado.

Tabela 3 – Critérios para definição das categorias e E_{TEC} máximo por categoria – computadores portáteis

Critério para categoria	E_{TEC} Máximo (kWh)
Categoria A: todos os computadores portáteis que não atendem à definição da Categoria B ou Categoria C.	$E_{TEC} \leq 40,0 + \delta$
Categoria B: para serem classificados na Categoria B, devem ter a GPU discreta.	$E_{TEC} \leq 53,0 + \delta$
Categoria C: devem ter: <ul style="list-style-type: none"> • 2 ou mais núcleos físicos; • 2 ou mais gigabytes (GB) de memória do sistema; e • A GPU discreta com uma largura de Frame Buffer superior a 128 bits. 	$E_{TEC} \leq 88,5 + \delta$

Tabela 4 – Critérios para ajustes em função da capacidade – computadores portáteis

Ajustes em função da capacidade		
Memória	Placas gráficas (Nota 2)	Armazenamento interno adicional (nº de HDs)
Adicionar 0,4 kWh para cada GB de memória que o computador possua mais que a memória base (ver Nota 1).	Adicionar: - Categorias B: • 3 kWh para Largura FB \geq 64 bits	Adicionar 3 kWh para cada HD a mais que o computador possua.

Nota 1: Memória base : **4 GB.**

Nota 2: Esse critério é aplicado para as placas gráficas externas, GPUs discretas com larguras de Frame buffer especificado. Critério aplicável somente aos notebooks da categoria B.

Tabela 5 – Ponderação dos modos operacionais - *Desktops e Notebooks*

Fatores de ponderação	<i>Desktops</i>	Computadores portáteis
T _d	0,55	0,60
T _a	0,05	0,10
T _i	0,40	0,30

E.4 Procedimento de Ensaio para determinar o consumo de computadores nos modos desligado, adormecido e inativo

O seguinte procedimento deverá ser seguido para medir consumo de energia de computadores nos modos desligado, adormecido e inativo.

A configuração do *hardware* do computador medido deve ser exatamente a mesma daquela entregue ao cliente final no mercado. Este procedimento deve ser realizado na sequencia indicada e o modo de ensaio é indicado sempre que necessário.

Computadores devem ser testados com os ajustes da *BIOS* tais como são entregues ao cliente final, salvo disposição em contrário.

E.4.1- Requisitos de ensaio

E.4.1.1 -Medidor de potência ou energia

Os medidores de energia ou potência a serem utilizados para a coleta dos valores de consumo devem ter as seguintes especificações no mínimo:

- Erro máximo especificado pelo fabricante de $\pm 0,5\%$ para todas as faixas utilizadas durante o ensaio;
- Fator de crista de corrente disponível de 3 ou mais, no valor da faixa utilizada;
- Limite inferior da faixa de corrente de 10 mA ou menos;

Nota: No caso da opção ter sido pela medição de potência, o equipamento de medição deve ser capaz de integrar a energia durante qualquer intervalo de tempo selecionado pelo operador com

uma resolução de potência igual ou inferior a 0,1 mW e integrar o tempo exibido com uma resolução de 1 segundo ou menos.

E.4.1.2- Condições de ensaio

As condições de ensaio encontram-se resumidas na tabela 6.

Tabela 6 – Condições de ensaio

Tensão de alimentação	127 ($\pm 1\%$) Volts AC, 60 Hz ($\pm 1\%$). Para os produtos com valor nominal maior que 1,5 kW de potência máxima, a faixa de tensão permitida é $\pm 4\%$.
Distorção Harmônica Total (THD) (tensão)	Menor que 2% . Para os produtos com valor nominal maior que 1,5 kW a tolerância é de 5%.
Temperatura ambiente	23 °C \pm 5 °C
Umidade relativa	10% a 80%

E.4.1.3- Configuração de ensaio

O consumo de energia do computador deve ser medido quando o mesmo é alimentado por uma fonte de alimentação de corrente alternada com as especificações mostradas na Tabela 6.

Se a USE tem interface *ethernet* (placa de rede), ela deve ser ligada a um *switch* de rede *ethernet* capaz de funcionar na maior e na menor velocidade de rede especificadas para a USE. A conexão de rede deve estar ativa durante todos os ensaios.

E.4.1.4- Procedimento de medição para os modos desligado, adormecido e ocioso para todos os tipos de computadores

A medição de consumo de corrente alternada de um computador deve ser conduzida da seguinte forma:

Preparação da USE

1. Registrar o nome do fabricante e o modelo da USE.
2. Garanta que a USE está ligada aos recursos da rede como a seguir detalhados e que a USE mantém essa conexão viva durante a duração do ensaio, ignorando os breves intervalos durante trocas de velocidade de link.
 - a. *Desktops*, e computadores compactos devem ser conectados a um *switch* de rede *ethernet* (IEEE 802.3), conforme especificado em configuração de ensaio. O computador deve manter essa conexão viva com o *switch* toda a duração do ensaio, ignorando os intervalos breves de passagem de uma velocidade link a outra. Computadores sem capacidade de conexão *ethernet* devem manter uma conexão sem fios a um roteador sem fios (*wireless*) ou ponto de acesso de rede toda a duração do ensaio.
 - b. Servidores de pequena escala devem ser conectados a um *switch* de rede *ethernet* (IEEE 802.3), conforme especificado em configuração de ensaio, e manter a conexão mantida viva.

- c. Terminais clientes devem ser conectados a um servidor ativo por meio de um switch de rede *ethernet* (IEEE 802.3) e deverão rodar o *software* de conexão remota destinado ao terminal.
3. Conectar um medidor de energia ou potência como antes descrito na rede de alimentação C.A. com a tensão / frequência apropriada para o ensaio.
 4. Conectar o USE à saída de alimentação do medidor de energia. Não devem ser conectadas régua de energia ou unidades UPS entre o medidor e a USE. Para um ensaio válido, o medidor deve permanecer assim conectado, até que todos os ensaios em modo desligado, adormecido e ocioso sejam concluídos e registrados.
 5. Registrar a tensão CA e frequência da alimentação.
 6. Ligar e inicializar o computador aguardando até que o sistema operacional esteja totalmente carregado. Se necessário, executar a instalação inicial do sistema operacional e permitir que todos os processos de indexação preliminar dos arquivos e outros processos periódicos / de execução única sejam concluídos.
 7. Registrar as informações básicas sobre a configuração do computador - tipo de computador, nome do sistema operacional e versão, tipo de processador e velocidade, memória física disponível e total, etc.
 8. Registrar as informações básicas sobre a placa de vídeo ou chipset gráfico (se aplicável) - nome da placa de vídeo / chipset, largura de buffer de quadros, resolução, quantidade de memória *onboard*, e *bits* por pixel.
 9. Certifique-se que a USE está configurada como é comercializada, incluindo todos os acessórios, WOL habilitada e *softwares* padrão inclusos. A USE também deve ser configurada usando os seguintes requisitos para todos os ensaios:
 - a. Sistemas *desktop* entregues sem acessórios devem ser configurados com um mouse, um teclado e um monitor externo. Naturalmente o monitor deve ser alimentado separadamente da USE.
 - b. *Notebooks* devem incluir todos os acessórios fornecidos com o sistema, e não precisam incluir um teclado ou mouse separado quando equipado com um dispositivo apontador ou um digitalizador.
 - c. *Notebooks* devem ter a bateria removida para todos os ensaios. Para sistemas onde a operação sem bateria não é uma configuração suportada, o ensaio pode ser realizado com carga completa de bateria (s) instalada, certificando-se de relatar esta configuração nos resultados do ensaio.
 - d. Servidores de Pequena Escala Servidores e Terminais Clientes entregues sem acessórios devem ser configurados com um mouse, um teclado e um monitor externo (se o servidor tem a funcionalidade de saída de exibição).
 - e. Para computadores com capacidade *ethernet*, a alimentação de rádios *Wi-fi* usados em rede sem fio devem ser desligados durante todos os ensaios. Isso se aplica a adaptadores de rede sem fio (por exemplo, 802.11) ou dispositivos internos para redes sem fio. Para computadores sem capacidade de conexão a uma LAN *Ethernet* a alimentação de rádios para conexão sem

fio (por exemplo IEEE 802.11) deve permanecer ligada durante os ensaios e deve manter uma conexão viva sem fio a um roteador wireless ou ponto de acesso à rede que suporta as velocidades máxima e mínima de dados do rádio cliente , durante o período de ensaios.

f. Os discos rígidos primários não podem ter gestão de energia ("*spin-down*") durante o ensaio em modo ocioso, a menos que contenha algum tipo de memória *cache* não-volátil integral para a unidade (por exemplo, unidades de disco rígido "híbrido"). Se mais de um disco rígido interno é instalado como enviado, o(s) disco(s) rígido(s) interno(s) não-primário(s) pode(m) ser testado(s) com a gestão de energia do disco rígido habilitado como enviado de fábrica. Se essas unidades adicionais não estão cobertas pela gestão de energia quando entregues aos clientes, eles devem ser testados sem tais características implementadas.

10. As seguintes diretrizes devem ser seguidas para configurar as definições de energia para monitores de computador (não ajustar outras configurações de gerenciamento de energia):

a. Para computadores com telas externas (a maioria dos desktops): usar o as configurações de gerenciamento de energia do computador para impedir o desligamento do monitor, garantindo que ele permanece ligado por toda a extensão do ensaio em modo ocioso como descrito abaixo.

b. Para computadores com monitores de computador integrado (notebooks e sistemas integrados): usar as configurações de gerenciamento de energia para definir o visor para desligar após 1 minuto.

11. Desligue a USE.

12. Medição do consumo em modo desligado

Com a USE conectada ao medidor de potência, em modo desligado, ajustar o medidor para começar a acumular valores efetivos de potência consumida com um intervalo inferior ou igual a 1 leitura por segundo. Acumular valores de potência por 5 minutos e registrar o valor médio (média aritmética) observado que durante o período de 5 minutos ou se estiver usando um medidor de energia, multiplicar o valor lido em Wh por 12 para obter o valor de potência em Watts.

13. Medição do consumo em modo ocioso

Ligue o computador e comece a registrar o tempo passado, iniciando quando o computador é inicialmente ligado, ou imediatamente após completar qualquer registro sobre atividades necessárias para carregar completamente o sistema.

Uma vez estando com o sistema operacional completamente carregado e pronto, feche qualquer janela aberta de forma a que a tela padrão do sistema operacional ou equivalente seja mostrada. Ajuste o medidor para começar a acumular valores efetivos de potência consumida com um intervalo inferior ou igual a 1 leitura por segundo. Acumular valores de potência por 5 minutos e registrar o valor médio (média aritmética) observado que durante o período de 5 minutos ou se estiver usando um medidor de energia, multiplicar o valor lido em Wh por 12 para obter o valor de potência em Watts.

14. Medição do consumo em Modo adormecido

Após completar as medições em modo ocioso, coloque o computador em modo adormecido. Reinicialize o medidor de consumo de energia (se necessário) e comece a acumular valores verdadeiros de potência consumida a um intervalo maior ou igual a 1 leitura por segundo. Acumule os valores de potência por 5 minutos adicionais e registre o valor médio (média aritmética) observado durante este período de 5 minutos, ou se estiver usando um medidor de

energia, multiplicar o valor lido em Wh por 12 para obter o valor de potência em Watts. Se for testar o consumo em modo adormecido com a funcionalidade de despertar pela rede (WOL) habilitada e desabilitada, desperte o computador e mude o ajuste do WOL através do sistema operacional ou outro meio. Coloque o computador novamente em modo adormecido e repita o passo 14, registrando o consumo em modo adormecido nesta nova condição.

**Anexo XIII - InMetro Portaria 268_2022 - Micro-ondas.
pdf**



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 ≥ 54 %
B	49 % \leq 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 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 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 borossilicato 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.

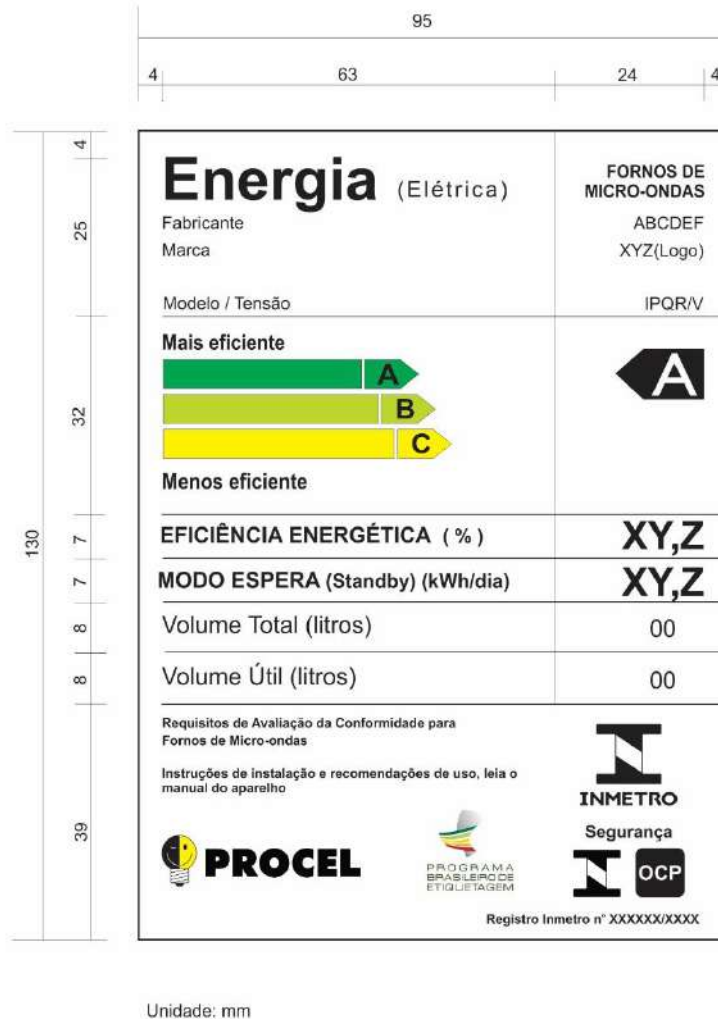
A declaração do resultado da eficiência energética será determinada pela média dos valores de encontrados por, no mínimo, 5 medidas, desprezando-se as que forem consideradas *outliers*. O enquadramento de um micro-ondas dentro de uma determinada classe de eficiência energética será determinado com base 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.



Unidade: mm

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)

**Anexo XIV - InMetro Portaria 299, de 09_07_2021 —
Ventiladores de Mesa, Parede e Pedestal, e
Circuladores de Ar.pdf**



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 Ensaio Iniciais

Os critérios do plano de ensaios iniciais devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.4.1 Definição dos Ensaio 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: Ensaio para segurança elétrica

Ensaio de segurança elétrica	Procedimentos de ensaio e critérios de aceitação
Marcação e Instruções	<p>ABNT NBR NM 60335-1:2010</p> <p>IEC 60335-2-80:2015</p>
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)	Código de barras (quando existente)
		—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)	

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.

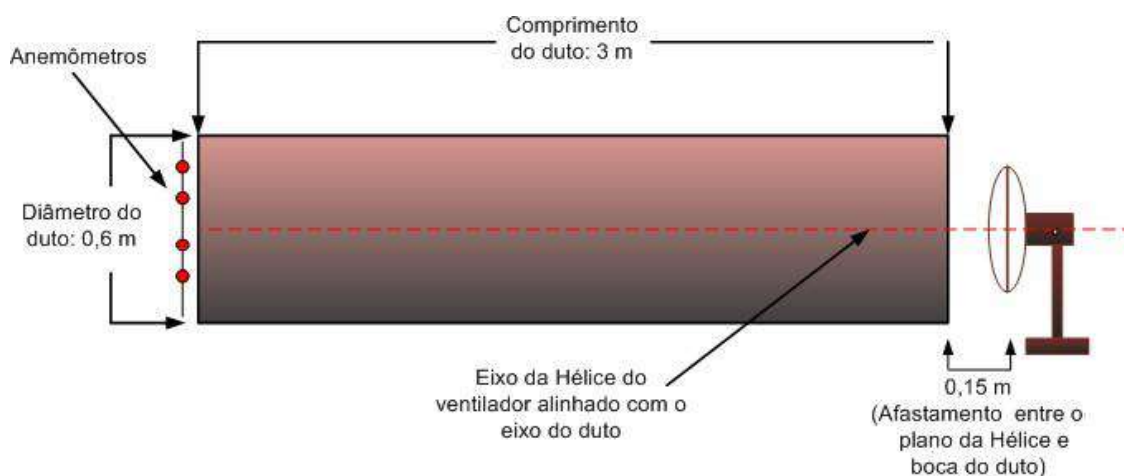


Figura 1 – Aparato de medição

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.

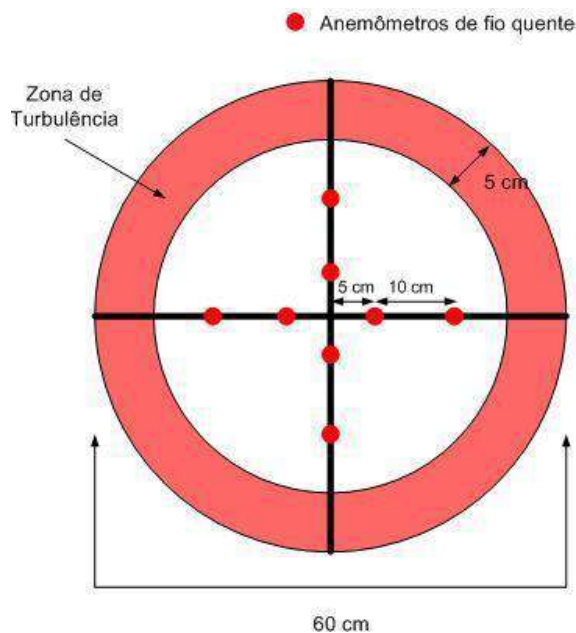


Figura 2 – Posição dos anemômetros no plano do duto

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.

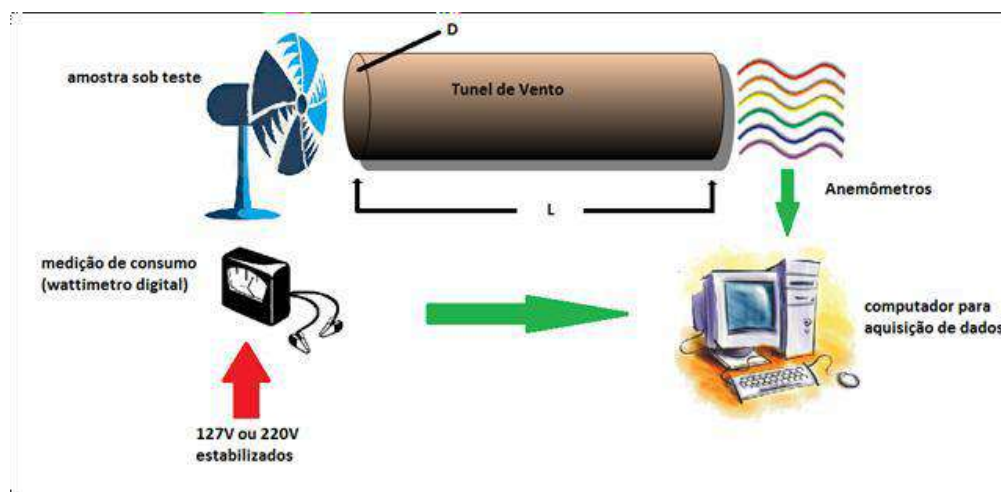


Figura 3 – Aparato esquemático do sistema de medição

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

$$V_{m\u00e9dia} = (\Sigma_{i=1...8} V_{ai}) / 8$$

Onde:

$V_{m\u00e9dia}$ – 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 m ³ /s
Média	0,37 m ³ /s
Mínima	0,33 m ³ /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
	(m ³ /sW)*m	(m ³ /sW)*m	(m ³ /sW)*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				



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 posição 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.

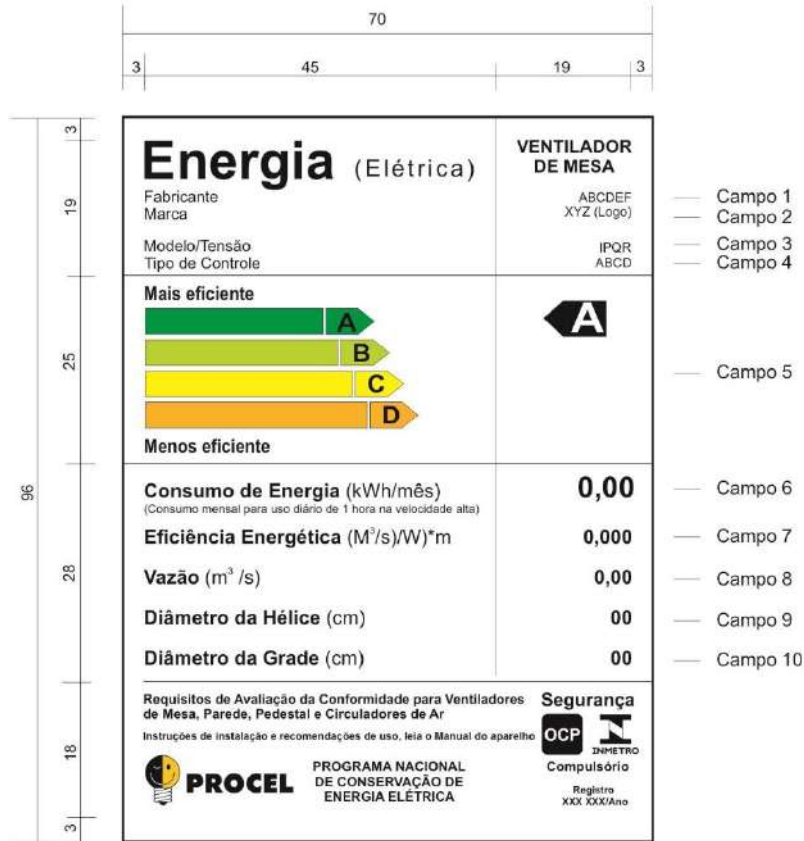


Figura II.2 - modelo para 1 (uma) velocidade

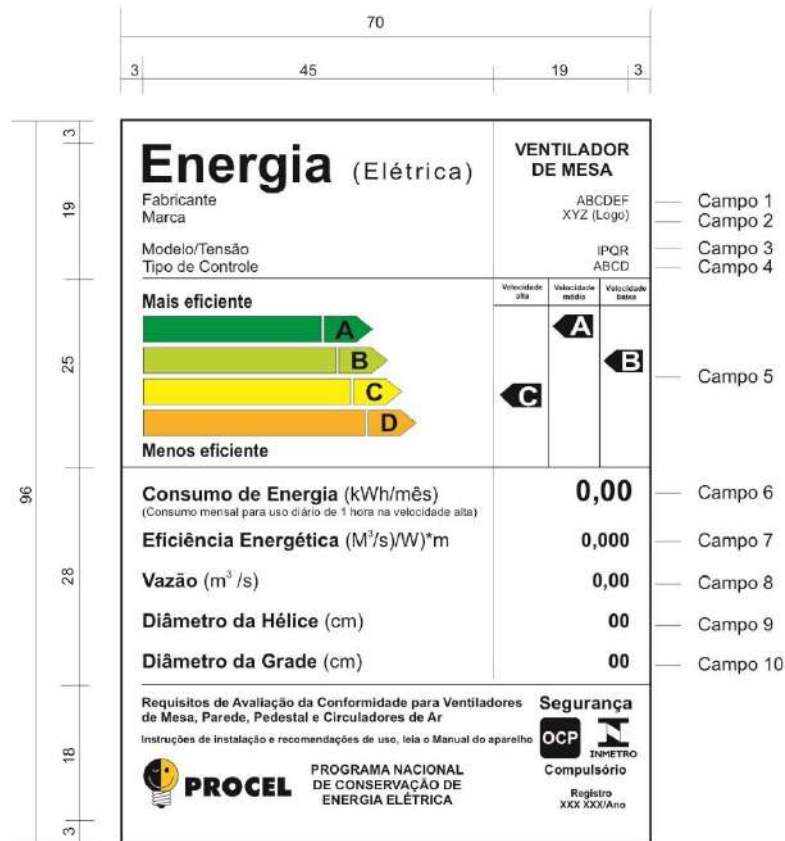


Figura II.3 - modelo para 3 (três) velocidades

**Anexo XV - InMetro Portaria 310, de 14_07_2021 -
Aparelhos de Som.pdf**



PORTARIA Nº 310, DE 14 DE JULHO DE 2021

Aprova a Regulamentação Técnica para Potência Sonora de Aparelhos de Som e seus 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 0052600.005992/2021-2021-39, resolve:

Objeto e âmbito de aplicação

Art. 1º Fica aprovado o Regulamento Consolidado para Potência Sonora de Aparelhos de Som e seus Similares.

Art. 2º Os fornecedores de aparelhos de som e seus similares deverão atender integralmente ao disposto no presente Regulamento.

Parágrafo único. Aplica-se o presente Regulamento a aparelhos de som e seus similares, de uso doméstico, que possuem informação sobre potência sonora.

Art. 3º A cadeia produtiva dos aparelhos de som e seus similares fica sujeita às seguintes obrigações e responsabilidades:

I - o fabricante nacional deve fabricar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, aparelhos de som e seus similares conforme o disposto neste Regulamento;

II - o importador deve importar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, aparelhos de som e seus similares conforme o disposto neste Regulamento;

III - os demais entes da cadeia produtiva e de fornecimento de aparelhos de som e seus 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. 4º A potência sonora de aparelhos de som e seus similares, comercializados no mercado nacional, deve ser expressa em watts RMS (**Root Mean Square**).

Parágrafo único. É proibida a informação da potência sonora em watts PMPO (**Peak Music Power Output**) ou qualquer outra forma diferente da estabelecida no **caput**.

Vigilância de Mercado

Art. 5º Os aparelhos de som e seus 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. 6º Constitui infração a ação ou omissão contrária ao disposto nesta Portaria, podendo ensejar as penalidades previstas na Lei nº 9.933, de 1999.

Art. 7º 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.

Cláusula de revogação

Art. 8º Fica revogada, na data de vigência desta Portaria, a Portaria Inmetro nº 268, de 21 de setembro de 2009, publicada no Diário Oficial da União de 24 de setembro de 2009, seção 1, página 82.

Vigência

Art. 9º Esta Portaria entra em vigor em 2 de agosto de 2021, conforme determina o art. 4º do Decreto nº 10.139, de 2019.

MARCOS HELENO GUERSON DE OLIVEIRA JÚNIOR

Presidente

Anexo XVI - InMetro Portaria 327, de 24_08_2021.pdf



Portaria n.º 327, de 24 de agosto de 2007.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL - INMETRO, no uso de suas atribuições, conferidas no § 3º do artigo 4º da Lei n.º 5.966, de 11 de dezembro de 1973, no inciso I do artigo 3º da Lei n.º 9.933, de 20 de dezembro de 1999, e no inciso V do artigo 18 da Estrutura Regimental da Autarquia, aprovada pelo Decreto n.º 5.842, de 13 de julho de 2006;

Considerando a alínea *f* do subitem 4.2 do Termo de Referência do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade, aprovado pela Resolução Conmetro n.º 04, de 02 de dezembro de 2002, que atribui ao Inmetro a competência para estabelecer as diretrizes e critérios para a atividade de avaliação da conformidade;

Considerando a necessidade de oferecer maior segurança, durabilidade e qualidade do vidro temperado plano em suas aplicações na construção civil, indústria moveleira e nos eletrodomésticos de linha branca;

Considerando a necessidade de melhorar, no Brasil, a qualidade do vidro temperado plano, resolve:

Art. 1º Aprovar o Regulamento de Avaliação da Conformidade para Vidro Temperado Plano, disponibilizado no sítio www.inmetro.gov.br ou no endereço descrito abaixo:

Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Inmetro
Divisão de Programas de Avaliação da Conformidade – Dipac
Rua Santa Alexandrina n.º 416 - 8º andar – Rio Comprido
20261-232 Rio de Janeiro/RJ

Art. 2º Estabelecer que o vidro temperado plano, fabricado no Brasil ou importado, poderá ser certificado voluntariamente, no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC, coordenado pelo Inmetro.

Art. 3º Fica revogada a Portaria Inmetro n.º 121, de 30 de março de 2007.

Art.4º Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.

JOÃO ALZIRO HERZ DA JORNADA

REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA VIDRO TEMPERADO PLANO

1 OBJETIVO

Estabelecer os critérios do programa de avaliação da conformidade de vidro temperado plano, com foco na segurança, através do mecanismo de certificação voluntária, atendendo aos requisitos especificados na norma ABNT NBR 14698:2001, visando garantir a segurança em suas aplicações na construção civil, na indústria moveleira e nos eletrodomésticos de linha branca.

2 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Lei Nº 9933/1999	Dispõe sobre as competências do Conmetro e do Inmetro
Resolução Conmetro N º4/2002.	Termo de Referência do SBAC
Portaria Inmetro Nº 073/2006	Aprova o Regulamento para uso das Marcas, dos Símbolos de Acreditação e dos Selos de Identificação do Inmetro
ABNT NBR 14698:2001	Vidro temperado
ABNT NBR ISO/ 9001:2000	Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e Vocabulários.
ABNT ISO/IEC 17000:2005	Avaliação de Conformidade – Vocabulário e Princípios Gerais

3 DEFINIÇÕES

Para fins deste RAC, são adotadas as definições de 3.1 a 3.11, complementadas pelas definições contidas na norma ABNT NBR 14698, ABNT ISO/IEC 17000 e na ABNT NBR ISO 9001.

3.1 Fragmentação de vidro temperado

Tipo característico de quebra de chapa de vidro temperado, provocado pelo desequilíbrio das tensões, originando pequenos fragmentos.

3.2 Vidro de Segurança

Vidro cujo processamento de fabricação reduz o risco de ferimento em caso de quebra.

3.3 Vidro Temperado

Vidro constituído de uma única chapa cuja resistência a esforço mecânico é aumentada em decorrência do tratamento a que é submetido e que no instante da quebra se desintegra em pequenos fragmentos.

3.4 Identificação

Marcação indelével efetuada junto à borda do vidro, com o objetivo de identificar o fabricante e/ou características da chapa de vidro.

3.5 Ensaio Inicial

Ensaio realizado em uma amostra do produto, representativa de um processo contínuo de fabricação, tendo como finalidade evidenciar a conformidade à norma ABNT NBR 14698.

3.6 Ensaio de Acompanhamento

Ensaio realizado em uma amostra do produto, representativa de um processo contínuo de fabricação, tendo como finalidade evidenciar a manutenção da conformidade à norma ABNT NBR 14698.

3.7 Selo de Identificação da Conformidade

É a identificação aposta nos produtos regulamentados pelo Inmetro, sujeitos à avaliação da conformidade, com base nos princípios e políticas no âmbito do Sinmetro, indicando existir

adequado nível de segurança do produto em conformidade com normas nacionais ou internacionais.

3.8 Autorização para o Uso da Identificação de Conformidade

Documento emitido de acordo com os critérios estabelecidos pelo Inmetro, com base nos princípios e políticas adotados no âmbito do SBAC, pelo qual um OCP outorga a uma empresa, mediante um contrato, o direito de utilizar o Selo de Identificação da Conformidade no âmbito do SBAC em seus produtos, de acordo com este RAC.

3.9 Lote de Importação

Conjunto de vidro temperado plano de uma mesma espessura, integrante de uma licença de importação, definido e identificado pelo importador.

3.10 Organismo de Certificação de Produto

Órgão público, privado ou misto, de terceira parte, e acreditado pelo Inmetro, de acordo com os critérios por ele estabelecidos, com base nos princípios e políticas adotados no âmbito do SBAC.

3.11 Classe de Produtos

Vidros agrupados por faixas, com diferentes espessuras, pré-determinadas.

4 SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
CONMETRO	Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
EA	European Cooperation for Accreditation
IAAC	Interamerican Accreditation Cooperation
IAF	International Accreditation Forum
ILAC	International Laboratory Accreditation Cooperation
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
ISO	International Organization for Standardization
MOU	Memorandum of Understanding
NBR	Norma Brasileira
OCP	Organismo de Certificação de Produtos
RAC	Regulamento de Avaliação da Conformidade
SBAC	Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade
GRU	Guia de Recolhimento da União
UFIR	Unidade Fiscal de Referência

5 MECANISMOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O Mecanismo de Avaliação da Conformidade selecionado para vidro temperado plano é a certificação voluntária.

6 ETAPAS DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

A concessão da certificação de vidro temperado plano será efetuada através do seguinte modelo: Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Fabricante e Ensaio no Produto

6.1 Avaliação Inicial

6.1.1 Solicitação da Certificação

Na solicitação deve constar a denominação da classe do produto. Caso a empresa não tempere todas as espessuras constantes de uma classe, deve especificar quais espessuras serão objetos da certificação.

Juntamente com a Solicitação deve ser encaminhada a documentação do Sistema de Gestão da

Qualidade do fabricante, elaborada para o atendimento ao estabelecido no Anexo B deste RAC.

Nota: a apresentação do Certificado de Sistema de Gestão da Qualidade, emitido no âmbito do SBAC, tendo como referência a norma ABNT NBR ISO 9001:2000, e sendo esta certificação válida para a linha de produção de vidro temperado objeto da solicitação, isentará o detentor deste certificado das avaliações do Sistema de Gestão da Qualidade previstas no item B1 deste RAC, enquanto o mesmo tiver validade, desde que todos os itens do Anexo B sejam acompanhados em cada auditoria periódica. Neste caso, o OCP verificará os relatórios emitidos pelo Organismo de Certificação de Sistema de Gestão da Qualidade, os registros de controle de processo, os registros de reclamação de clientes, de ensaios e inspeções do produto, assim como os requisitos técnicos constantes do item B2 deste RAC.

O auditor utilizado na avaliação do sistema de gestão da qualidade deve ser registrado no SBAC.

6.1.2 Análise da Solicitação e da Documentação

O OCP deve analisar a documentação do Sistema de Gestão da Qualidade, priorizando os controles referentes às etapas de fabricação dos produtos que serão certificados.

6.1.3 Auditoria Inicial

Após análise e aprovação da solicitação e da documentação, o OCP, mediante acordo com o solicitante, programa a realização da auditoria inicial no Sistema de Gestão da Qualidade do fabricante, tendo como referência o Anexo B.

6.1.4 Ensaio de Tipo

6.1.4.1 Amostragem

O OCP deverá acompanhar o processo de têmpera das amostras que serão ensaiadas. Os Corpos de prova devem ser fabricados conforme Tabela 2, para cada classe de produto, conforme tabela 1.

Tabela 1 – Classes de Produto

Classes de Produto	Espessuras
A	$e \leq 5 \text{ mm}$
B	$5 \text{ mm} < e \leq 8 \text{ mm}$
C	$8 \text{ mm} < e \leq 12 \text{ mm}$
D	$e > 12 \text{ mm}$

6.1.4.2 Ensaios

Após a realização da auditoria inicial, o OCP deve realizar todos os ensaios previstos na norma ABNT NBR 14698, conforme tabela 2.

Tabela 2 – Ensaios

ENSAIOS	CÓDIGO	Prova	Contra prova	Testemunha	Total	DIMENSÕES (mm)
Dimensional e Empenamento	DE	3	3	3	9	500x500
Resistência ao choque mecânico	CM	3	3	3	9	600x600
Resistência ao choque térmico	CT	3	3	3	9	350x350
Teste de Fragmentação	TF	5	3	3	11	1100x360
Ensaio de Segurança (*)	ES	4	-	-	4	876x1938

(*) O Ensaio de Segurança está contemplado e é classificatório, isentando o mesmo da realização de ensaios de contra-prova e testemunha, conforme definido no Anexo A da norma ABNT NBR 14698:2001.

6.1.4.3 Critério de Aceitação e Rejeição

Para a certificação do produto é obrigatória a aprovação das amostras ensaiadas conforme ABNT NBR 14698 em todos os ensaios realizados.

Havendo a reprovação de apenas um corpo de prova da amostra “PROVA” em algum dos ensaios de desempenho (DE, CM, CT e TF) todos os demais Corpos de prova das amostras “contraprova e testemunha” devem apresentar resultados satisfatórios conforme ABNT NBR 14698. A reprovação de dois corpos de prova no mesmo ensaio acarretará na reprovação do produto.

6.2 Avaliação de Acompanhamento da Autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade.

6.2.1 O OCP exercerá o controle exclusivo após a concessão da autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade, realizando novas auditorias periódicas e ensaios para constatar se as condições técnico-organizacionais, que originaram a concessão inicial da autorização, estão sendo mantidas. A periodicidade máxima para realização da auditoria e dos ensaios será de 12 meses.

6.2.2 Auditoria de Acompanhamento

O OCP deve programar e realizar, no mínimo, uma auditoria a cada 12 meses, de acordo com o Anexo B deste RAC, em cada empresa autorizada, podendo haver outras auditorias, desde que, por deliberação da Comissão de Certificação, com base em evidências que as justifiquem.

6.2.2.1 Amostragem

O OCP deve realizar, a cada 12 meses, um ensaio completo em, no mínimo, uma espessura por classe de produto certificado.

O OCP deverá acompanhar o processo de têmpera das amostras que serão ensaiadas. Os Corpos de prova devem ser fabricados conforme Tabela 2 deste RAC, para cada classe de produto, conforme tabela 1.

6.2.2.2 Ensaios

O OCP deve realizar os ensaios de acompanhamento em todas as classes dos produtos certificadas, preferencialmente em espessuras que não tenham sido ensaiados no acompanhamento anterior, conforme definido na Tabela 2.

6.2.2.2.1 O fabricante deve realizar diariamente (rotina) ensaios de fragmentação (item 4.8.3) e Planicidade (item 4.4), de acordo com a norma ABNT NBR 14698, e apresentar os registros destes ensaios durante a realização das auditorias.

6.2.2.2.2 Para a manutenção da autorização de uso da Identificação da conformidade é necessária a aprovação das amostras ensaiadas conforme ABNT NBR 14698 em todos os ensaios realizados. Havendo a reprovação de apenas um corpo de prova da amostra “PROVA” em algum dos ensaios de desempenho (DE, CM, CT e TF) todos os demais Corpos de prova das amostras “contraprova e testemunha” devem apresentar resultados satisfatórios conforme ABNT NBR 14698. A reprovação de dois corpos de prova no mesmo ensaio acarretará na suspensão da Autorização para a classe de produto certificada.

6.2.2.2.3 A classe de produto reprovada poderá ser novamente ensaiada, mediante apresentação de ações corretivas aceitas pelo OCP. Caso a classe de produto reprovada e excluída da autorização seja novamente verificada, deverão ser ensaiadas todas as espessuras constantes da referida classe de produto. A suspensão da autorização será retirada somente se não houver reprovação em nenhuma da espessuras ensaiadas.

7. TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES

A empresa autorizada deve dispor de uma sistemática para o tratamento de reclamações de seus clientes, contemplando os seguintes requisitos:

- a) uma Política para Tratamento das Reclamações, assinada pelo seu executivo maior, que evidencie que a empresa:
 - valoriza e dá efetivo tratamento às reclamações apresentadas por seus clientes;
 - conhece e compromete-se a cumprir e sujeitar-se às penalidades previstas nas leis (Lei nº 8078/1990, Lei nº 9933/1999, etc.);
 - estimula e analisa os resultados, bem como toma as providências devidas, em função das estatísticas das reclamações recebidas;
 - define responsabilidades quanto ao tratamento das reclamações;
 - compromete-se a responder ao Inmetro qualquer reclamação que o mesmo tenha recebido e no prazo por ele estabelecido
- b) uma pessoa ou equipe formalmente designada, devidamente capacitada e com liberdade para o devido tratamento às reclamações;
- c) desenvolvimento de programa de treinamento para a pessoa ou equipe responsável pelo tratamento das reclamações, bem como para as demais envolvidas, contemplando pelo menos os seguintes tópicos:
 - regulamentos e normas aplicáveis aos produtos, processos, serviços, pessoas ou sistemas de gestão;
 - Noções sobre as Leis 8.078, de 11 de setembro de 1990, que dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências; e 9.933, de 20 de dezembro de 1999, que dispõe sobre as competências do Conmetro e do Inmetro, institui a taxa de serviços metrológicos, e dá outras providências;
 - noções de relacionamento interpessoal;
 - política para Tratamento das Reclamações;
 - procedimento para Tratamento das Reclamações.
- d) procedimento para Tratamento das Reclamações, que deve contemplar um formulário simples de registro da reclamação pelo cliente, bem como rastreamento, investigação, resposta, resolução e fechamento da reclamação;
- e) devidos registros de cada uma das reclamações apresentadas e tratadas;
- f) mapa que permita visualizar com facilidade a situação (exemplo: em análise, progresso, situação atual, resolvida, etc) de cada uma das reclamações apresentadas pelos clientes nos últimos 18 meses;
- g) estatísticas que evidenciem o número de reclamações formuladas nos últimos 18 meses e o tempo médio de resolução.

8 SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

8.1 A Autorização para o uso do Selo de Identificação da Conformidade, deve conter os seguintes dados:

- a) razão social, nome fantasia (quando aplicável) e CNPJ da empresa licenciada;
- b) endereço completo;
- c) número da Autorização para o uso do Selo da Identificação da Conformidade, data de emissão e validade da autorização;
- d) identificação do lote (n.º da LI, quantidade e data de fabricação);
- e) identificação completa do produto fazendo referência à classe de produto e as espessuras certificadas (espessura do vidro);
- f) nome, número do registro e assinatura do OCP.

8.2 A empresa autorizada tem responsabilidade técnica, civil e penal referente aos produtos por ela fabricados ou importados, bem como a todos os documentos referentes à certificação, não havendo hipótese de transferência desta responsabilidade.

8.3 A Autorização para o uso do Selo de Identificação da Conformidade, bem como sua utilização sobre os produtos, não transfere, em nenhum caso, a responsabilidade sobre o produto do autorizado para o Inmetro e/ou OCP.

8.4 A Autorização para o uso do Selo de Identificação da Conformidade só deve ser concedida após a assinatura do contrato entre o OCP e a empresa solicitante, e após a consolidação e aprovação dos ensaios e auditorias.

8.5 A Identificação da Conformidade no âmbito do SBAC nos vidros temperados planos tem por objetivo indicar a existência de nível adequado de confiança de que os produtos estão em conformidade com a norma ABNT NBR 14698.

8.6 O Selo de Identificação da Conformidade, conforme especificado no formulário FOR-DQUAL-144, anexo a este regulamento. O Selo deve ser colocado nos vidros temperados planos certificados ou em sua embalagem, de forma visível, por meio da aposição ou impressão.

8.7 O Selo de Identificação da Conformidade deverá atender aos requisitos deste regulamento e será de responsabilidade da empresa autorizada, podendo o Inmetro a qualquer tempo e hora, solicitar amostra dos selos confeccionados para verificação quanto ao cumprimento dos mesmos.

8.8 A escolha da gráfica para confeccionar e fornecer o Selo de Identificação da Conformidade será livre, e de responsabilidade da empresa autorizada. A Autorizada deve estabelecer, no contrato com a gráfica, que a impressão contratada deve ser aprovada formalmente pelo OCP e que sua produção somente poderá ser realizada mediante solicitação específica da própria autorizada.

8.9 Informações obrigatórias no Produto

Deve constar no vidro temperado plano, as informações estabelecidas na norma NBR 14698, assim como o Selo de Identificação da Conformidade no produto ou em sua embalagem.

A identificação prevista na norma ABNT NBR 14698, é:

- Marcação indelével efetuada junto à borda do vidro, com o objetivo de identificar o fabricante e/ou característica da chapa de vidro.

8.10 Repasse para o Inmetro

A título de subsidiar os custos de implantação e manutenção do programa de avaliação da conformidade do produto objeto deste Regulamento. Deve ser recolhido ao Inmetro, por meio de Guia de Recolhimento da União – GRU, com vencimento até 15 dias corridos, conforme tabela 3.

Tabela 3

Classes de Produto	Espessuras	Repasse em Ufir por m²
A	$e \leq 5 \text{ mm}$	0,01
B	$5 \text{ mm} < e \leq 8 \text{ mm}$	0,02
C	$8 \text{ mm} < e \leq 12 \text{ mm}$	0,03
D	$e > 12 \text{ mm}$	0,04

9 ACEITAÇÃO DAS ATIVIDADES DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE NO EXTERIOR

9.1 Atividades executadas pelos OCP Estrangeiros

As atividades de avaliação da conformidade realizadas por organismos estrangeiros só serão aceitas mediante as seguintes condições:

- organismo acreditador estrangeiro signatário do IAF;
- o OCP estrangeiro com memorando de entendimento – MOU assinado com OCP brasileiro acreditado pelo Inmetro, devendo o OCP estrangeiro atender aos mesmos critérios adotados pelo Inmetro para acreditação;
- as atividades do OCP estrangeiro executadas segundo os mesmos critérios estabelecidos no RAC, e os procedimentos para o cumprimento destes critérios equivalentes aos dos OCP nacionais. Esses critérios e procedimentos deverão estar contidos no MOU;
- memorando de entendimento aprovado pelo Inmetro;
- previsão de reciprocidade de aceitação das atividades entre os OCP.

9.2 Ensaios Realizados por Laboratórios Estrangeiros

Para a aceitação dos relatórios de ensaios emitidos por laboratórios estrangeiros, deve-se exigir:

- que os laboratórios de ensaios sejam acreditados por organismos de acreditação signatários de acordos de reconhecimento mútuo, estabelecidos por uma das cooperações relacionadas abaixo:
 - Interamerican Accreditation Cooperation – IAAC;
 - European Cooperation for Accreditation – EA;
 - International Laboratory Accreditation Cooperation – ILAC;
- a equivalência do escopo acreditado, motivo de avaliação do produto;
- a igualdade da metodologia de amostragem estabelecida.

Nota: caso os requisitos da norma estrangeira sejam mais exigentes do que os estabelecidos na norma NBR 14698, o OCP deve reconhecer os ensaios para fins de certificação. No relatório de ensaio deve constar a data de fabricação do produto.

10 UTILIZAÇÃO DE LABORATÓRIOS NACIONAIS

10.1 Caso haja laboratório de 3ª parte acreditado pelo Inmetro, o OCP deverá, necessariamente, utilizá-lo.

10.2 Caso não haja laboratório acreditado pelo Inmetro, o OCP deve utilizar laboratório de terceira parte avaliado pelo OCP, de acordo com os requisitos do anexo C.

11 OBRIGAÇÕES DA EMPRESA AUTORIZADA

11.1 Acatar todas as condições estabelecidas na norma ABNT NBR 14698, nas disposições legais e nas disposições contratuais referentes ao licenciamento, independente de sua transcrição.

11.2 Comercializar somente vidro temperado plano em conformidade com a norma ABNT NBR 14698 e aplicar o Selo de Identificação da Conformidade nos vidros temperados planos certificados ou em sua embalagem, conforme critérios estabelecidos neste RAC.

11.3 Acatar as decisões pertinentes à certificação tomadas pelo OCP, recorrendo, em última instância ao Inmetro, nos casos de reclamações e apelações.

11.4 Manter as condições técnicas e organizacionais que serviram de base para a obtenção da Autorização para o Uso do Selo de Identificação da Conformidade.

11.5 Comunicar imediatamente ao OCP no caso de alteração na classe de produtos.

11.6 Comunicar imediatamente ao OCP no caso de cessar definitivamente a fabricação ou importação da classe de produto certificada, devolvendo, de imediato, o original da Autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade, e inutilizando os selos não utilizados.

11.7 A empresa autorizada deve apor o Selo de Identificação da Conformidade em todos os vidros temperados planos certificados ou em suas embalagens que serão comercializados no mercado nacional.

11.8 Comunicar ao OCP quando identificar que há produto no mercado que forneça risco à saúde e a segurança do usuário, encaminhando as ações corretivas ao Inmetro, que avaliaria a sua eficácia.

12 OBRIGAÇÕES DO OCP

12.1 Implementar o programa de avaliação da conformidade de vidro temperado plano, conforme os requisitos estabelecidos neste RAC, dirimindo obrigatoriamente as dúvidas com o Inmetro, sendo este o responsável pela acreditação do OCP e pelo acompanhamento do programa de avaliação da conformidade.

12.2 Utilizar o sistema de banco de dados fornecido pelo Inmetro para manter atualizadas as informações acerca dos produtos certificados, em um prazo de até 5 (cinco) dias após a ocorrência.

12.3 Notificar imediatamente ao Inmetro, no caso de suspensão, extensão, redução e cancelamento da certificação, através de meio físico, bem como alimentar de forma imediata o sistema de banco de dados fornecidos pelo Inmetro.

12.4 Submeter ao Inmetro, para análise e aprovação os Memorandos de Entendimento – MOU, no escopo deste RAC, estabelecidos com outros OCP's acreditados.

12.5 Utilizar somente auditores de sistema de gestão da qualidade registrados no SBAC.

13 USO ABUSIVO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

13.1 A empresa autorizada que fizer uso abusivo do Selo de Identificação da Conformidade estará sujeita às penalidades, de acordo com o estabelecido na Portaria Inmetro nº 73, de 29 de março de 2006.

ANEXO A – ESPECIFICAÇÃO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA IMPRESSÃO




Tamanho mínimo:
50 mm X 20 mm

Uma cor

FORMULÁRIO FOR-DQUAL – 144 - ESPECIFICAÇÃO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

O Selo de Identificação da Conformidade estabelecido pelo Inmetro, contendo a identificação da conformidade no âmbito do SBAC, conforme figura abaixo, deverá ser afixado em local de fácil visualização no vidro temperado plano ou em sua embalagem, utilizando as aplicações previstas neste regulamento.

ESPECIFICAÇÃO DE SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE	
1 - Produto ou Serviço com Conformidade Avaliada: Vidro Temperado Plano	
2 – Desenho 	Conteúdo Típico do Desenho (Layout) Mecanismo: Certificação Objetivo da AC: Segurança Campo: Voluntário Dimensões: 50mm X 30mm
3 - Condições de Aplicação e Uso do Selo	
<p>◆ Superfície que será aplicado:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Curva <input checked="" type="checkbox"/> Lisa <input type="checkbox"/> Rugosa</p> <p>◆ Natureza da superfície:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vidro <input type="checkbox"/> Papel <input type="checkbox"/> Plástico ou material sintético <input type="checkbox"/> Metálica <input type="checkbox"/> Madeira <input type="checkbox"/> Borracha</p> <p><input type="checkbox"/> Outros (especificar):</p> <p>◆ Condições Ambientais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na aplicação: URA Temperatura • Ao Longo da vida útil do produto: URA Temperatura <p>*URA – Umidade relativa do ar</p> <p>◆ Tempo esperado de vida útil do selo em anos: 05</p> <p>◆ Solicitações demandadas durante o manuseio do produto com o selo de identificação da conformidade: transporte, instalação, armazenamento, limpeza, exposição ao calor, frio e umidade.</p> <p>◆ Aplicação:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/> Mecanizada</p>	
4 – Propriedades esperadas para o selo	
<p>◆ Cor: Pantone 1235 100% 80% Pantone Black 100% CMYK - C0 M27 Y76 K2 / C0 M20 Y75 K2 / C0 M0 Y0 K100</p> <p>◆ Força de Adesão / Arrancamento: 0,7N/mm(Após 72h da aplicação, mantido em ambiente a 23+/- 1°C e URA de 50+/- 2%) N</p> <p>◆ Estabilidade de cor: será avaliada após os ensaios de intemperismo. h</p>	

◆ Resistência ao Intemperismo:

- Atmosfera Úmida: **72h a 23+/- 1°C e UR de 50+/- 2%; 24h a -10°C; 6 semanas a 50+/- 2% e 97% +/- 3% de URA; 90 dias em estufa com circulação de ar a 80+/- 1°C e 48 h de imersão em água destilada.** h
- Ultra Violeta: 720 h
- Solventes: - h (especificar)
- Produtos Químicos: h (especificar) tolueno, querosene, diesel, gasolina, álcool e detergente.

- ◆ **Resistência ao Cisalhamento:** O adesivo deve resistir a uma carga de 1kg aplicada durante 13 h, sem descolamento. Superfície e colagem : 17cm x 2,5 cm. kg/cm²

5 – Marca Holográfica

- De Segurança (desenho exclusivo de segurança) De Fantasia (finalidade decorativa)

6 – Outras Características do Selo

- Faqueamento (Dispositivo de destruição na tentativa de remoção do selo, inviabilizando a reutilização)
- Fundo Numismático com Anti-scanner (Dispositivo para evitar cópia por scanner e por impressão) microletras positivas distorcidas.
- Fundo Degradê (Cores variadas)
- Numeração Seqüencial (Numeração do selo para rastreabilidade)
- Micro-texto com Falha Técnica (Micro-letras com tamanho não superior a 0.4mm, com falhas propositais mantidas em sigilo)
- Aplicação de Dados Variáveis (Dados da empresa, organismos e seqüencial)

ANEXO B – REQUISITOS MÍNIMOS PARA AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE DA EMPRESA

B.1 – Sistema da Qualidade

ITENS	ABNT NBR ISO 9001 : 2000
Manual da qualidade	4.2.2
Controle de documentos	4.2.3
Controle de registros	4.2.4
Planejamento da realização do produto	7.1
Processo de aquisição	7.4.1
Informações de aquisição	7.4.2
Verificação do produto adquirido	7.4.3
Controle de produção e fornecimento de serviço	7.5.1
Identificação e rastreabilidade	7.5.3
Preservação de produto	7.5.5
Medição e monitoramento de produto	8.2.4
Controle de produto não conforme	8.3
Ação corretiva	8.5.2
Ação preventiva	8.5.3

B.2 – Requisitos Técnicos

ITENS	ABNT NBR 14698:2001
Verificação e planicidade	4.2 e 4.4
Ensaio de fragmentação	5.4 e anexo B
Armazenagem	8
Marcação	9

ANEXO C – REQUISITOS GERAIS PARA A AVALIAÇÃO DE LABORATÓRIOS DE ENSAIOS NÃO ACREDITADOS

1 CONFIDENCIALIDADE

1.1 O laboratório deve possuir procedimentos documentados e implementados para preservar a proteção da confidencialidade e integridade das informações, considerando, pelo menos:

- a) o acesso aos arquivos, inclusive os computadorizados;
- b) o acesso restrito ao laboratório;
- c) o conhecimento do pessoal do laboratório a respeito da confidencialidade das informações.

2 ORGANIZAÇÃO

2.1 O laboratório deve designar os signatários para assinar os relatórios de ensaio e ter total responsabilidade técnica pelo seu conteúdo.

2.2 O laboratório deve possuir um gerente técnico e um substituto (qualquer que seja a denominação) com responsabilidade global pelas suas operações técnicas.

2.3 Quando o laboratório for de primeira parte, as responsabilidades do pessoal-chave da organização que tenha envolvimento ou influência nos ensaios do laboratório devem ser definidas, de modo a identificar potenciais conflitos de interesse.

2.3.1 Convém, também, que os arranjos organizacionais sejam tais que os departamentos que tenham potenciais conflitos de interesses, tais como produção, “marketing” comercial ou financeiro, não influenciem negativamente a conformidade do laboratório com os requisitos deste Anexo.

3 SISTEMA DE GESTÃO

3.1 Todos os documentos necessários para o correto desempenho das atividades do laboratório, devem ser identificados de forma unívoca e conter a data de sua emissão, o seu número de revisão e a autorização para a sua emissão.

3.2 Todos os documentos necessários para o correto desempenho das atividades do laboratório, devem estar atualizados e acessíveis ao seu pessoal.

3.3 O laboratório deve documentar as atribuições e responsabilidades do gerente técnico e do pessoal técnico envolvido nos ensaios, considerando, pelo menos, as responsabilidades quanto:

- a) à execução dos ensaios;
- b) ao planejamento dos ensaios, avaliação dos resultados e emissão de relatórios de ensaio;
- c) à modificação, desenvolvimento, caracterização e validação de novos métodos de ensaio;
- d) às atividades gerenciais.

3.4 O laboratório deve possuir a identificação dos signatários autorizados (onde esse conceito for apropriado).

3.5 O laboratório deve ter procedimentos documentados e implementados para a obtenção da rastreabilidade das medições.

3.6 O laboratório deve ter formalizado a abrangência dos seus serviços e disposições para garantir que possui instalações e recursos apropriados.

3.7 O laboratório deve ter procedimentos documentados e implementados para manuseio dos itens de ensaio.

3.8 O laboratório deve ter a listagem dos equipamentos e padrões de referência utilizados, incluindo a respectiva identificação.

3.9 O laboratório deve ter procedimentos documentados e implementados, para retroalimentação e ação corretiva, sempre que forem detectadas não-conformidades nos ensaios.

4 PESSOAL

4.1 O laboratório deve ter pessoal suficiente, com a necessária escolaridade, treinamento, conhecimento técnico e experiência para as funções designadas.

4.2 O laboratório deve ter procedimentos para a utilização de técnicos em processo de treinamento estabelecendo, para isso, os registros de supervisão dos mesmos e criando mecanismos para garantir que sua utilização não prejudique os resultados dos ensaios.

4.3 O laboratório deve ter e manter registros atualizados de todo o seu pessoal técnico envolvido nos ensaios. Estes registros devem possuir data da autorização, pelo menos, para:

- a) realizar os diferentes tipos de amostragem, quando aplicável;
- b) realizar os diferentes tipos de ensaios;
- c) assinar os relatórios de ensaios; e
- d) operar os diferentes tipos de equipamentos.

5. ACOMODAÇÕES E CONDIÇÕES AMBIENTAIS

5.1 As acomodações do laboratório, áreas de ensaios, fontes de energia, iluminação e ventilação devem possibilitar o desempenho apropriado dos ensaios.

5.2 O laboratório deve ter instalações com a monitoração efetiva, o controle e o registro das condições ambientais, sempre que necessário.

5.3 O laboratório deve manter uma separação efetiva entre áreas vizinhas, quando houver atividades incompatíveis.

6 EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DE REFERÊNCIA

6.1 O laboratório deve possuir todos os equipamentos, inclusive os materiais de referência necessários à correta realização dos ensaios.

6.2 Antes da execução do ensaio, o laboratório deve verificar se algum item do equipamento está apresentando resultados suspeitos. Caso isso ocorra, o equipamento deve ser colocado fora de operação, identificado como fora de uso, reparado e demonstrado por calibração, verificação ou ensaio, que voltou a operar satisfatoriamente, antes de ser colocado novamente em uso.

6.3 Cada equipamento deve ser rotulado, marcado ou identificado, para indicar o estado de calibração. Este estado de calibração deve indicar a última e a próxima calibração, de forma visível.

6.4 Cada equipamento deve ter um registro que indique, no mínimo:

- a) nome do equipamento;
- b) nome do fabricante, identificação de tipo, número de série ou outra identificação específica;
- c) condição de recebimento, quando apropriado;

- d) cópia das instruções do fabricante, quando apropriado;
- e) datas e resultados das calibrações e/ou verificações e data da próxima calibração e/ou verificação;
- f) detalhes de manutenção realizada e as planejadas para o futuro;
- g) histórico de cada dano, modificação ou reparo.

6.5 Cada material de referência deve ser rotulado ou identificado, para indicar a certificação ou a padronização. O rótulo deve conter, no mínimo:

- a) nome do material de referência;
- b) responsável pela certificação ou padronização (firma ou pessoa);
- c) composição, quando apropriado;
- d) data de validade.

7 RASTREABILIDADE DAS MEDIÇÕES E CALIBRAÇÕES

7.1 O laboratório deve ter um programa estabelecido para a calibração e a verificação dos seus equipamentos, a fim de garantir o uso de equipamentos calibrados e/ou verificados, na data da execução dos ensaios.

7.2 Os certificados de calibração dos padrões de referência devem ser emitidos por:

- a) laboratórios nacionais de metrologia;
- b) laboratórios de calibração acreditados pela Cgcre/Inmetro;
- c) laboratórios integrantes de Institutos Nacionais de Metrologia de outros países, nos seguintes casos:
 - quando a rastreabilidade for obtida diretamente de uma instituição que detenha o padrão primário de grandeza associada; ou
 - quando a instituição participar de programas de comparação interlaboratorial, juntamente com a Cgcre/Inmetro, obtendo resultados compatíveis;
 - laboratórios acreditados por Organismos de Acreditação de outros países, quando houver acordo de reconhecimento mútuo ou de cooperação entre a Cgcre/Inmetro e esses organismos.

7.3 Os certificados dos equipamentos de medição e de ensaio de um laboratório de ensaio devem atender aos requisitos do item anterior.

7.4 Os padrões de referência mantidos pelo laboratório devem ser usados apenas para calibrações, a menos que possa ser demonstrado que seu desempenho como padrão de referência não seja invalidado.

8 CALIBRAÇÃO E MÉTODO DE ENSAIO

8.1 Todas as instruções, normas e dados de referência pertinentes ao trabalho do laboratório, devem estar documentados, mantidos atualizados e prontamente disponíveis ao pessoal do laboratório.

8.2 O laboratório deve utilizar procedimentos documentados e técnicas estatísticas apropriadas, de seleção de amostras, quando realizar a amostragem como parte do ensaio.

8.3 O laboratório deve submeter os cálculos e as transferências de dados a verificações apropriadas.

8.4 O laboratório deve ter procedimentos para a prevenção de segurança dos dados dos registros computacionais.

9 MANUSEIO DOS ITENS

9.1 O laboratório deve identificar de forma unívoca os itens a serem ensaiados, de forma a não haver equívoco, em qualquer tempo, quanto à sua identificação.

9.2 O laboratório deve ter procedimentos documentados e instalações adequadas para evitar deterioração ou dano ao item do ensaio durante o armazenamento, manuseio e preparo do item de ensaio.

10 REGISTROS

10.1 O laboratório deve manter um sistema de registro adequado às suas circunstâncias particulares e deve atender aos regulamentos aplicáveis, bem como o registro de todas as observações originais, cálculos e dados decorrentes, registros e cópia dos relatórios de ensaio, durante um período, de pelo menos, quatro anos.

10.2 As alterações e/ou erros dos registros devem ser riscados, não removendo ou tornando ilegível a escrita ou a anotação anterior, e a nova anotação deve ser registrada ao lado da anterior riscada, de forma legível, que não permita dúvida interpretação e conter a assinatura ou a rubrica do responsável.

10.3 Os registros dos dados de ensaio devem conter, no mínimo:

- a) identificação do laboratório;
- b) identificação da amostra;
- c) identificação do equipamento utilizado;
- d) condições ambientais relevantes;
- e) resultado da medição e suas incertezas, quando apropriado;
- f) data e assinatura do pessoal que realizou o trabalho.

10.4 Todos os registros impressos por computador ou calculadoras, gráficos e outros devem ser datados, rubricados e anexados aos registros das medições.

10.5 Todos os registros (técnicos e da qualidade) devem ser mantidos pelo laboratório quanto à segurança e confidencialidade.

11 CERTIFICADOS E RELATÓRIOS DE ENSAIO

11.1 Os resultados de cada ensaio ou série de ensaios realizados pelo laboratório devem ser relatados de forma precisa, clara e objetiva, sem ambigüidades em um relatório de ensaio e devem incluir todas as informações necessárias para a interpretação dos resultados de ensaio, conforme exigido pelo método utilizado.

11.2 O laboratório deve registrar todas as informações necessárias para a repetição do ensaio e estes registros devem estar disponíveis para o cliente.

11.3 Todo relatório de ensaio deve incluir, pelo menos, as seguintes informações:

- a) título;
- b) nome e endereço do laboratório;
- c) identificação única do relatório;
- d) nome e endereço do cliente;
- e) descrição e identificação, sem ambigüidades, do item ensaiado;
- f) caracterização e condição do item ensaiado;
- g) data do recebimento do item e data da realização do ensaio;
- h) referência aos procedimentos de amostragem quando pertinente;

- i) quaisquer desvios, adições ou exclusões do método de ensaio e qualquer outra informação pertinente a um ensaio específico, tal como condições ambientais;
- j) medições, verificações e resultados decorrentes, apoiados por tabelas, gráficos, esquemas e fotografias;
- k) declaração de incerteza estimada do resultado do ensaio (quando pertinente);
- l) assinatura, título ou identificação equivalente de pessoal responsável pelo conteúdo do relatório e data de emissão;
- m) quando pertinente, declaração de que os resultados se referem somente aos itens ensaiados;
- n) declaração de que o relatório só deve ser reproduzido por inteiro e com a aprovação do cliente;
- o) identificação do item;
- p) referência à especificação da norma utilizada.

12. SERVIÇOS DE APOIO E FORNECIMENTOS EXTERNOS

12.1 O laboratório deve manter registros referentes à aquisição de equipamentos, materiais e serviços, incluindo:

- a) especificação da compra;
- b) inspeção de recebimento;
- c) calibração ou verificação.

**Anexo XVII - InMetro Portaria 332, de 02_08_2021-
Refrigeradores.pdf**



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 Encontram-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.

§ 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.

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 ASSEMBLADOS

1. OBJETIVO

Este Regulamento Técnico da Qualidade estabelece os requisitos obrigatórios para refrigeradores e assemblados 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 (CEM) – 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 isolação 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 isolação 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 isolação elétrica segura que mantenha suas funções de proteção ainda que haja deteriorações dessa isolação 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 expansor 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 ASSEMBELHADOS

1. OBJETIVO

Estabelecer os critérios e procedimentos para avaliação da conformidade para refrigeradores e assemelhados, 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 assemelhados, 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)

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.

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

Ensaio	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, 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 $t_{ma} \leq 5$ °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
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	

Item do RTQ	Ensaio, medições e inspeções	Procedimento de ensaio e os critérios de aceitação
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	

6.1.1.2 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		<input type="checkbox"/> Automático	<input type="checkbox"/> Semiautomático		<input type="checkbox"/> Manual	
Agente de expansão da espuma		<input type="checkbox"/> R141B	<input type="checkbox"/> Ciclopentano		<input type="checkbox"/> Outro (vide obs.)	
Compressor	Marca					
	Modelo					
	Capacidade (BTU/h)					
Fluido refrigerante	Tipo					
	Quantidade (g)					
Classificação do congelador		<input type="checkbox"/> 4 estrelas	<input type="checkbox"/> 3 estrelas	<input type="checkbox"/> 2 estrelas	<input type="checkbox"/> 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:						



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.

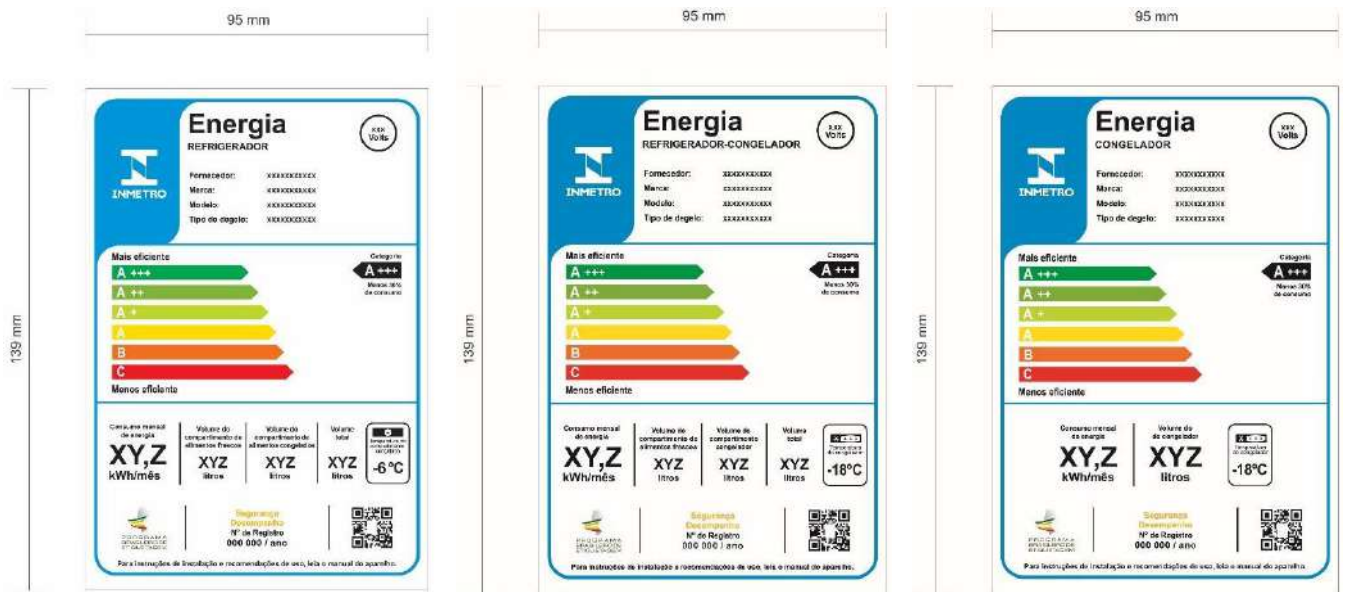


Figura 1. Modelo da ENCE (à esquerda, para refrigeradores; no centro, para refrigerador-congelador; à direita, para congeladores), com implementação obrigatória até 30/06/2022 (para fabricação e importação) e vigente até 30/12/2025 (para fabricação e importação).

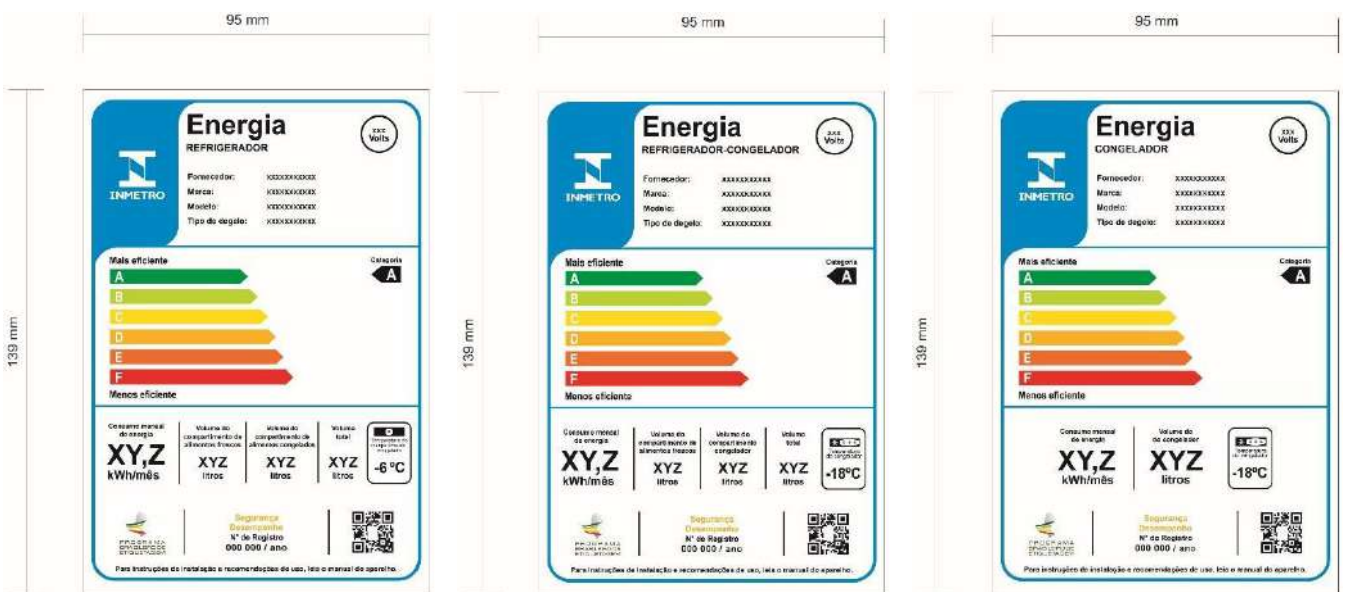


Figura 2. Modelo da ENCE (à esquerda, para refrigeradores; no centro, para refrigerador-congelador; à direita, para congeladores), com implementação obrigatória até 31/12/2025 (para fabricação e importação).

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.

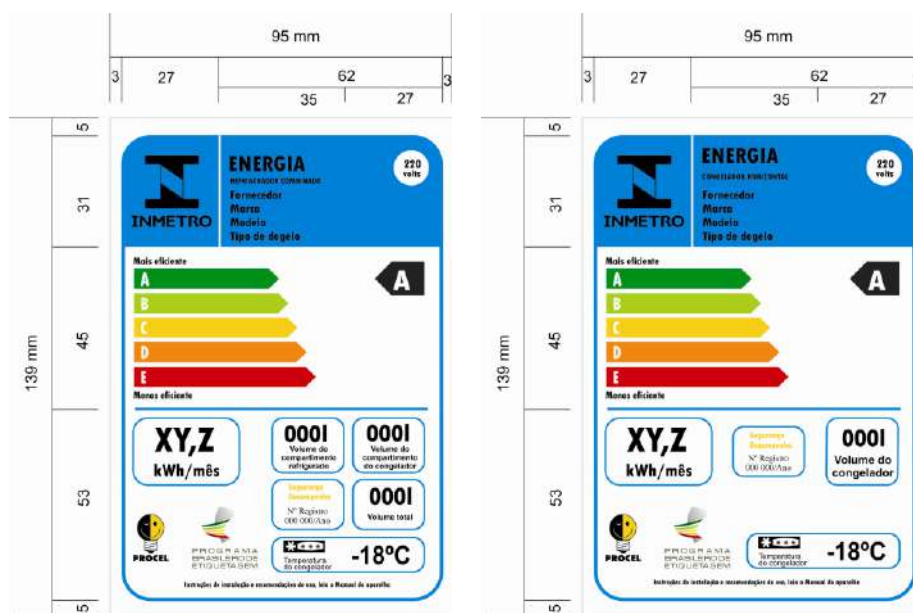


Figura 3. Modelo da ENCE vigente (à esquerda, para frigobares, refrigeradores, refrigeradores **frost-free**, combinados, combinados **frost-free**, **french door** e **side-by-side**; à direita, para congeladores horizontais, congeladores verticais e congeladores verticais **frost-free**), permitida 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.

**Anexo XVIII - Inmetro Portaria 344_2014 - Bebedouros
Elétricos.pdf**



Portaria n.º 344, de 22 de julho de 2014.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO, em exercício, designado pelo Ministro de Estado do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, por Portaria publicada no Diário Oficial da União de 17 de junho de 2011, e em atendimento ao artigo 20 do Decreto n.º 6.275, de 28 de novembro de 2007, no uso de suas atribuições, conferidas no § 3º do artigo 4º da Lei n.º 5.966, de 11 de dezembro de 1973, nos incisos I e IV do artigo 3º da Lei n.º 9.933, de 20 de dezembro de 1999, e no inciso V do artigo 18 da Estrutura Regimental da Autarquia, aprovada pelo Decreto n.º 6.275/2007;

Considerando a alínea *f* do subitem 4.2 do Termo de Referência do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade, aprovado pela Resolução Conmetro n.º 04, de 02 de dezembro de 2002, que atribui ao Inmetro a competência para estabelecer as diretrizes e critérios para a atividade de avaliação da conformidade;

Considerando a Resolução Conmetro n.º 05, de 06 de maio de 2008, que aprova o Regulamento para o Registro de Objeto com Conformidade Avaliada Compulsória, através de programa coordenado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro, publicado no Diário Oficial da União de 09 de maio de 2008, seção 01, páginas 78 a 80;

Considerando a Portaria Inmetro n.º 491, de 13 de dezembro de 2010, que aprova o procedimento para concessão, manutenção e renovação do Registro de Objeto, publicado no Diário Oficial da União de 15 de dezembro de 2010, seção 01, página 161;

Considerando a Portaria Inmetro n.º 361, de 06 de setembro de 2011, que aprova os Requisitos Gerais de Certificação de Produto – RGCP, publicada no Diário Oficial da União de 09 de setembro de 2011, seção 01, página 76;

Considerando a necessidade de atender ao que dispõe a Lei n.º 10.295, de 17 de outubro de 2001, que estabelece a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, e o Decreto n.º 4.059, de 19 de dezembro de 2001, que a regulamenta;

Considerando a necessidade de atualizar a Portaria Inmetro n.º 191, de 10 de dezembro de 2003, que aprova o Regulamento de Avaliação da Conformidade para Bebedouros, publicada no Diário Oficial da União de 16 de dezembro de 2003, seção 01, página 46;

Considerando a necessidade de atualizar a Portaria Inmetro n.º 93, de 12 de março de 2007, que aprova o Regulamento de Avaliação da Conformidade para Aparelhos para Melhoria da Qualidade da Água para Consumo Humano, publicada no Diário Oficial da União de 14 de março de 2007, seção 01, páginas 54 a 55;

Considerando a importância de os Equipamentos para Consumo de Água comercializados no país apresentarem requisitos mínimos de segurança e desempenho, resolve baixar as seguintes disposições:

Art 1° Aprovar o aperfeiçoamento dos Requisitos de Avaliação da Conformidade para Equipamentos para Consumo de Água, disponibilizados no sítio *www.inmetro.gov.br* ou no endereço abaixo:

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro
Divisão de Regulamentação Técnica e Programas de Avaliação da Conformidade – Dipac
Rua da Estrela n.º 67 – 2º andar – Rio Comprido
CEP 20.251-900 – Rio de Janeiro – RJ

Art 2° Cientificar que a Consulta Pública que originou os Requisitos ora aprovados foi divulgada pela Portaria Inmetro n.º 605 de 12 de dezembro de 2013, publicada no Diário Oficial da União de 16 de dezembro de 2013, seção 01, página 87.

Art 3° Cientificar que fica mantida, no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC, a certificação compulsória para Equipamentos para Consumo de Água, a qual deverá ser realizada por Organismo de Certificação de Produto – OCP, estabelecido no país e acreditado pelo Inmetro, consoante o determinado nos Requisitos ora aprovados.

Art 4° Determinar que estes Requisitos se aplicam aos Equipamentos para Consumo Humano de Água dos seguintes tipos: equipamentos elétricos com refrigeração da água e sem melhoria da qualidade da água; equipamentos elétricos sem refrigeração da água e com melhoria da qualidade da água; equipamentos elétricos com refrigeração da água e com melhoria da qualidade da água e a todos os equipamentos não elétricos que possuam a característica de melhoria da qualidade da água para consumo humano.

~~Art 5° Cientificar que excluem-se destes Requisitos os equipamentos dos seguintes tipos: equipamentos que fornecem água sem refrigeração e sem realizar a melhoria da qualidade de água; elementos filtrantes ou dispositivos de reposição para melhoria da qualidade da água; produtos que se propõem à melhoria da qualidade da água por processo de sucção; produtos que se propõem ao tratamento de água não potável, equipamentos destinados à produção de gelo e refrigeradores que contenham recipiente para fornecimento de água.~~

“Art 5° Excluem-se destes Requisitos os equipamentos dos seguintes tipos: equipamentos que fornecem água sem refrigeração e sem realizar a melhoria da qualidade de água; elementos filtrantes ou dispositivos de reposição para melhoria da qualidade da água; produtos que se propõem à melhoria da qualidade da água por processo de sucção; produtos que se propõem ao tratamento de água não potável; equipamentos destinados à produção de gelo; refrigeradores que contenham recipiente para fornecimento de água e aparelhos destinados à produção de chá, café, sopas, sucos e refrescos.” (N.R.)

(Redação dada pela Portaria Inmetro número 92- de 04/05/2017)

~~Art 6° Determinar que a partir de 18 (dezoito) meses, contados da data de publicação desta Portaria, os Equipamentos para Consumo de Água deverão ser fabricados e importados somente em conformidade com os Requisitos ora aprovados e devidamente registrados no Inmetro.~~

~~Parágrafo Único—A partir de 12 (doze) meses, contados do término do prazo fixado no *caput*, os Equipamentos para Consumo de Água deverão ser comercializados, no mercado nacional, por fabricantes e importadores, somente em conformidade com os Requisitos ora aprovados e devidamente registrados no Inmetro.~~

~~“Art. 6º Determinar que a partir de 24 de julho de 2016, os Equipamentos para Consumo de Água deverão ser fabricados e importados somente em conformidade com os Requisitos ora aprovados e devidamente registrados no Inmetro.~~

~~Parágrafo único. A partir de 24 de julho de 2017, os Equipamentos para Consumo de Água deverão ser comercializados, no mercado nacional, por fabricantes e importadores, somente em conformidade com os Requisitos ora aprovados e devidamente registrados no Inmetro.” (N.R.)~~

~~(Alterado pela Portaria INMETRO número 77- de 24/02/2016)~~

“Art. 6º A partir de 30 de junho de 2017, os Equipamentos para Consumo de Água deverão ser fabricados e importados somente em conformidade com os Requisitos ora aprovados e devidamente registrados no Inmetro.

Parágrafo único. A partir de 30 de junho de 2018, os Equipamentos para Consumo de Água deverão ser comercializados, no mercado nacional, por fabricantes e importadores, somente em conformidade com os Requisitos ora aprovados e devidamente registrados no Inmetro.” (N.R.)

(Redação dada pela Portaria Inmetro número 92- de 04/05/2017)

~~Art 7º Determinar que a partir de 42 (quarenta e dois) meses, contados da data de publicação desta Portaria, os Equipamentos para Consumo de Água deverão ser comercializados, no mercado nacional, por atacadistas e varejistas, somente em conformidade com os Requisitos ora aprovados e devidamente registrados no Inmetro.~~

~~Parágrafo Único — A determinação contida no *caput* não é aplicável aos fabricantes e importadores, que deverão observar os prazos fixados no artigo anterior.~~

~~“Art. 7º Determinar que a partir de 24 de julho de 2018, os Equipamentos para Consumo de Água deverão ser comercializados, no mercado nacional, por atacadistas e varejistas, somente em conformidade com os Requisitos ora aprovados e devidamente registrados no Inmetro.~~

~~Parágrafo único. A determinação contida no *caput* não é aplicável aos fabricantes e importadores, que deverão observar os prazos fixados no artigo anterior.” (N.R.)~~

~~(Alterado pela Portaria INMETRO número 77- de 24/02/2016)~~

“Art 7º A partir de 30 de junho de 2019, os Equipamentos para Consumo de Água deverão ser comercializados, no mercado nacional, por atacadistas e varejistas, somente em conformidade com os Requisitos ora aprovados e devidamente registrados no Inmetro.

Parágrafo único. A determinação contida no *caput* não é aplicável aos fabricantes e importadores, que deverão observar os prazos fixados no artigo anterior. (N.R.)”

(Redação dada pela Portaria Inmetro número 92- de 04/05/2017)

~~Art 8º Revogar as Portarias Inmetro n.º 191/2003 e 93/2007 no prazo de 42 (quarenta e dois) meses após a data de publicação desta Portaria.~~

“Art 8º Revogar as Portarias Inmetro n.º 191/2003 e 93/2007 em 30 de junho de 2019.” (N.R.)

(Redação dada pela Portaria Inmetro número 92- de 04/05/2017)

Art 9º Cientificar que a fiscalização do cumprimento das disposições contidas nesta Portaria, em todo o território nacional, estará a cargo do Inmetro e das entidades de direito público a ele vinculadas por convênio de delegação.

Parágrafo Único - A fiscalização observará os prazos fixados nos artigos 4º e 5º desta Portaria.

Art10 Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.

OSCAR ACSELRAD



REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA EQUIPAMENTOS PARA CONSUMO DE ÁGUA

1. OBJETIVO

Estabelecer os critérios para o Programa 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.

1.1. Escopo de Aplicação

1.1.1. Estes Requisitos se aplicam aos Equipamentos para Consumo Humano de Água dos seguintes tipos:

- a) Equipamentos elétricos com refrigeração da água e sem melhoria da qualidade da água;
- b) Equipamentos elétricos sem refrigeração da água e com melhoria da qualidade da água;
- c) Equipamentos elétricos com refrigeração da água e com melhoria da qualidade da água;
- d) Todos os equipamentos não elétricos que possuam a característica de melhoria da qualidade da água para consumo humano.

Nota: Produtos que operem com corrente elétrica acima de 20 Ampères ou tensão acima de 250 volts, não devem ser avaliados para os aspectos de Segurança e Eficiência Energética.

~~**1.1.2.** Excluem-se destes Requisitos os seguintes itens:~~

- ~~a) Equipamentos que fornecem água sem refrigeração e sem realizar a melhoria da qualidade de água;~~
- ~~b) Elementos filtrantes ou dispositivos de melhoria da qualidade da água, de reposição (ex.: elementos purificadores do tipo UV e ozonizadores, velas cerâmicas e velas de carvão ativado);~~
- ~~c) Produtos que se propõem à melhoria da qualidade da água por processo de sucção (ex.: garrafas tipo *squeeze*, canudos, etc.);~~
- ~~d) Produtos que se propõem ao tratamento de água não potável;~~
- ~~e) Equipamentos destinados à produção de gelo;~~
- ~~f) Refrigeradores que contenham recipiente para fornecimento de água.~~

“**1.1.2.** Excluem-se destes Requisitos os seguintes itens:

- a) Equipamentos que fornecem água sem refrigeração e sem realizar a melhoria da qualidade de água;
- b) Elementos filtrantes ou dispositivos de melhoria da qualidade da água, de reposição (ex.: elementos purificadores do tipo UV e ozonizadores, velas cerâmicas e velas de carvão ativado);
- c) Produtos que se propõem à melhoria da qualidade da água por processo de sucção (ex.: garrafas tipo *squeeze*, canudos, etc.);
- d) Produtos que se propõem ao tratamento de água não potável;
- e) Equipamentos destinados à produção de gelo;
- f) Refrigeradores que contenham recipiente para fornecimento de água;
- g) Aparelhos destinados à produção de chá, café, sopas, sucos e refrescos.” (N.R.)

(Redação dada pela Portaria Inmetro número 92- de 04/05/2017)

1.2 Agrupamento para Efeitos de Certificação

Para fins de Certificação, aplicam-se os conceitos de Família, definidos 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:

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ENCE	Etiqueta Nacional de Conservação e Energia
IEC	Comissão Eletrotécnica Internacional
Inmetro	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
MS	Ministério da Saúde
NBR	Norma Brasileira
NM	Norma Mercosul
PBE	Programa Brasileiro de Etiquetagem
RTQ	Regulamento Técnico da Qualidade
RGCP	Requisitos Gerais de Certificação de Produtos

~~3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES~~

~~Para fins deste RAC, são adotados os seguintes documentos complementares:~~

Portaria MS n.º 2.914, de 12 de dezembro de 2011 ou Portaria equivalente vigente	Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade
Norma ABNT NBR 5426:1985	Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos
Norma ABNT NBR 16098:2012	Aparelho para melhoria da qualidade da água para consumo humano — Requisitos e métodos de ensaio.
Norma ABNT NBR 16236:2013	Aparelho de fornecimento de água para consumo humano com refrigeração incorporada — Requisitos de desempenho
Norma ABNT NM IEC 60335-1	Segurança de Aparelhos Eletrodomésticos e Similares — Parte 1: Requisitos Gerais
Norma IEC 60335-2-75	Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-75: Particular requirements for commercial dispensing appliances and vending machines
Portaria Inmetro vigente	Regulamento Técnico da Qualidade para Equipamentos para Consumo de Água — RTQ específico
Portaria Inmetro vigente	Requisitos Gerais de Certificação de Produto — RGCP

“3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Para fins deste RAC, são adotados os seguintes documentos complementares:

Portaria MS n.º 2.914, de 12 de dezembro de 2011 ou Portaria equivalente vigente	Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade
Norma ABNT NBR 5426:1985	Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos
Norma ABNT NBR 16098:2012	Aparelho para melhoria da qualidade da água para consumo humano — Requisitos e métodos de

	ensaio.
Norma ABNT NBR 16236:2013	Aparelho de fornecimento de água para consumo humano com refrigeração incorporada – Requisitos de desempenho
Norma ABNT NBR NM IEC 60335-1:2010	Segurança de Aparelhos Eletrodomésticos e Similares - Parte 1: Requisitos Gerais
Norma IEC 60335-2-24:2010+A1:2012	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-24: Particular requirements for refrigerating appliances, ice-cream appliances and ice makers
Portaria Inmetro vigente	Regulamento Técnico da Qualidade para Equipamentos para Consumo de Água – RTQ específico
Portaria Inmetro vigente	Requisitos Gerais de Certificação de Produto – RGCP

” (N.R.)

(Redação dada pela Portaria Inmetro número 92- de 04/05/2017)

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 de Equipamentos para Consumo de Água 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.

Diferenciais de cada família de produto devem ser comprovados através do Memorial Descritivo.

Por exemplo: Família 1A, 2G, 3F, 6D, 9C, etc.

“Nota: 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 incluída pela Portaria Inmetro número 92- de 04/05/2017)

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 mesmo modelo.

4.3 Memorial Descritivo

Documento técnico, codificado para cada modelo, que deve conter, no mínimo, as seguintes informações:

DADOS GERAIS

Razão social do fabricante/importador;
 Modelo;
 Nome e endereço do fabricante;
 Denominações comerciais.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Projeto básico;
 Desenho técnico do(s) modelo(s) do produto;
 Características construtivas e materiais utilizados;
 Indicação das eficiências que o produto realiza para a melhoria da qualidade da água;
 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.

ANEXOS

Desenhos 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 – Ensaio de tipo através de amostras retiradas no fabricante, avaliação e aprovação do Sistema de Gestão da Qualidade do fabricante, acompanhamento através de auditorias no fabricante e ensaio em amostras retiradas no comércio, conforme descrito no item 6.1 deste RAC.
- b) Modelo de Certificação 7 – Ensaio de lote, conforme descrito no item 6.2 deste RAC.

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 dos seguintes itens:

- a) Informações da razão social, endereço e CNPJ do fornecedor;
- b) Pessoa para contato do fornecedor, telefone e endereço eletrônico;
- c) Memorial descritivo de cada modelo de produto a ser certificado, referenciando sua descrição técnica funcional, especificações nominais, recursos, facilidades, uso de acessórios, limitações de uso, cuidados especiais e outros dados relevantes;
- d) Fotos do objeto;
- e) Manuais de instruções;
- f) Documentação do Sistema de Gestão da Qualidade, elaborada para atendimento ao estabelecido no RGCP referente aos itens de verificação da norma ABNT NBR ISO 9001.

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.

6.1.1.4 Plano de Ensaio Iniciais

Os critérios do Plano de Ensaio Iniciais devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.5 Agrupamento de famílias para fins de ensaios:

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.

Por exemplo:

- 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.

6.1.1.5.1 Definição dos Ensaios a serem Realizados

Os ensaios que devem ser realizados estão listados no RTQ para Equipamentos para Consumo de Água e seus Anexos.

6.1.1.5.2 Definição da Amostragem

Os critérios da Definição da Amostragem devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP, além das seguintes.

6.1.1.5.2.1 Para avaliação das características construtivas, requisitos de segurança e requisitos de melhoria da qualidade da água, os Equipamentos para Consumo de Água devem ter amostras coletadas para cada família alfanumérica, obedecendo aos critérios de agrupamento de famílias definidos em 6.1.1.5, a fim de se avaliar sua segurança construtiva e sua capacidade de melhoria da água através de ensaios.

6.1.1.5.2.2 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.

6.1.1.5.2.3 O OCP ao realizar a coleta da amostra deve elaborar um relatório de amostragem, detalhando a data, o local, identificação do lote, modelo e família dos produtos coletados. Cada amostra deve ser identificada, lacrada e encaminhada ao laboratório para ensaio.

6.1.1.5.2.4 Os Equipamentos para Consumo de Água que se enquadram na família 1 devem ser avaliados apenas segundo os requisitos pertinentes definidos no Anexo A e nos itens do Anexo C, definidos no RTQ específico para Equipamentos para Consumo de Água.

~~**6.1.1.5.2.5** Para realização dos ensaios de segurança para Aparelhos Elétricos, relacionados no Anexo B do RTQ específico, o OCP deve coletar amostras de 25 % dos modelos de cada família, constantes no item 4.2.1, sendo, 3 (três) unidades de cada modelo selecionado, considerando-se 1 (uma) para prova, 1 (uma) para contraprova e 1 (uma) para testemunha.~~

~~Nota: para a realização dos ensaios de segurança, poderão ser utilizadas as mesmas amostras coletadas para os ensaios de eficiência energética.~~

6.1.1.5.2.5 Para a realização dos ensaios de segurança para aparelhos elétricos, relacionados no ANEXO B do RTQ específico, o OCP deve coletar amostras de 25 % dos modelos de cada família, constantes no subitem 4.2.1.

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.” (N.R.)

(Redação dada pela Portaria Inmetro número 92- de 04/05/2017)

6.1.1.5.2.6 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.

6.1.1.5.2.7 Para os ensaios de eficiência energética, todos os modelos de Equipamentos para Consumo de Água 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.

6.1.1.5.2.8 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 o Anexo D do RTQ específico, considerando-se 1 (um) para prova, 1(um) para contraprova e 1 (um) para testemunha.

6.1.1.5.2.9 Para os ensaios de melhoria da qualidade da água, relacionados no Anexo C do RTQ específico o OCP deve coletar amostras de 25 % dos modelos de cada família segundo requisitos de melhoria da qualidade da água, constantes no item 4.1.2.

~~**6.1.1.5.2.10** O número de amostras necessários para os ensaios de melhoria da qualidade da água é de 1 (um) equipamento para cada ensaio (Eficiência de retenção de partículas, Eficiência de redução de cloro livre, Eficiência bacteriológica e Controle do nível microbiológico) + x amostras quantas forem necessárias para atender ao seguinte cálculo: $(x = 4\text{litros}/\text{volume interno do equipamento})$ para o ensaio de extraíveis sendo (três) unidades de cada modelo selecionado, considerando-se 1 (um) para prova, 1(um) para contraprova e 1 (um) para testemunha (1 unidade de prova + 1 unidade de contraprova + 1 unidade de testemunha), conforme Anexo G item G.4 da norma ABNT NBR 16098.~~

“**6.1.1.5.2.10** 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 número de amostras (x) necessárias deve atender ao seguinte cálculo: $x = 4$ litros/volume interno do equipamento.

As amostras devem ser coletadas em triplicata (prova, contraprova e testemunha).” (N.R.)

(Redação dada pela Portaria Inmetro número 92- de 04/05/2017)

6.1.1.5.2.11 Os demais ensaios e requisitos citados no item 5.1 e no Anexo A do RTQ específico, devem ser realizados em todos os modelos das amostras coletadas de cada produto objeto da certificação.

6.1.1.5.2.12 Caso os resultados de todos os ensaios sejam conformes, o produto será considerado aprovado. Caso seja verificado algum resultado não conforme na prova, a amostra deve ser considerada reprovada.

6.1.1.5.2.13 Caso haja reprovação da amostra de prova, o fornecedor pode optar por utilizar as amostras de contraprova e testemunha, submetendo-as aos mesmos ensaios que ensejaram a reprovação da amostra de prova. Caso seja verificado algum resultado não conforme na contraprova ou na testemunha, a amostra e toda a sua respectiva família devem ser considerados reprovados.

6.1.1.5.2.14 Caso os resultados dos ensaios realizados nas amostras de contraprova e testemunha sejam conformes, toda a família deve ser considerada aprovada.

~~**6.1.1.5.2.15** Em caso de reprovação da amostra, o fornecedor pode optar por tratar as não conformidades, de acordo com o item 6.1.1.6. Nesse caso, o fornecedor deve evidenciar a efetividade das ações corretivas apresentando novas amostras para prova, contraprova e testemunha para a repetição de todos os ensaios.~~

“**6.1.1.5.2.15** Em caso de reprovação da amostra, o fornecedor pode optar por tratar as não conformidades, de acordo com o subitem 6.1.1.6. Nesse caso, o fornecedor deve evidenciar a

efetividade das ações corretivas apresentando novas amostras para prova, contraprova e testemunha para a repetição dos ensaios pertinentes.” (N.R.)

(Redação dada pela Portaria Inmetro número 92- de 04/05/2017)

6.1.1.5.3 Definição do Laboratório

A definição de laboratório deve seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.6 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.

6.1.1.7 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. O Certificado de Conformidade deve ter validade de 5 (cinco) anos e, além dos requisitos mínimos descritos no RGCP, deve contemplar o número e data do(s) relatório(s) de ensaio expedido(s) pelo laboratório.

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 do processo de Manutenção devem estar concluídas antes da expiração dos prazos definidos a seguir.

6.1.2.1 Auditoria de Manutenção

A auditoria de manutenção deve ser realizada a cada 12 (doze) meses e abranger os requisitos descritos em 6.1.1.3.

6.1.2.2 Plano de Ensaio 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.

6.1.2.2.1 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 solicitar ensaios de tipo completos conforme Regulamento Técnico da Qualidade para Equipamentos para Consumo de Água.

6.1.2.2.2 O OCP deve analisar o relatório de verificação da conformidade para embasar sua decisão de aprovação da manutenção da certificação ou da necessidade de envio de amostras para os ensaios de tipo relacionados à segurança.

6.1.2.3 Definição dos Ensaio a serem realizados

Os ensaios de manutenção devem seguir o definido no item 6.1.1.5.1 deste RAC.

6.1.2.4 Definição da Amostragem de Manutenção

Os critérios da Definição da Amostragem de Manutenção devem seguir as condições gerais definidas no RGCP e no item 6.1.1.5.2 deste RAC, além das seguintes.

~~**6.1.2.4.1** A coleta das amostras deve ser realizada pelo OCP de forma aleatória, a cada manutenção, nos pontos de venda do produto objeto da solicitação. O OCP ao realizar a coleta das amostras deve elaborar um relatório de amostragem, detalhando a data, o local, identificação do lote coletado e as condições em que estas foram obtidas.~~

"A coleta das amostras deve ser realizada pelo OCP de forma aleatória, a cada manutenção, no comércio, observando-se o disposto no RGCP. O OCP ao realizar a coleta das amostras deve elaborar um relatório de amostragem, detalhando a data, o local, identificação do lote coletado e as condições em que estas foram obtidas." (N.R.)

(Redação dada pela Portaria Inmetro número 92- de 04/05/2017)

~~6.1.2.4.2 — O OCP deve coletar o número de amostras definidos nos itens 6.1.1.5.2, a fim de verificar se os requisitos descritos no Regulamento Técnico da Qualidade para Equipamentos para Consumo de Água e em seus anexos estão sendo mantidos.~~

“6.1.2.4.2 O OCP deve coletar o número de amostras definidos no subitem 6.1.1.5.2, a fim de verificar se os requisitos descritos no Regulamento Técnico da Qualidade para Equipamentos para Consumo de Água e em seus anexos estão sendo mantidos, com exceção das amostras para os ensaios de eficiência energética, cujo tamanho deve ser de 25% dos modelos de cada família, necessários para realização dos ensaios aplicáveis de acordo com o ANEXO D do RTQ específico.” (N.R.)

(Redação dada pela Portaria Inmetro número 92- de 04/05/2017)

6.1.2.4.3 Todos os equipamentos objetos deste RAC devem realizar os respectivos ensaios específicos cabíveis, de acordo com os anexos do RTQ específico e com a frequência indicada na Tabela 1. Na realização dos ensaios devem ser consideradas as funções de melhoria de qualidade da água propostas pelo fabricante em seu produto.

Tabela 1 – Itens do RTQ específico de Equipamentos para Consumo de Água.

Itens do RTQ	Ensaio	1ª manutenção	2ª manutenção	3ª manutenção	4ª manutenção
5.1	Requisitos Gerais	X	X	X	X
Anexo A	Marcacão, Rotulagem e Embalagem	X	X	X	X
	Características construtivas – Ensaio de pressão hidrostática		X		X
	Características construtivas – Ensaio de Fadiga		X		X
Anexo B	Requisitos Gerais	X	X	X	X
	Classificação		X		X
	Proteção contra o acesso às partes vivas	X		X	
	Potência e corrente absorvida		X		X
	Aquecimento	X		X	
	Corrente de fuga e tensão suportável na temperatura de operação	X		X	
	Sobretensões transitórias		X		X
Resistência à umidade		X		X	

Anexo B	Corrente de fuga e tensão suportável		X		X
	Proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados		X		X
	Funcionamento em condição anormal	X		X	
	Estabilidade e riscos mecânicos	X		X	
	Resistência mecânica		X		X
	Construção	X		X	
	Fiação interna	X		X	
	Componentes		X		X
	Ligação de alimentação e cabos flexíveis externos		X		X
	Terminais para condutores externos		X		X
	Disposição para aterramento	X		X	
	Parafusos e ligações		X		X
	Distâncias de escoamento, distâncias de separação e isolação sólida		X		X
	Resistência ao calor e ao fogo	X		X	
	Resistência ao enferrujamento	X		X	
Radiação, toxicidade e riscos similares	X		X		
Anexo C	Eficiência de Retenção de Partículas	X	X	X	X
	Eficiência de Redução de cloro livre	X	X	X	X
	Eficiência bacteriológica	X	X	X	X
	Controle do nível Microbiológico	X	X	X	X
	Extraíveis	X	X	X	X
Anexo D	Todos os ensaios de Eficiência Energética	X	X	X	X

Tabela 1 - Itens do RTQ específico de Equipamentos para Consumo de Água.

Itens do RTQ	Ensaio	1ª manutenção	2ª manutenção	3ª manutenção	4ª manutenção
5.1	Requisitos Gerais	X	X	X	X
Anexo A	Marcação, Rotulagem e Embalagem	X	X	X	X
	Características construtivas - Ensaio de pressão hidrostática		X		X
	Características construtivas - Ensaio de Fadiga		X		X

Anexo B	Requisitos Gerais	X	X	X	X
	Classificação		X		X
	Proteção contra o acesso às partes vivas	X		X	
	Potência e corrente absorvida		X		X
	Aquecimento	X		X	
	Corrente de fuga e tensão suportável na temperatura de operação	X		X	
	Sobretensões transitórias		X		X
	Resistência à umidade		X		X
	Corrente de fuga e tensão suportável		X		X
	Proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados		X		X
	Funcionamento em condição anormal	X		X	
	Estabilidade e riscos mecânicos	X		X	
	Resistência mecânica		X		X
	Construção	X		X	
	Fiação interna	X		X	
	Componentes		X		X
	Ligação de alimentação e cordões flexíveis externos		X		X
	Terminais para condutores externos		X		X
	Disposição para aterramento	X		X	
	Parafusos e ligações		X		X
Distâncias de escoamento, distâncias de separação e isolação sólida		X		X	
Resistência ao calor e ao fogo	X		X		
Resistência ao enferrujamento	X		X		
Radiação, toxicidade e riscos similares	X		X		
Anexo C	Eficiência de Retenção de Partículas	X		X	
	Eficiência de Redução de cloro livre	X		X	
	Eficiência bacteriológica		X		X
	Controle do nível Microbiológico		X		X
	Extraíveis		X		X
Anexo D	Todos os ensaios de Eficiência Energética	X	X	X	X

(Redação dada pela Portaria Inmetro número 92- de 04/05/2017)

6.1.2.4.4 A amostra deve ser identificada, lacrada e encaminhada ao laboratório para ensaio, de acordo com o estabelecido em procedimento específico do OCP.

6.1.2.4.5 Os ensaios referenciados na Tabela 1 deste RAC devem ser realizados na amostra prova. Caso os resultados de todos os ensaios sejam conformes, o produto será aprovado. Caso seja verificado algum resultado não conforme na prova, a amostra deve ser considerada reprovada.

6.1.2.4.5.1 ~~Caso haja reprovação da amostra prova, o OCP deve seguir as condições descritas nos itens 6.1.1.2.5.12, 6.1.1.2.5.13 e 6.1.1.2.5.14.~~

“**6.1.2.4.5.1** Caso haja reprovação da amostra prova, o OCP deve seguir as condições descritas nos itens **6.1.1.5.2.12**, **6.1.1.5.2.13** e **6.1.1.5.2.14**. A família somente será aprovada se atender cumulativamente aos critérios de segurança, qualidade da água, desempenho e eficiência energética, de acordo com o previsto no RTQ. Se for apresentada alguma não conformidade pelo(s) modelo(s) ensaiado(s) daquela família, todos os modelos pertencentes à família estarão reprovados. Os critérios de aceitação nos ensaios previstos estão definidos na Tabela 2 a seguir:” (N.R.)

(Redação dada pela Portaria Inmetro número 92- de 04/05/2017)

~~**6.1.2.4.5.2** Caso haja reprovação das amostras, o OCP deve seguir as condições descritas no item 6.1.1.2.5.15.~~

“**6.1.2.4.5.2** Caso haja reprovação das amostras, o OCP deve seguir as condições descritas no RGCP.” (N.R.)

(Redação dada pela Portaria Inmetro número 92- de 04/05/2017)

6.1.2.4.6 Definição do Laboratório

Devem ser observadas as orientações descritas nos subitem 6.1.1.5.3 deste RAC.

6.1.2.5 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.

6.1.2.6 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.

6.1.3.1 Tratamento de não conformidades na etapa de Recertificação

Os critérios para tratamento de não conformidades na etapa de avaliação de recertificação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.3.2 Confirmação da Recertificação

Os critérios de confirmação da recertificação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.2 Modelo de Certificação 7

6.2.1 Avaliação Inicial

6.2.1.1 Solicitação de Certificação

O fornecedor deve encaminhar uma solicitação formal ao OCP, fornecendo a documentação descrita no RGCP, além dos seguintes itens:

- a) Informações da razão social, endereço e CNPJ do fornecedor.
- b) Pessoa para contato do fornecedor, telefone e endereço eletrônico.
- c) Memorial descritivo de cada modelo, referenciando sua descrição técnica funcional, especificações nominais, recursos, facilidades, uso de acessórios, limitações de uso, cuidados especiais e outros dados relevantes;
- d) Fotos do objeto;
- e) Manuais de instruções;

- f) Identificação dos modelos a que se refere o lote a ser certificado, devendo essa informação ser adequadamente evidenciada por meio de registros formais pelo fornecedor ao OCP.
- g) Identificação do tamanho do lote a ser certificado, devendo essa informação ser adequadamente evidenciada por meio de registros formais pelo fornecedor ao OCP.

Nota 1: Exemplos de registros formais que evidenciem as informações prestadas nos itens f) e g) são documentos internos do fornecedor, como ordens de produção, solicitação de compra, ou documento equivalente.

Nota 2: O lote de certificação se difere do lote de fabricação. O lote de certificação é composto por produtos de uma mesma família, mesmo que de diferentes lotes de fabricação. Cabe ao OCP identificar o tamanho do lote de certificação, tendo como base os critérios de famílias estabelecidos 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 Ensaio devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.2.1.3.1 Definição dos ensaios a serem realizados

Os ensaios que devem ser realizados estão listados no RTQ para Equipamentos para Consumo de Água e seus Anexos.

6.2.1.3.2 Definição da Amostragem

6.2.1.3.2.1 O OCP é responsável por presenciar a coleta das amostras do objeto a ser certificado.

6.2.1.3.2.2 A coleta deve ser realizada pelo OCP no(s) lote(s) disponível(is) no Brasil antes de sua comercialização.

6.2.1.3.2.3 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 de cada família dos produtos objetos da certificação que compõem o lote, conforme a ABNT NBR 5426:1985, plano de amostragem simples normal, nível especial de inspeção S2, NQA 1,0.

6.2.1.3.2.4 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.

6.2.1.3.2.5 Para os ensaios de eficiência energética, o OCP deve coletar, 1 (uma) amostra de cada modelo dos produtos objetos da certificação que compõem o lote, para os ensaios aplicáveis de acordo com o Anexo D do RTQ específico.

6.2.1.3.2.6 O OCP deve identificar, lacrar e encaminhar a amostra ao laboratório para ensaio.

6.2.1.3.2.7 O OCP, ao realizar a coleta da amostra, deve elaborar um relatório de amostragem, detalhando a data, o local, identificação do lote coletado e as condições em que esta foi obtida.

6.2.1.3.2.8 No caso de importação fracionada, a coleta da amostra somente deve ser realizada após o recebimento de todas as frações subsequentes do lote.

6.2.1.3.2.9 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 Tratamento de Não Conformidades no Processo de Avaliação de Lote

Caso haja reprovação do lote, este não deve ser liberado para comercialização e o fornecedor deve providenciar a destruição do mesmo ou a devolução ao país de origem (quando tratar-se de importação) com documentação comprobatória da providência. No caso de produto nacional, o OCP deve avaliar a possibilidade de reclassificação ou destruição do lote.

6.2.1.5 Emissão do Certificado de Conformidade

6.2.1.5.1 Os critérios para emissão do Certificado de Conformidade devem seguir as condições descritas no RGCP. O Certificado de Conformidade deve contemplar, além dos requisitos mínimos descritos no RGCP, o número e data do relatório de ensaio expedido pelo laboratório. Data de validade não se aplica para este modelo de certificação.

6.2.1.5.2 O Certificado de Conformidade deve conter todas as informações necessárias para a caracterização da família do produto, bem como as informações necessárias para o preenchimento do Selo de Identificação da Conformidade, conforme Anexo 2.

7 TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES

Os critérios para tratamento de reclamações devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

8 ATIVIDADES EXECUTADAS POR OAC ESTRANGEIROS

Os critérios para atividades executadas por OAC estrangeiros devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

9 ENCERRAMENTO DA CERTIFICAÇÃO

Os critérios para encerramento da certificação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

10 SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

10.1 Os critérios gerais para o Selo de Identificação da Conformidade estão contemplados no RGCP e no Anexo A deste RAC.

10.2 O Selo de Identificação da Conformidade deve ser apostado no produto e na embalagem dos Equipamentos para Consumo de Água, conforme critérios definidos no RTQ específico.

11 AUTORIZAÇÃO PARA O USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para Autorização para o uso do Selo de Identificação da Conformidade devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

12 RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

Os critérios para responsabilidades e obrigações devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

13 ACOMPANHAMENTO NO MERCADO

Os critérios para acompanhamento no mercado devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

14 PENALIDADES

Os critérios para aplicação de penalidades devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

15 DENÚNCIAS

A Ouvidoria do Inmetro recebe denúncias, reclamações e sugestões, através dos seguintes canais:

E-mail: ouvidoria@inmetro.gov.br

Telefone: 0800 285 18 18

Sítio: www.inmetro.gov.br/ouvidoria

Endereço para correspondência:

Ouvidoria - Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro)

Rua Santa Alexandrina, 416 – térreo

Rio Comprido - Rio de Janeiro – RJ

CEP 20261-232

ANEXO A – SELOS DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

A.1 – Modelos de Selo de Identificação da Conformidade

a) Para este Programa de Avaliação da Conformidade estão previstos três modelos de selo:

- ENCE (figura A.1), abrangendo os ensaios de melhoria da qualidade da água, segurança e consumo de energia elétrica, 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.
- Selo de desempenho em eficiência energética (figura A.2), abrangendo os ensaios de segurança e eficiência energética e de uso exclusivo e obrigatório para todos os equipamentos elétricos que não realizam a melhoria da qualidade da água.
- Selo de desempenho em melhoria da qualidade da água (figura A.3), abrangendo apenas as funções de melhoria da qualidade da água, 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.

A.2 A ENCE deve ser impressa em fundo branco e com texto na cor preta e deve ter o formato e as dimensões em conformidade com a Figura abaixo.

Figura A.1 – Selo modelo para equipamentos elétricos que realizam a melhoria da qualidade da água, contendo informações sobre segurança e consumo de energia elétrica.

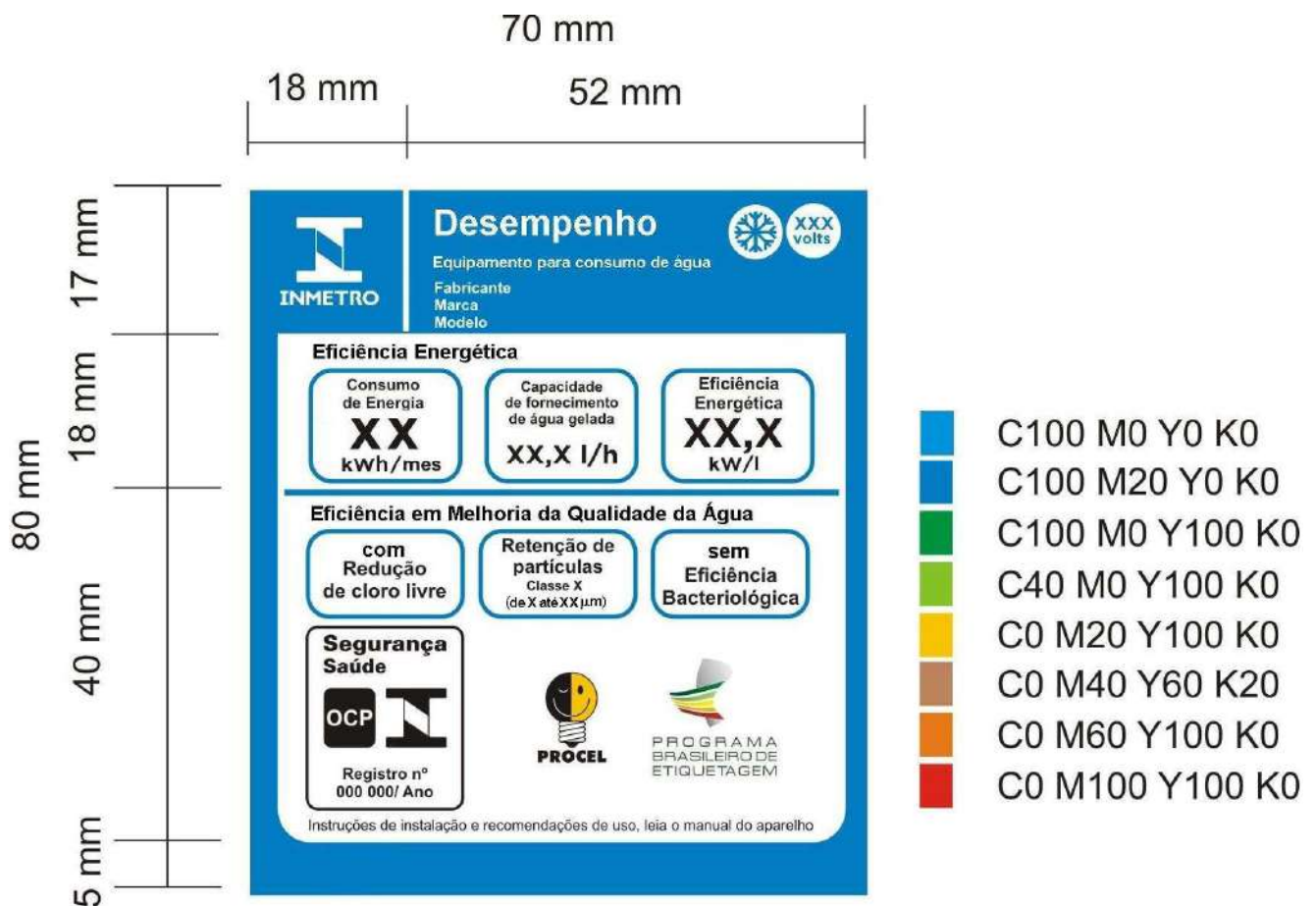


Figura A.2 – Selo modelo para equipamentos elétricos que não realizam funções de melhoria da qualidade da água, contendo apenas informações sobre segurança e consumo de energia elétrica.

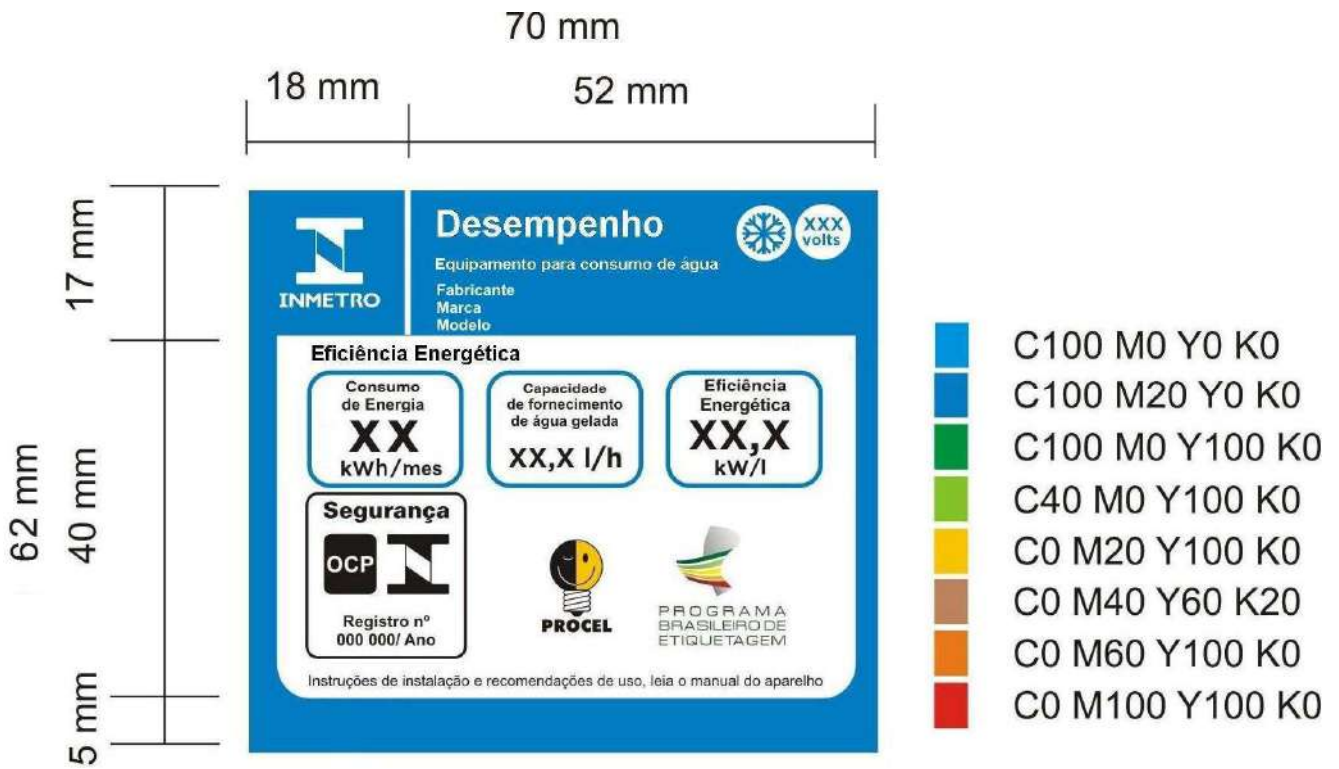
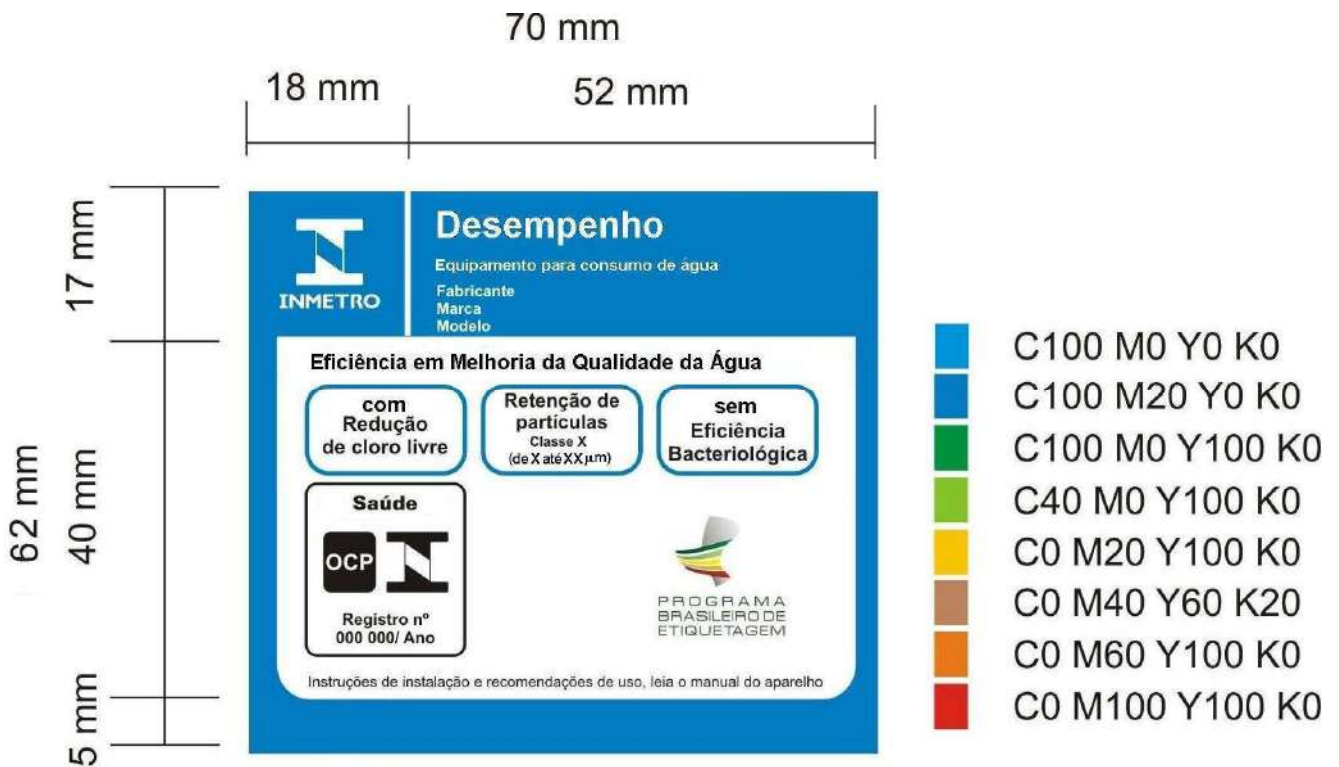
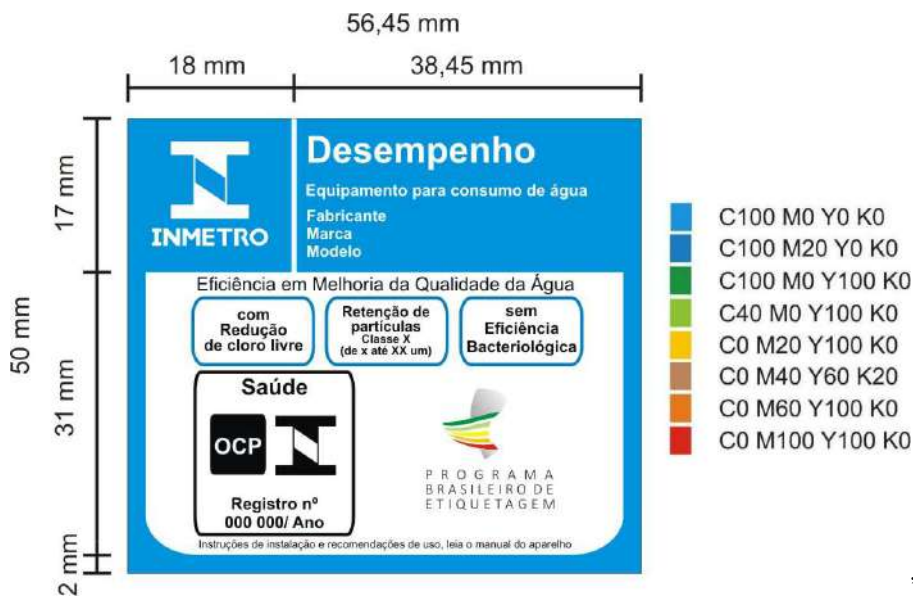


Figura A.3 – Selo modelo para equipamentos não elétricos que realizam funções de melhoria da qualidade da água.

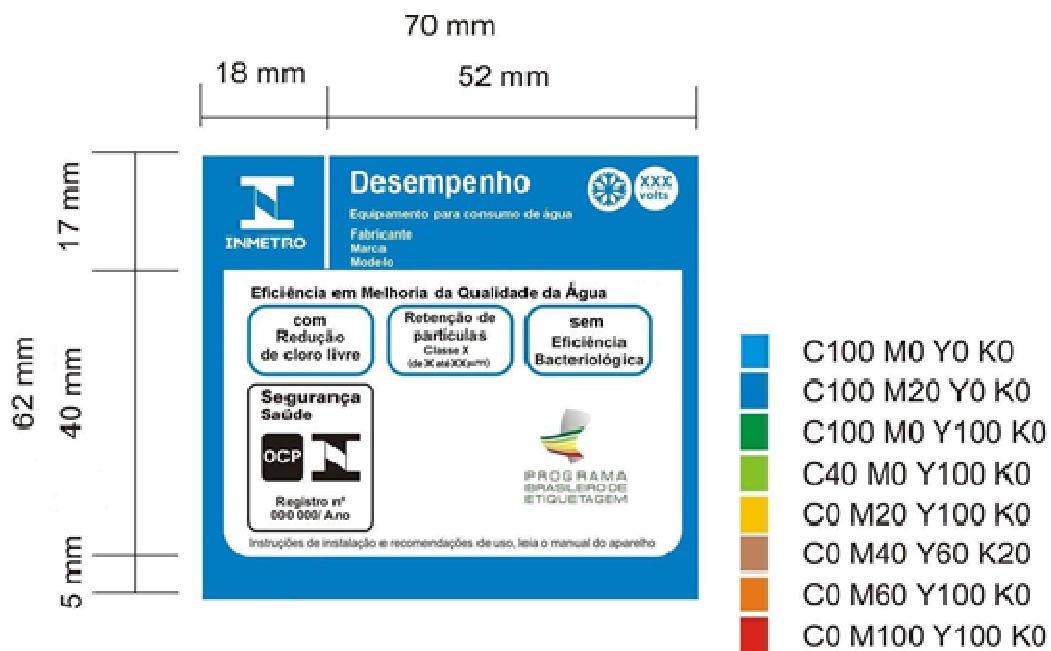


“Figura A.4 – Selo modelo reduzido para equipamentos não elétricos que realizam funções de melhoria da qualidade da água.



(Incluída pela Portaria Inmetro número 92- de 04/05/2017)

Figura A.5 – Selo modelo para equipamentos elétricos que realizam funções de melhoria da qualidade da água, porém sem refrigeração.



(Incluída pela Portaria Inmetro número 92- de 04/05/2017)

A.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).

A.3.1 O preenchimento dos campos 1, 2, 3, 4, 5, 9 e 11 depende de informações declaradas pelo fornecedor do produto.

A.3.2 O preenchimento dos campos 6, 7, 8 e 10 deve informar os resultados dos ensaios realizados para aquele modelo/família específico, segundo os critérios definidos no RTQ específico.

A.3.3 O preenchimento dos campos 1 a 15 deve seguir o quadro de preenchimento dos campos, discriminado abaixo.

Quadro de preenchimento dos campos da ENCE

Nº	REGIÕES	CAMPOS
1	1 Identificação do produto	Identificação do fabricante
2		Marca
3		Modelo do equipamento
4		Pictograma “flocos de neve”
5		Tensão nominal (V)
6	2 Eficiência Energética	Consumo de energia elétrica (kWh/mês)
7		Capacidade de fornecimento de água gelada (l/h)
8		Eficiência Energética (kW/l)
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

“A.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 “flocos de neve”
5		Tensão nominal (V)
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 (kW/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

” (N.R.)

(Redação dada pela Portaria Inmetro número 92- de 04/05/2017)

A.4 O Selo de Identificação da Conformidade 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. Deve conter o símbolo do Inmetro, o nº do registro e a logomarca do OCP, podendo seguir um dos modelos descritos nas figuras A.1, A.2 ou A.3.

A.5 Instruções de preenchimento dos campos do Selo de Identificação da Conformidade

Campos 1 a 3 – devem estar presentes em todos os Equipamentos objetos deste RAC 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.

Campos 6 a 8 - devem estar presente 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, obtido através do ensaio, segundo a norma ABNT NBR 16236.

Campo 7 – deve indicar a capacidade de fornecimento de água gelada do Equipamento, em litros por hora, obtido através do ensaio, segundo a norma ABNT NBR 16236.

Campo 8 – deve indicar a eficiência energética do Equipamento, em quilo Watt hora por litro, obtido através do ensaio, segundo a norma ABNT NBR 16236.

Campos 9 a 11 – devem estar presente 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, de acordo com as características descritas na tabela 2 da norma ABNT 16098, 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, que deve ser classificado de acordo com as características descritas na tabela 1 da norma ABNT 16098. 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 bebedouros 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 certificados.

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.

**Anexo XIX - InMetro Portaria 377, de 14_09_2021 —
Televisores.pdf**



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 isolação dupla ou reforçada (construção classe II), devem ser separadas das partes perigosas ao toque por isolação básica, atendendo aos requisitos de isolação 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 isolação dupla especificada no item a ou por uma isolação reforçada especificada em “b”.

a) Se as partes acessíveis estiverem separadas de partes perigosas ao toque por uma isolação básica e uma isolação suplementar, o seguinte deve ser aplicado:

i) Cada uma dessas isolações deve satisfazer aos requisitos de isolação 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 isolação 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 isolação reforçada, o seguinte deve ser aplicado:

i) A isolação deve satisfazer aos requisitos de isolação 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 isolação 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 isolação 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 isolação 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 falha”, 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 falha”, 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 falha”, 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 isolação 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 isolação 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 isolação. 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 isolação 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 isolação 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 preencham 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-emitting diode
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 measurement 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**): Painel 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 painel 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.

- a) Planilha de Especificações Técnicas (conforme Anexo G deste RAC) para cada modelo que compõe a família;
- b) Relatório(s) de ensaio(s), de acordo com as definições contidas no item 6.1 desse RAC; e
- c) 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
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.

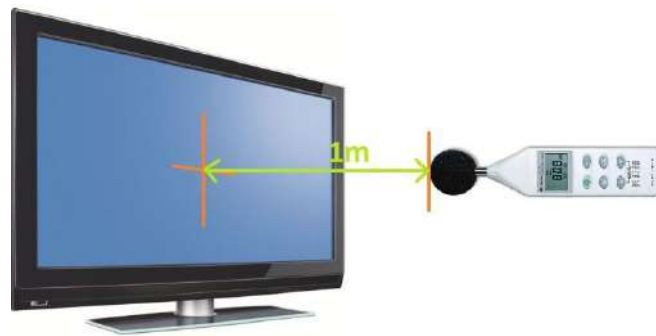


Figura 1 – Procedimento de ensaio

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 aparelho 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.

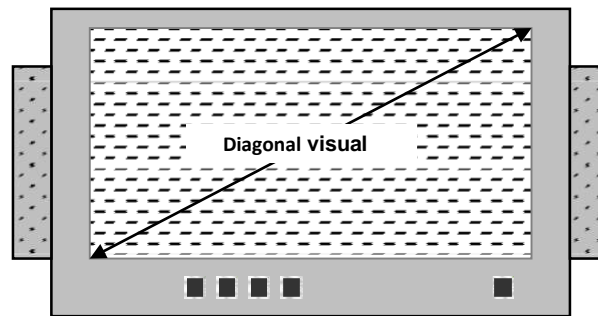


Figura 1 – Diagonal visual


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:	

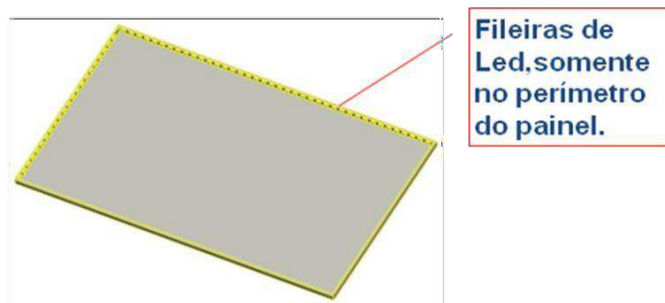
2	IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO ENSAIADO		
Marca:			
Modelo do televisor:			
ALIMENTAÇÃO:			
CHASSIS / TECNOLOGIA DO DISPLAY:			
Classe de eficiência energética	Consumo mensal (kWh/mês)	Medição da diagonal visual	
		(cm)	(pol)

3	DEMAIS MODELOS DA FAMÍLIA				
Marca	Modelo do Televisor	Classe de eficiência energética	Consumo mensal (kWh/mês)	Medição da diagonal visual	
				(cm)	(pol)

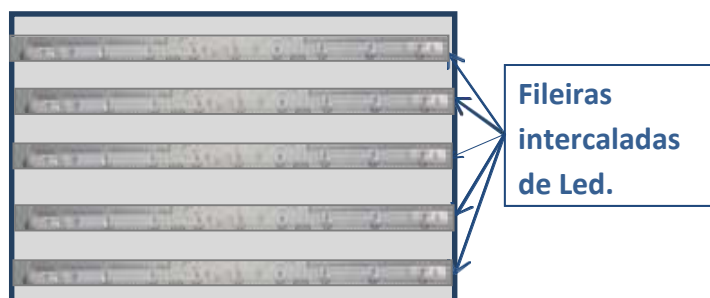
4	OBSERVAÇÕES
<hr/> <hr/> <hr/>	

ANEXO H – REFERÊNCIAS DOS TIPOS DE TECNOLOGIA DE RETROILUMINAÇÃO LED DE DISPLAY DE LCD

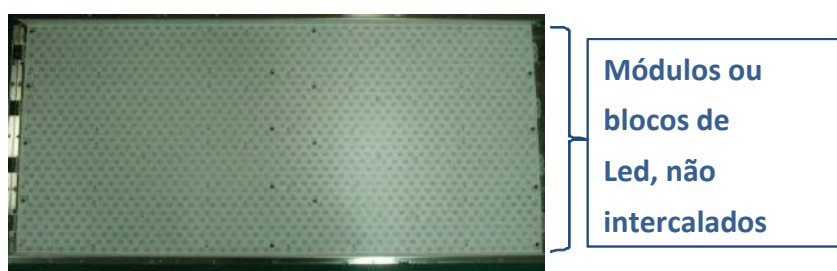
- **LCD (LED EDGE):** Tecnologia de retroiluminação de painel LCD que utiliza LED no perímetro do mesmo.

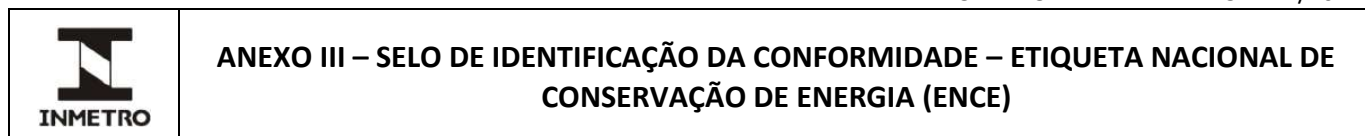


- **LCD (DIRECT LED):** Tecnologia de retroiluminação de painel LCD que utiliza fileiras de LED intercalados, com ou sem controle dinâmico.



- **LCD (FULL DIRECT LED):** Tecnologia de retroiluminação de painel LCD que utiliza módulos de LED não intercalados, com controle dinâmico.





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.

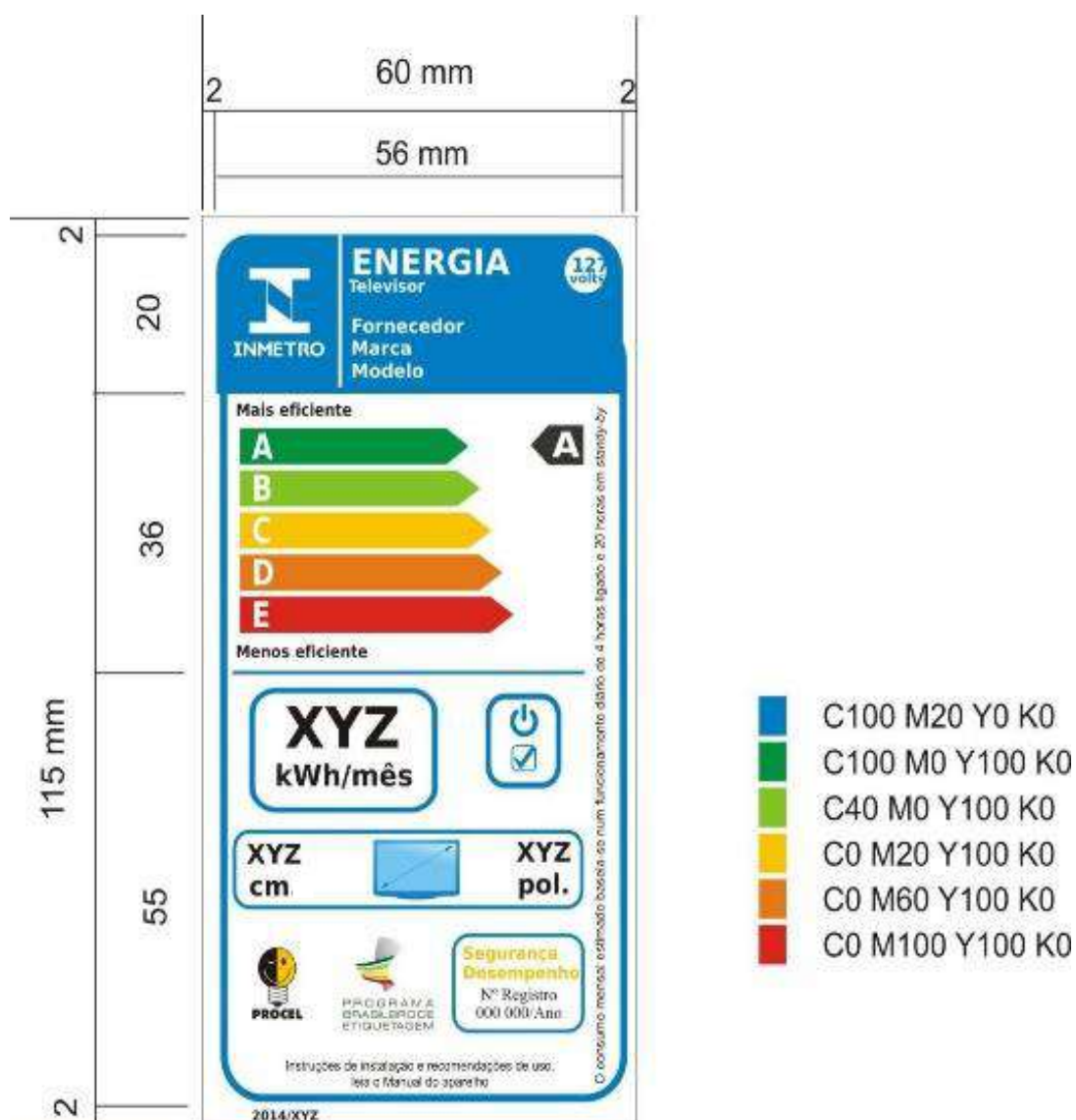


Figura 1 – Modelo de etiqueta e padrão de cores

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.

**Anexo XX - InMetro Portaria 401, de 28_12_2020 —
Cadeiras e Mesas para Conjunto Aluno Individual.pdf**



PORTARIA Nº 401, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2020

Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Móveis Escolares – Cadeiras e Mesas para Conjunto Aluno Individual – 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 0052600.011011/2020-10, resolve:

Objeto e âmbito de aplicação

Art. 1º Fica aprovado o Regulamento Consolidado para Móveis Escolares – Cadeiras e Mesas para Conjunto Aluno, 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, disponíveis em <http://www.inmetro.gov.br/legislacao/>.

Art. 2º Os fornecedores de móveis escolares – cadeiras e mesas para conjunto aluno deverão atender integralmente ao disposto no presente Regulamento.

Art. 3º Os móveis escolares – cadeiras e mesas para conjunto aluno objetos deste Regulamento, deverão 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 móveis escolares – cadeiras e mesas para conjunto aluno.

§ 2º Encontram-se excluídos do cumprimento das disposições previstas neste Regulamento as cadeiras escolares com superfície de trabalho acoplada.

Art. 4º A cadeia produtiva de móveis escolares – cadeiras e mesas para conjunto aluno fica sujeita às seguintes obrigações e responsabilidades:

I – o fabricante nacional deve fabricar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, móveis escolares – cadeiras e mesas para conjunto aluno conforme o disposto neste Regulamento;

II – o importador deve importar e disponibilizar, a título gratuito ou oneroso, móveis escolares – cadeiras e mesas para conjunto aluno conforme o disposto neste Regulamento; e

III – os demais entes da cadeia produtiva e de fornecimento de móveis escolares – cadeiras e mesas para conjunto aluno, 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 móveis escolares – cadeiras e mesas para conjunto aluno, 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 Móveis Escolares – Cadeiras e Mesas para Conjunto Aluno estão fixados no Anexo I, disponível em <http://www.inmetro.gov.br/legislacao/>.

§ 2º A certificação não exime o fornecedor da responsabilidade exclusiva pela segurança do produto.

§ 3º A obtenção da 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 móveis escolares – cadeiras e mesas para conjunto aluno, encontra-se no Anexo II, disponível em <http://www.inmetro.gov.br/legislacao/>.

Vigilância de Mercado

Art. 6º Os móveis escolares – cadeiras e mesas para conjunto aluno, 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. 7º Constitui infração a ação ou omissão contrária ao disposto nesta Portaria, podendo ensejar as penalidades previstas na Lei nº 9.933, de 1999.

Art. 8º 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. 9º Os fabricantes e importadores de móveis escolares – cadeiras e mesas para conjunto aluno terão até 26 de agosto de 2022 para adequar os seus processos, a fim de excluírem o número do Registro do Selo de Identificação da Conformidade, conforme estabelecido no art. 4º da Portaria Inmetro nº 282, de 2020.

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 deverão apenas serem revisados, na próxima etapa de avaliação, para referência à Portaria ora publicada.

Cláusula de revogação

Art. 11. Ficam revogados, na data de vigência desta Portaria:

I – Portaria Inmetro nº 164, de 10 de setembro de 2004, publicada no Diário Oficial da União de 13 de setembro de 2004, seção 01, página 50;

II – Portaria Inmetro nº 105, de 06 de março de 2012, publicada no Diário Oficial da União de 8 de março de 2012, seção 01, página 60;

III – Portaria Inmetro nº 184, de 31 de março de 2015, publicada no Diário Oficial da União de 1 de abril de 2015, seção 01, página 105 a 106; e

IV - inciso VII do art. 7º e inciso VII do art. 8º da Portaria Inmetro nº 282, de 26 de agosto de 2020, publicada no Diário Oficial da União de 28 de agosto de 2020, seção 01, página 323.

Vigência

Art. 12. Esta Portaria entra em vigor em 01 de fevereiro de 2021, *conforme determina art. 4º do Decreto nº 10.139/2019.*

MARCOS HELENO GUERSON DE OLIVEIRA JÚNIOR

Presidente



ANEXO I – REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA MÓVEIS ESCOLARES – CADEIRAS E MESAS PARA CONJUNTO ALUNO INDIVIDUAL

1. OBJETIVO

Estabelecer os critérios e procedimentos para a avaliação da conformidade de móveis escolares – cadeiras e mesas para conjunto aluno individual, 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.

2. SIGLAS

Para fins deste RAC, são adotadas as siglas a seguir, complementadas pelas siglas contidas nos documentos complementares citados no item 3 deste RAC:

RGCP Requisitos Gerais de Certificação de Produto

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Para fins deste RAC, são adotados os seguintes documentos complementares, além dos contidos no RGCP.

ABNT NBR 14006:2008	Móveis Escolares – Cadeiras e mesas para conjunto aluno individual
ABNT NBR 5426:1985	Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos – Procedimentos
Portaria Inmetro vigente	Aprova os Requisitos Gerais de Certificação de Produtos - RGCP

4. DEFINIÇÕES

Para fins deste RAC, são adotadas as definições a seguir, complementada pelas definições contidas nos documentos complementares citados no item 3.

4.1 Classe dimensional

Faixa de estatura do usuário que determina as dimensões adequadas do conjunto aluno.

4.2 Conjunto aluno

Mobiliário escolar composto por dois elementos independentes - mesa e cadeira – e uma mesma classe dimensional.

4.3 Família

Grupo de conjunto aluno de um mesmo modelo, compreendendo mais de uma classe dimensional, caracterizado pelo uso dos mesmos insumos.

4.4 Nível de Qualidade Aceitável - NQA

Máxima porcentagem defeituosa (ou o máximo número de “defeitos” por cem unidades) que, para fins de inspeção por amostragem, pode ser considerada satisfatória como média de um processo.

5. MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O mecanismo de avaliação da conformidade para Móveis Escolares – Cadeiras e mesas para Conjunto Aluno é a certificação.

6. ETAPAS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

Este RAC estabelece 3 (três) modelos de certificação distintos, cabendo ao fornecedor optar por um deles:

- a) Modelo de Certificação 3 -Avaliação inicial consistindo de ensaios em amostras retiradas no fabricante seguida de avaliação de manutenção periódica através de coleta de amostra do produto na fábrica.
- b) 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.
- c) Modelo de Certificação 1b - Ensaio de lote.

Nota: É facultado ao solicitante da certificação optar por um dos Modelos de Certificação para obter o Certificado de Conformidade, com exceção do Modelo de Certificação 3, que somente é permitido para fabricantes de móveis escolares – cadeiras e mesas para conjunto aluno individual, que comprovem sua classificação como MEI e MPE.

6.1 Modelo de Certificação 3

6.1.1 Avaliação Inicial

6.1.1.1 Solicitação de Certificação

O fornecedor deve encaminhar uma solicitação formal ao OCP, fornecendo a documentação descrita no RGCP, a denominação da família do conjunto aluno, padrão dimensional a ser avaliado, o memorial descritivo do produto e o manual de instruções contendo informações sobre uso, manutenção e limpeza.

6.1.1.1.1 O memorial descritivo do produto se caracteriza pelos seguintes elementos:

- a) desenhos com planta, vista frontal e lateral, cortes e detalhes (necessários para o entendimento claro do projeto);

- b) cotas correspondentes às dimensões elencadas nas tabelas 1 e 2 da ABNT NBR 14006; e
- c) especificações técnicas dos elementos construtivos estruturais, materiais, componentes, processos de fabricação e acabamentos.

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 Plano de Ensaios Iniciais

Os critérios do plano de ensaios iniciais devem seguir os requisitos descritos no RGCP e neste RAC.

6.1.1.3.1 Definição dos ensaios a serem realizados

6.1.1.3.1.1 Os ensaios de tipo, estabelecidos na norma ABNT NBR 14006:2008, devem ser realizados em na maior classe dimensional que compõe a família. Os ensaios de insumos, relacionados no Anexo B, são extensivos a todos os componentes da mesma família, sendo que, para cada classe dimensional adicional desta família, devem ser realizados os ensaios relacionados no Anexo A, de acordo com o estabelecido no item 6.1.1.3.1.3.

6.1.1.3.1.2 As características do memorial descritivo do produto devem ser confirmadas pelo OCP mediante a verificação e comparação com os protótipos.

6.1.1.3.1.3 A adição de uma classe dimensional diferente, em qualquer tempo, implica em:

- a) realização apenas de ensaios e avaliações do Anexo A, para a inclusão de classe dimensional maior do que a que está ensaiada completamente;
- b) avaliação apenas dos requisitos dimensionais - item 4.2 da ABNT NBR 14006:2008 - para a inclusão de classe dimensional menor do que a que está ensaiada completamente.

6.1.1.3.1.4 Os ensaios de tipo não podem apresentar não conformidades.

6.1.1.3.2 Definição da Amostragem

A definição de amostragem e critérios de aceitação e rejeição devem seguir as condições gerais expostas no RGCP, além dos critérios definidos a seguir.

6.1.1.3.2.1 As amostras devem ser identificadas, lacradas e encaminhadas, pelo fornecedor, ao laboratório selecionado para realizar os ensaios.

6.1.1.3.2.2 O OCP é responsável por garantir a aleatoriedade da amostra e deve estabelecer o procedimento para a coleta da amostra na unidade fabril, de acordo com o estabelecido nos itens 6.1.1.3.1.1 e 6.1.1.3.1.2, de maneira a possibilitar a realização dos ensaios conforme estabelecido neste RAC.

6.1.1.3.2.3 As amostras devem ser coletadas de cada família de conjunto aluno, de acordo com a tabela a seguir. Durante a amostragem, o OCP poderá solicitar componentes ou acessórios adicionais para ensaios realizados.

6.1.1.3.2.4 O OCP deve coletar amostras de cada família de conjunto aluno, de acordo com a tabela a seguir. Durante a coleta, o OCP poderá solicitar componentes ou acessórios adicionais para ensaios realizados.

AMOSTRAGEM		
Prova	Contraprova	Testemunha
3 mesas + 3 tampos	3 mesas + 3 tampos	3 mesas + 3 tampos
2 cadeiras +	2 cadeiras + 2	2 cadeiras + 2
2 encostos + 2 assentos	encostos + 2 assentos	encostos + 2 assentos

6.1.1.3.3 Definição do Laboratório

Os critérios para a definição de laboratório devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.1.4 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.

6.1.1.5 Emissão do Certificado de Conformidade

6.1.1.5.1 Os critérios para emissão do Certificado de Conformidade devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP. A validade do certificado é de 3 (três) anos.

6.1.1.5.2 O certificado emitido deve conter a descrição das classes dimensionais da família, conforme o Quadro 1 a seguir:

QUADRO 1 - Notação dos modelos/classes dimensionais da família no certificado

Marca	Modelo (Designação Comercial do Modelo e Códigos de referência comercial, se existentes).	Descrição (Descrição Técnica do Modelo/classe dimensional) - classe dimensional - material do tampo, assento e encosto, material da estrutura, tipo de revestimento/pintura	Código de barras comercial (quando existente) de todas as classes dimensionais.

6.1.2 Avaliação de Manutenção

Os critérios para avaliação de manutenção estão contemplados no RGCP.

6.1.2.1 Plano de Ensaio de Manutenção

Os critérios para o plano de ensaios de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP e neste RAC. Os ensaios de manutenção terão periodicidade variável e devem ser realizados sempre que houver fatos que recomendem a sua realização antes deste período.

Os ensaios de manutenção terão periodicidade variável e deverão ocorrer 6 (seis) meses após a emissão do certificado de conformidade. Caso o fornecedor apresente alguma não conformidade durante os ensaios de manutenção, os próximos ensaios de manutenção ocorrerão, novamente, após 6 (seis) meses, desde que evidencie a adoção de ações corretivas adequadas às não conformidades encontradas anteriormente.

Se o fornecedor não apresentar não conformidades, os próximos ensaios de manutenção deverão ocorrer no prazo de 12 (doze) meses contados do prazo de manutenção da etapa anterior.

Caso não sejam apresentadas não conformidades, os próximos ensaios de manutenção ocorrerão após 18 (dezoito) meses.

Nota: O espaçamento entre os ensaios é de 6 (seis) meses, 12 (doze) meses ou 18 (dezoito) meses. O aumento do espaçamento está unicamente ligado a não identificação de não conformidades nos ensaios de manutenção anteriores. Neste caso, o espaçamento passa a ser o imediatamente superior. Entretanto, caso seja encontrada não conformidade nos ensaios de manutenção subsequentes, o espaçamento é reduzido para 6 (seis) meses, reiniciando-se então novo ciclo. Os espaçamentos de 6 (seis) e 18 (dezoito) meses são os mínimos e máximos, respectivamente, possíveis entre os ensaios.

Os ensaios de manutenção devem ser realizados na maior classe dimensional de cada família certificada. As demais classes dimensionais deverão satisfazer os requisitos dimensionais. Os ensaios de manutenção estão relacionados no Anexo C.

6.1.2.1.1 Definição dos Ensaios a Serem Realizados

Os ensaios de manutenção devem seguir o definido no subitem 6.1.1.3.1. deste RAC.

6.1.2.1.2 Definição da Amostragem de Manutenção

A definição de amostragem e critérios de aceitação e rejeição devem seguir as condições gerais expostas no RGCP, além dos critérios definidos no subitem 6.1.1.3.2 deste RAC.

6.1.2.1.3 Definição do Laboratório

Os critérios para a definição de laboratório devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.2.2 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.

6.1.2.3 Confirmação da Manutenção

Os critérios de confirmação da manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.1.2.4 Avaliação de Recertificação

Os critérios para avaliação de recertificação estão estabelecidos no RGCP. A Avaliação de Recertificação deve ser realizada a cada 3 (três) anos, devendo ser finalizada até a data de validade do Certificado de Conformidade.

6.2 Modelo de Certificação 5

6.2.1 Avaliação Inicial

6.2.1.1 Solicitação de Certificação

Os critérios para a solicitação de certificação devem seguir os requisitos estabelecidos no subitem 6.1.1.1 deste RAC.

6.2.1.2 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 Auditoria Inicial do Sistema de Gestão

Os critérios de auditoria inicial do sistema de gestão devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.2.1.4 Plano de Ensaio Iniciais

Os critérios do plano de ensaios iniciais devem seguir os requisitos estabelecidos no subitem 6.1.1.3 deste RAC.

6.2.1.4.1 Definição dos ensaios a serem realizados

Os ensaios devem seguir os critérios definidos no subitem 6.1.1.3.1 deste RAC.

6.2.1.4.2 Definição da Amostragem

Os ensaios devem seguir os critérios definidos no subitem 6.1.1.3.2 deste RAC.

6.2.1.4.3 Definição do Laboratório

Os critérios para a definição de laboratório devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.2.1.5 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.

6.2.1.6 Emissão do Certificado de Conformidade

6.1.1.6.2 Os critérios para emissão do Certificado de Conformidade devem seguir os requisitos estabelecidos 6.1.1.5 desse RAC.

6.2.2 Avaliação de Manutenção

Os critérios para avaliação de manutenção estão contemplados no RGCP.

6.2.2.1 Auditoria de Manutenção

Os critérios para auditoria de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.2.2.1.1 A Auditoria de Manutenção deve ser realizada e concluída 1 (uma) vez a cada período de 12 (doze) meses, contados a partir da data de emissão do Certificado de Conformidade e deve abranger a linha de produção de cada família certificada.

6.2.2.2 Plano de Ensaio de Manutenção

Os critérios para o plano de ensaios de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP. Os ensaios de manutenção devem ser realizados e concluídos 1 (uma) vez a cada período de 12 (doze) meses, contados a partir da 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.

Os ensaios de manutenção devem ser realizados na maior classe dimensional de cada linha certificada. As demais classes dimensionais deverão satisfazer os requisitos dimensionais. Os ensaios de manutenção estão relacionados no Anexo C. A realização dos ensaios de manutenção deve atender aos requisitos descritos no item 6.1.1.3.1.1 e 6.1.1.3.1.3.

6.2.2.2.1 Definição dos Ensaio a Serem Realizados

Os ensaios de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no subitem 6.1.2.2.1 deste RAC.

6.2.2.2.2 Definição da Amostragem de Manutenção

A definição de amostragem e critérios de aceitação e rejeição devem seguir os requisitos estabelecidos no subitem 6.1.2.2.2 deste RAC.

6.2.2.2.3 Definição do Laboratório

Os critérios para a definição de laboratório devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.2.2.3 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.

6.2.2.4 Confirmação da Manutenção

Os critérios de confirmação da manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.2.2.5 Avaliação de Recertificação

Os critérios para avaliação de recertificação estão estabelecidos no RGCP. A Avaliação de Recertificação deve ser realizada a cada 3 (três) anos, devendo ser finalizada até a data de validade do Certificado de Conformidade.

6.3 MODELO DE CERTIFICAÇÃO 1b

6.3.1 Avaliação Inicial

6.3.1.2 Solicitação de Certificação

Os critérios para a solicitação de certificação devem seguir os requisitos estabelecidos no subitem 6.1.1.1 deste RAC.

Nota: O lote de certificação é composto por produtos da mesma família, 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.

6.3.1.3 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.

6.3.1.4 Plano de Ensaio

Os critérios do plano de ensaios iniciais devem seguir os requisitos estabelecidos no subitem 6.1.1.3 deste RAC.

6.3.1.4.1 Definição dos Ensaio a Serem Realizados

Os critérios para a definição dos ensaios devem seguir os requisitos definidos no subitem 6.1.1.3.1 deste RAC.

6.3.1.4.2 Definição da Amostragem

Os critérios de amostragem devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP, além dos critérios definidos na Tabela 1 deste RAC.

Tabela 1 – Ensaio

Tamanho do Lote ¹	Tamanho da Amostra ²	Critério De Aceitação (Nº de conjuntos não conformes permitidos)
Até 35.000	3	0
Acima de 35.000	13	1

Nota 1: O tamanho se refere à unidade de conjunto aluno

Nota 2: Cada amostra é composta por 3 (três) cadeiras e 5 (cinco) mesas

Nota 3: O tamanho da amostra, por classe dimensional da família, foi determinado conforme a norma ABNT NBR 5426:1985, com plano de amostragem simples, distribuição normal, nível de inspeção S1 e NQA 4%.

6.3.1.4.3 Definição do Laboratório

A definição do laboratório deve seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

6.3.1.5 Emissão do Certificado de Conformidade

Os critérios para emissão do Certificado de Conformidade devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP e o subitem 6.1.1.5 deste RAC, exceto pela validade do certificado que é indeterminada.

7. TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES

Os critérios para tratamento de reclamações devem seguir as condições descritas 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 as condições descritas 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 desta Portaria, devendo ser aplicado na superfície inferior do assento da cadeira e na superfície inferior do porta-objeto, localizado sob o tampo da mesa. Caso a mesa não tenha porta-objeto, o Selo deve ser aplicado na superfície inferior do tampo da mesa.

12. AUTORIZAÇÃO PARA O USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para Autorização para o Uso do Selo de Identificação da Conformidade devem seguir as condições descritas no RGCP.

13. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

Os critérios para responsabilidades e obrigações devem seguir as condições descritas 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

Os critérios para aplicação das denúncias devem seguir as condições descritas no RGCP.

ANEXO A – ENSAIOS/REQUISITOS ESPECÍFICOS POR CLASSE DIMENSIONAL

Item da norma ABNT NBR 14006	Requisito
	Requisitos dimensionais
4.2	Dimensões
	Requisitos de acabamento e segurança
4.1.3.2	Deformações de moldagem
4.3.1	Acabamento uniforme e livre de defeitos
4.3.2	Elementos removíveis sem utilização de ferramentas
4.3.3	Saliências, reentrâncias ou perfurações com bordas cortantes
4.3.4	Saliências perfurantes
4.3.5	Respingos de solda
4.3.6	Fechamento de tubos
4.3.7	Vãos
4.3.8	Furos
4.3.9	Rugosidade do tampo, do assento e do encosto
4.3.10	Nivelamento dos pés
	Requisitos de resistência mecânica e estabilidade para as mesas
6.3.1	Carga estática vertical
6.3.2	Sustentação de carga
6.3.3	Carga estática horizontal
6.3.4	Impacto vertical
6.3.5	Fadiga horizontal
6.3.6	Tombamento
6.3.7	Estabilidade
	Requisitos de resistência mecânica e estabilidade para as cadeiras
6.4.1	Carga estática no assento
6.4.2	Carga estática no encosto
6.4.3	Fadiga no assento
6.4.4	Fadiga no encosto
6.4.5	Impacto no assento
6.4.6	Impacto no encosto
6.4.7	Ponteiras dos pés
6.4.8.3	Estabilidade frontal e lateral
6.4.8.4	Estabilidade para trás
	Requisitos de marcação e identificação
7.1	Tipos de informação

7.2	Identificação de forma indelével
7.3	Informações em local externo e visível
	Ensaaios do acabamento do tampo da mesa
4.3.11	Resistência à luz ultra-violeta (ABNT NBR 14535 e ABNT NBR 14006)
4.3.12 a	Brilho da superfície
4.3.12 b	Dureza do filme de revestimento
4.3.12 c	Resistência ao impacto
4.3.12 d	Resistência à abrasão
4.3.12 e	Aderência do filme
4.3.12 f	Resistência à manchas de produtos domésticos
	Requisitos para pintura e tratamento das partes metálicas
4.3.13.1	Resistência à corrosão em câmara de névoa salina
4.3.13.2	Espessura da camada
4.3.13.3	Aderência da camada

ANEXO B – ENSAIOS/REQUISITOS DE INSUMOS

Item da norma ABNT NBR 14006	Requisito
	Requisitos relativos à madeira
4.1.1.1	Origem da madeira maciça
4.1.1.2	Características da madeira maciça
4.1.2.1	Origem da madeira dos derivados de madeira
4.1.2.2	Características mínimas dos componentes de madeira compensada (qualidade de colagem, deterioração e características das laminas)
	Requisitos relativos a materiais metálicos
4.1.4	Requisitos para aços – as tolerâncias dimensionais devem atender aos requisitos da ABNT NBR 8261 e ABNT NBR 11888.
4.3.13.1	Resistência à corrosão

ANEXO C – ENSAIOS/REQUISITOS DE MANUTENÇÃO

Item da norma ABNT NBR 14006	Ensaio e verificações
	Verificação Dimensional
4.2	Critérios essenciais para conforto – dimensões
	Requisitos de acabamento e identificação
4.3.3	Saliências cortantes e perfurantes
4.3.5	Respingo de solda
4.3.9	Rugosidade do tampo, assento e encosto
4.3.12 d	Resistência à abrasão
	Ensaio de resistência mecânica e estabilidade da cadeira
6.4.3	Carregamento de fadiga no assento
6.4.4	Carregamento de fadiga no encosto
6.4.7	Ponteira dos pés
	Ensaio de resistência mecânica e estabilidade da mesa
6.3.1	Carga estática vertical
6.3.2	Sustentação de carga (se aplicável)
6.3.3	Carga estática horizontal
6.3.4	Impacto vertical
6.3.6	Tombamento
	Requisitos para madeira compensada
4.1.2.2	Qualidade da colagem
	Requisitos para pintura e tratamento das partes metálicas
4.3.13.1	Resistência à corrosão
4.3.13.2	Espessura da camada
4.3.13.3	Aderência da camada



ANEXO II – SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Fonte
Univers
Univers Black



Pantone 1235

- 100%
- 80%

CMYK

- C2 M34 Y94 K0
- C2 M27 Y90 K0



Tons de Cinza

- 100%
- 90%
- 70%



**Anexo XXI - InMetro Portaria 465 de 23_11_2021 -
Ventiladores de Teto.pdf**



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 Encontra-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 2023, os fabricantes e importadores deverão comercializar, para o mercado nacional, somente ventiladores de teto em atendimento aos requisitos ora aprovados.

§ 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.

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.

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:

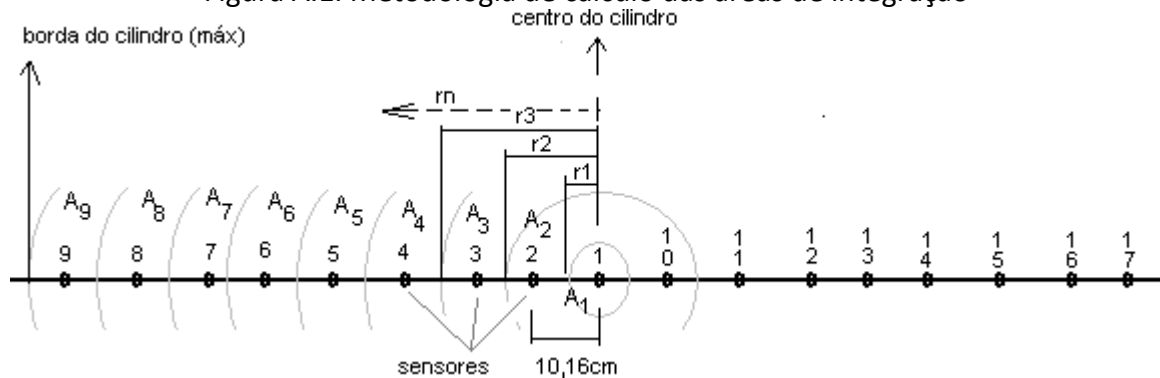
Tabela A.1 - Parâmetros para medição de vazão

Diâmetro do Ventilador (m)	Diâmetro do cilindro (m)	Número de sensores	Comentários	Área do círculo do último sensor (m ²)
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:

$$V_{ms2,10} \cdot A_2 = V_{ms2,10} \cdot 0,0648 \text{ m}^2 = V_{z_{s2,10}}$$

Onde $V_{z_{s2,10}}$ 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:

$$((V_{ms1}(AC)+V_{ms1}(BD))/2) \cdot A_1 = ((V_{ms1}(AC)+V_{ms1}(BD))/2) \cdot 0,0081 \text{ m}^2 = V_{z_{s1}}$$

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_{z_t} .

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

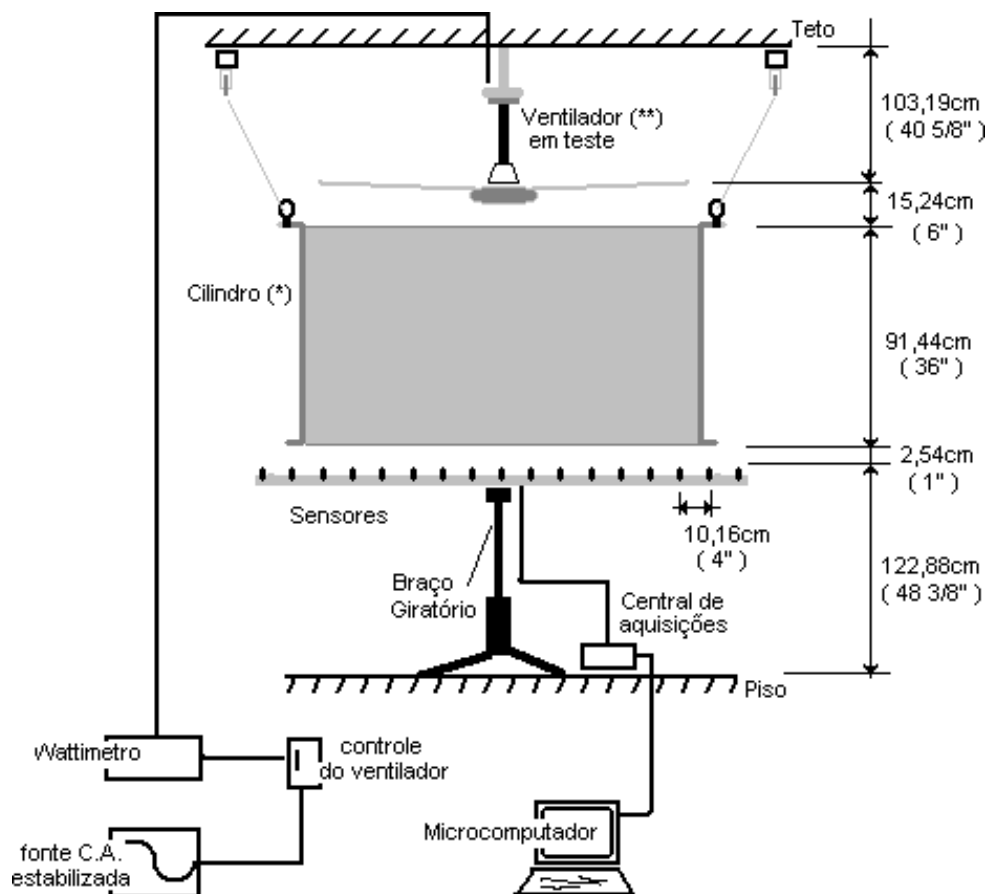
Seja $V_{z_{ta}}$ a vazão de ar na velocidade alta e P_a a potência consumida pelo ventilador de teto de uso residencial durante o funcionamento, a eficiência do ventilador para esta velocidade será E_a representando a quantidade de ar movimentada pelo ventilador por watt consumido e será calculada pela 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 (m ³ /s)			
Potência elétrica consumida (W)			
Coefficiente de Eficiência Energética – CEE (m ³ /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



~~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.~~

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).

Energia (Elétrica) Fabricante Marca Modelo/tensão Tipo de controle		VENTILADOR DE TETO ABCDEF XYZ(Logo) IPQR Contínuo
Mais eficiente 		C
Menos eficiente Consumo de Energia (kWh/mês) <small>(Consumo de uso diário de 1 hora por mês na maior velocidade)</small> Eficiência Energética Vazão (m³/s)	0,00 0,000 0,00	
Eficiência nas demais velocidades A: melhor E: pior Velocidade média \Rightarrow Velocidade mínima \Rightarrow	A B C D E A B C D E	
<small>Regulamento Específico para Ventiladores de Teto de Uso Residencial - RESP/018-VET Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho.</small>  PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	 Registro XXXXXX / ANO	
Energia (Elétrica) Fabricante Marca Modelo/tensão Tipo de controle	VENTILADOR DE TETO ABCDEF XYZ(Logo) IPQR Contínuo	
Mais eficiente 		C
Menos eficiente Consumo de Energia (kWh/mês) <small>(Consumo de uso diário de 1 hora por mês na maior velocidade)</small> Eficiência Energética Vazão (m³/s)	0,00 0,000 0,00	
Eficiência nas demais velocidades A: melhor E: pior Velocidade média \Rightarrow Velocidade mínima \Rightarrow	Não Aplicável	
<small>Regulamento Específico para Ventiladores de Teto de Uso Residencial - RESP/018-VET Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho.</small>  PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	 Registro XXXXXX / ANO	

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.

**Anexo XXII - NORMA ABNT VIDRO TEMPERADO
NBR14698 2001.pdf**



**ABNT – Associação
Brasileira de
Normas Técnicas**

Sede:
Rio de Janeiro
Av. Treze de Maio, 13 28º andar
CEP 20003-900 – Caixa Postal 1680
Rio de Janeiro – RJ
Tel.: PABX (021) 210-3122
Fax: (021) 220-1762/220-6436
Endereço eletrônico:
www.abnt.org.br

Copyright © 2001,
ABNT–Associação Brasileira
de Normas Técnicas
Printed in Brazil/
Impresso no Brasil
Todos os direitos reservados

MAIO 2001

NBR 14698

Vidro temperado

Origem: Projeto 37:000.03-002:2000
ABNT/CB-37 - Comitê Brasileiro de Vidros Planos
CE-37:000.03 - Comissão de Estudo de Vidros e suas Aplicações na
Construção Civil
NBR 14698 - Tempered glass
Descriptors: Glass. Tempered glass
Esta Norma cancela e substitui a NBR 13821:1997
Válida a partir de 29.06.2001

Palavras-chave: Vidro. Vidro temperado

19 páginas

Sumário

Prefácio

1 Objetivo

2 Referências normativas

3 Definições

4 Requisitos

5 Métodos de ensaio

6 Expressão dos resultados

7 Relatório de ensaios

8 Manuseio, armazenamento e transporte

9 Marcação

10 Recomendações

ANEXOS

A Classificação para vidro de segurança temperado

B Exemplo de contagem de fragmentos

Prefácio

A ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas - é o Fórum Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB) e dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte: produtores, consumidores e neutros (universidades, laboratórios e outros).

Os Projetos de Norma Brasileira, elaborados no âmbito dos ABNT/CB e ABNT/ONS circulam para Consulta Pública entre os associados da ABNT e demais interessados.

Esta Norma contém o anexo A, de caráter normativo, e o anexo B, de caráter informativo.

1 Objetivo

Esta Norma especifica os requisitos gerais, métodos de ensaio e cuidados necessários para garantir a segurança, a durabilidade e a qualidade do vidro temperado plano em suas aplicações na construção civil, na indústria moveleira e nos eletrodomésticos da linha branca. Também fornece a metodologia de classificação deste produto como vidro de segurança.

2 Referências normativas

As normas relacionadas a seguir contêm disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para esta Norma. As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se àqueles que realizam acordos com base nesta que verifiquem a conveniência de se usarem as edições mais recentes das normas citadas a seguir. A ABNT possui a informação das normas em vigor em um dado momento.

NBR 7210:1989 - Vidro na construção civil - Terminologia

ISO 4251-1:1992 - Tyres (ply rating marked series) and rims for agricultural tractors and machines - Part 1: Tyre designation and dimensions

3 Definições

Para os efeitos desta Norma, aplicam-se as definições da NBR 7210 e as seguintes:

3.1 anisotropia (efeitos de polarização): Característica ótica do vidro temperado inerente ao processo de têmpera.

NOTA - O processo de têmpera produz áreas com esforços diferentes na seção transversal do vidro, produzindo um efeito de dupla reflexão, que é visível sob luz polarizada. Esse efeito manifesta-se sob a forma de manchas coloridas. A luz polarizada ocorre durante o dia e sua quantidade depende da estação climática do ano e do ângulo do sol.

3.2 fragmentação de vidro temperado: Tipo característico de quebra de chapa de vidro temperado, provocada pelo desequilíbrio das tensões, originando pequenos fragmentos.

3.3 identificação: Marcação indelével efetuada junto à borda do vidro, com o objetivo de identificar o fabricante e/ou características da chapa de vidro.

3.4 linha branca: Linha de aparelhos eletrodomésticos de maior tamanho, tais como fogões, fornos, geladeiras, congeladores, lavadoras, secadoras, etc.

3.5 marcas de pinça: Depressões pontuais na chapa de vidro temperado, resultantes do processo vertical de fabricação e localizadas próximas à borda.

3.6 vidros de segurança: Vidros cujo processamento de fabricação reduz o risco de ferimentos em caso de quebra.

3.7 vidro temperado: Vidro constituído de uma única chapa cuja resistência a esforços mecânicos é aumentada em decorrência do tratamento a que é submetido e que no instante da quebra se desintegra em pequenos fragmentos.

3.8 Defeitos

3.8.1 defeitos lineares: Arranhões, riscos, fios de cabelo, defeitos pontuais estendidos e outros defeitos semelhantes.

3.8.1.1 fio de cabelo: Riscos circulares muito finos, dificilmente notados e atribuídos às técnicas de polimento do vidro.

3.8.1.2 riscos ou arranhões: Dano linear na parte externa da superfície do vidro temperado.

3.8.2 defeitos pontuais: Nódos, sujeira, infundidos, inclusões gasosas, partículas de estanho e outros defeitos semelhantes. Em certos casos, cada defeito pontual pode ser acompanhado de uma zona de distorção ótica ao seu redor (halo). Somente o núcleo do defeito é passível de medição, não considerando-se o halo.

3.8.2.1 bolhas: Normalmente bolhas de ar, presentes na massa do vidro.

3.8.2.2 corpos estranhos: Qualquer partícula indesejada introduzida no vidro temperado durante a fabricação.

3.8.2.3 manchas: Defeitos visíveis no vidro temperado (por exemplo, marcas de estanho, inclusões no vidro).

NOTA - O efeito causado pela anisotropia não é considerado defeito (ver a definição de 3.1).

4 Requisitos

Os requisitos de desempenho expostos em 4.8 são avaliados com corpos-de-prova que possuem diferentes dimensões e através de ensaios que podem ser destrutivos. Para os ensaios dos requisitos descritos em 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 e 4.7, devem ser utilizados corpos-de-prova distintos dos utilizados nos requisitos de desempenho e que atendam as seguintes condições:

- a) três corpos-de-prova devem ser ensaiados, para cada espessura produzida de vidro temperado, nas medidas de 500 mm x 500 mm. Também devem ser fornecidas três contraprovas nas mesmas dimensões;
- b) os corpos-de-prova devem ser identificados, em sua embalagem, como CR1, CR2 e CR3 e as contraprovas como CCR1, CCR2 e CCR3;
- c) os corpos-de-prova e contraprova devem observar o exposto em 5.1.a), 5.1.c) e 5.1.e);
- d) avaliar os resultados conforme a seção 6;
- e) anotar individualmente os resultados de cada ensaio tipo no relatório.

NOTA - O ensaio descrito em 4.3 somente se aplica aos vidros temperados produzidos em têmperas de processo vertical.

4.1 Espessura nominal

4.1.1 Para vidro *float* e estirado, deve ser a média aritmética de quatro medidas, determinadas duas a duas, diametralmente opostas, com instrumento de medição de precisão de 0,01 mm, calibrado, e deve atender o exposto na tabela 1.

4.1.2 Para vidro impresso, a medição deve ser feita tal como em 4.1.1, porém através de um medidor de espessura apropriado, constituído por duas bases circulares e um relógio medidor que marca a espessura do vidro, em função do afastamento destas bases. A precisão deve ser de 0,01 mm.

Tabela 1 - Espessuras nominais e tolerâncias de espessura

Espessura nominal d	Dimensões em milímetros		
	Estirado	Impresso	<i>Float</i>
3	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,2$
4	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,2$
5	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,2$
6	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,2$
8	$\pm 0,4$	$\pm 0,8$	$\pm 0,3$
10	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$	$\pm 0,3$
12	$\pm 0,6$	Não fabricado	$\pm 0,3$
15	Não fabricado	Não fabricado	$\pm 0,5$
19	Não fabricado	Não fabricado	$\pm 1,0$
25	Não fabricado	Não fabricado	$\pm 1,0$

4.2 Dimensões lineares

Quando são citadas as dimensões para chapas retangulares de vidro temperado, a primeira dimensão deve ser a largura B e a segunda dimensão deve ser o comprimento H , conforme mostrado na figura 1. Deve ser deixado bem claro qual dimensão é a largura B e qual é o comprimento H , quando relacionado com sua posição instalada.

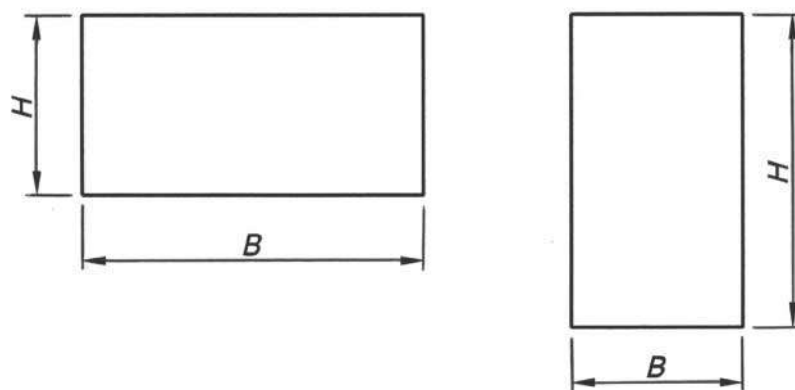


Figura 1 - Exemplos de largura B e comprimento H , relativos ao formato da chapa

4.2.1 Tamanhos máximos e mínimos

O fabricante deve ser consultado para a obtenção das medidas máximas e mínimas.

4.2.2 Tolerâncias e esquadro

Sendo fornecidas as dimensões nominais para largura e comprimento, a chapa acabada não deve ser maior que um retângulo prescrito resultante das dimensões nominais aumentadas pela tolerância t , nem menor que um retângulo prescrito reduzido pela tolerância t . Os lados dos retângulos prescritos são paralelos entre si e esses retângulos devem ter um centro comum (ver figura 2). Os limites de esquadro também são os retângulos prescritos. As tolerâncias são fornecidas na tabela 2.

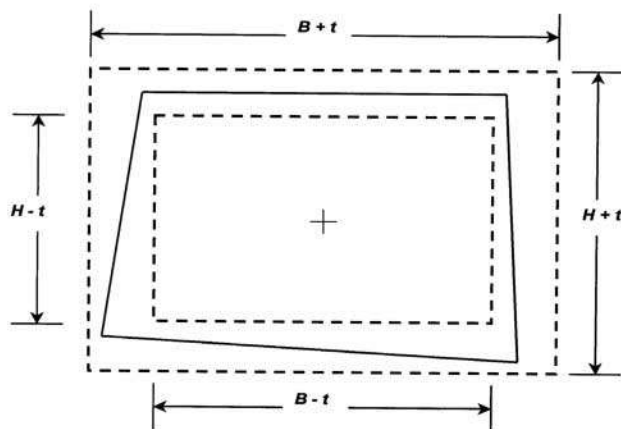


Figura 2 - Limites de tolerância para dimensões de chapas retangulares

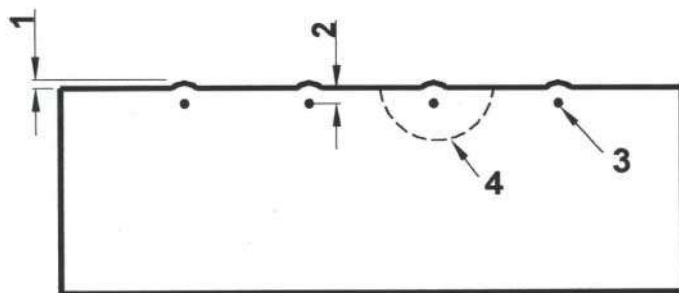
Tabela 2 - Tolerâncias em largura B e comprimento H

Dimensões em milímetros

Processo de têmpera	Instalações em caixilho	Instalações autoportantes
Horizontal	$\pm 2,0$	+ 1,0/- 2,0
Vertical	$\pm 2,0$	+ 1,0/- 2,0

4.3 Deformação de borda produzida pela têmpera vertical

As pinças utilizadas para suspender o vidro durante a têmpera produzem depressões na superfície do vidro, conhecidas como marcas de pinça (ver figura 3). Os centros das marcas de pinça são situados até um máximo de 20 mm a partir da borda. Uma deformação da borda menor que 2 mm pode ser produzida na região da marca de pinça e também pode haver uma região de distorção óptica com raio máximo de 100 mm. Essas deformações estão incluídas nas tolerâncias especificadas na tabela 2.



Legenda:

- 1 - Deformação (orelha)
- 2 - Até 20 mm
- 3 - Marca de pinça
- 4 - Área de distorção

Figura 3 - Deformação de marca de pinça

4.4 Planicidade

Pela própria natureza do processo de têmpera, não é possível obter um produto tão plano quanto o vidro comum. Dependendo da espessura nominal, das dimensões e da proporção entre as dimensões, pode ocorrer uma distorção conhecida como empenamento. Há dois tipos de empenamento (ver figura 4):

- a) empenamento total;
- b) empenamento localizado.

NOTAS

1 O empenamento total, em geral, tem condição de ser acomodado pelo sistema de caixilho.

2 O empenamento localizado precisa ser reduzido para se acomodar aos materiais de encaixilhamento e vedações impermeabilizantes. Para exigências especiais devem ser consultados os fabricantes.

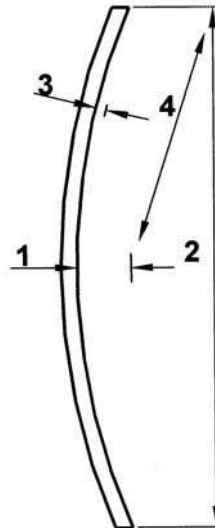
4.4.1 Medição do empenamento total

A chapa de vidro temperado deve ser colocada em uma posição vertical e suportada em seu lado mais longo por meio de dois blocos de apoio (ver figura 5).

A deformação deve ser medida ao longo das bordas do vidro e ao longo das diagonais, como sendo a distância máxima entre uma régua reta de metal, ou um arame esticado, e a superfície côncava do vidro (ver figura 4).

O valor do empenamento é então expresso como sendo a deformação, em milímetros, dividida pela medida do comprimento da borda do vidro, ou diagonal, em milímetros, conforme apropriado.

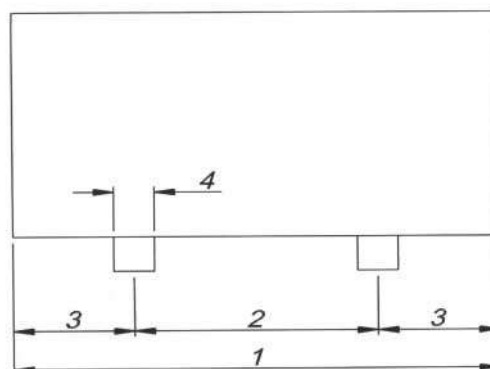
NOTA - A medição deve ser executada na temperatura ambiente.



Legenda:

- 1 - Deformação para calcular o empenamento total
- 2 - B , ou H , ou comprimento diagonal
- 3 - Empenamento localizado
- 4 - Comprimento de 300 mm

Figura 4 - Representação de empenamento total e local



Legenda:

- 1 - B ou H
- 2 - $(B$ ou $H)/2$
- 3 - $(B$ ou $H)/4$
- 4 - 100 mm no máximo

Figura 5 - Condições de apoio para a medição do empenamento total

4.4.2 Medição do empenamento localizado

O empenamento localizado pode acontecer em distâncias relativamente curtas nas bordas do vidro. Ele deve ser medido sobre um comprimento limitado de 300 mm, usando-se uma régua reta, ou um arame esticado, paralelo à borda e a uma distância de 25 mm da borda do vidro (ver figura 4). O empenamento localizado é expresso como sendo igual a: milímetros (medidos) por 300 mm de comprimento.

Para vidro impresso, o empenamento localizado deve ser determinado usando-se uma régua reta que, em repouso sobre os pontos altos do desenho, torne possível medir perpendicularmente a maior distância existente entre a superfície inferior da régua e o ponto alto do relevo do vidro impresso.

4.4.3 Limitação em empenamento total e local

Os valores máximos permitidos para o empenamento total, quando medido conforme especificado em 4.4.1, e para o empenamento localizado, quando medido conforme especificado em 4.4.2, para vidro sem furos e/ou entalhes e/ou cortes, são determinados na tabela 3.

Tabela 3 - Valores máximos para empenamento total e local

Processo de têmpera	Valores máximos	
	Empenamento total (mm/mm)	Empenamento localizado (mm/300 mm)
Horizontal	0,003	0,5
Vertical	0,003	0,5

4.5 Tipos de borda, furos, recortes e formatos

Após ser submetido ao processo de têmpera, o vidro não pode ser cortado, serrado, perfurado ou ter sua borda trabalhada.

4.5.1 Acabamento de borda em vidro a ser temperado

Todo vidro que for temperado deve ter sua borda trabalhada antes do processo de têmpera. Caso exista algum defeito na borda do vidro, este não deve ser encaminhado ao processo de têmpera. O acabamento das bordas deve ser como segue:

- a) bordas que forem protegidas (embutidas) devem ser no mínimo filetadas;
- b) bordas que forem expostas devem ser lapidadas ou bisotadas.

NOTA - Os fornecedores do vidro temperado devem ser consultados sobre os diversos tipos de acabamento de borda existentes.

4.5.2 Furos e recortes

O fabricante deve ser consultado para que a integridade da chapa de vidro temperado não seja comprometida em decorrência de uma especificação inadequada dos recortes e da furação.

4.6 Chapas com formatos especiais

Podem ser fabricados muitos formatos não retangulares e, nesses casos, os fabricantes devem ser consultados. Nesses casos deve existir um acordo prévio sobre as características das tolerâncias do projeto.

4.7 Aspecto visual

Alguns defeitos podem ocorrer nas áreas de visão e de borda do vidro temperado. A área de visão (zona central) é determinada pela diferença das medidas da chapa com a área de borda (zona periférica). A zona periférica é a faixa que acompanha o perímetro da chapa de vidro, de largura correspondente a 10% da dimensão da chapa em relação à sua respectiva borda.

4.7.1 Defeitos pontuais

Quando o vidro temperado é inspecionado em conformidade com o método descrito em 4.7.3, a aceitação de defeitos localizados depende do seguinte:

- a) tamanho do defeito;
- b) frequência do defeito;
- c) tamanho da chapa.

NOTAS

1 Esses critérios são especificados na tabela 4.

2 Não são considerados os defeitos menores do que 0,2 mm.

3 Não são permitidos defeitos maiores do que 3 mm.

4.7.2 Defeitos lineares

Quando o material for inspecionado de acordo com o método descrito em 4.7.3, são permitidos defeitos lineares conforme relacionado na tabela 5.

Tabela 4 - Quantidade máxima de defeitos pontuais

Tamanho do defeito d mm	$0,2 < d \leq 0,5$	$0,5 < d \leq 3,0$			
Tamanho da chapa A m^2	Para todos os tamanhos	$A \leq 2$	$2 < A \leq 4$	$4 < A \leq 8$	$A > 8$
Área de visão (central)	Nenhuma limitação; no entanto, não deve haver acúmulo de defeitos ¹⁾	1	2	1 / m^2	1,2 / m^2
Área de borda (periférica)	Nenhuma limitação; no entanto, não deve haver mais que 1 acúmulo de defeitos	2	4	2 / m^2	2,4 / m^2

¹⁾ Somente ocorre um acúmulo de defeitos se quatro ou mais defeitos estiverem a uma distância menor do que 200 mm entre si.

Tabela 5 - Quantidade máxima de defeitos lineares¹⁾

Área da chapa m^2	Área de visão (central)	Área de borda (periférica)
≤ 5	Não são permitidos defeitos	Não são permitidos defeitos
Entre 5 e 8	1	2
> 8	2	4

¹⁾ Somente são considerados os defeitos maiores e iguais que 30 mm.

4.7.3 Método de ensaio

4.7.3.1 O vidro temperado a ser observado deve ser colocado numa posição vertical, em frente e paralelo a uma tela cinza fosca, iluminada por luz natural difusa ou equivalente.

4.7.3.2 O observador deve estar a uma distância de 2 m do vidro, observando-o perpendicularmente a olho nu (estando a tela fosca no lado oposto ao observador).

4.7.3.3 Devem ser marcados os defeitos que estejam causando distúrbios quando da observação.

4.7.4 Defeitos de borda**4.7.4.1 Borda encaixilhada**

São permitidos defeitos restritos às seguintes medições lineares:

- a) comprimento: ≤ 8 mm;
- b) largura: ≤ 5 mm;
- c) profundidade: ≤ 1 mm.

4.7.4.2 Borda exposta

Não são permitidos defeitos.

4.8 Ensaio de desempenho

Os ensaios de desempenho garantem a durabilidade e a segurança na aplicação do vidro temperado. São eles:

- a) resistência ao choque mecânico;
- b) resistência ao choque térmico;
- c) ensaio de fragmentação.

NOTA - Em aplicações onde exista o risco de impacto humano acidental, o vidro temperado deve ser submetido a um ensaio adicional, onde então pode ser avaliado e classificado como vidro de segurança. Estas informações são apresentadas no anexo A desta Norma.

4.8.1 Resistência ao choque mecânico

Quando ensaiados de acordo com o método descrito em 5.2 e avaliados conforme 6.1, os corpos-de-prova ou contraprova não podem quebrar.

4.8.2 Resistência ao choque térmico

Quando ensaiados de acordo com o método descrito em 5.3 e avaliados conforme 6.1, os corpos-de-prova ou contraprova não podem quebrar.

4.8.3 Ensaio de fragmentação

Quando ensaiados de acordo com o método descrito em 5.4 e avaliados conforme 6.1, os corpos-de-prova ou contraprova devem atender as seguintes exigências:

- o maior fragmento não pode exceder o comprimento de 100 mm;
- a contagem dos fragmentos para vidros temperados utilizados na construção civil, em função de sua espessura, deve atender ao disposto na tabela 6;
- o número máximo de fragmentos é 100. Essa restrição não deve ser considerada quando um determinado cliente necessitar de um número maior de fragmentos em função de particularidades de uma aplicação mais específica;
- a contagem dos fragmentos para vidros temperados utilizados pela indústria moveleira (móveis e linha branca) deve ser no mínimo igual a 60 fragmentos, independentemente da espessura.

Tabela 6 - Contagem de fragmentos em função do tipo de vidro e sua espessura

Tipo de vidro	Espessura mm	Número mínimo de fragmentos
Float	3	15
	4 a 12	40
	15 a 19	30
Estirado	4 a 10	30

5 Métodos de ensaio

5.1 Preparação dos corpos-de-prova e contraprova

Os corpos-de-prova e contraprova devem:

- ser provenientes de um mesmo lote de vidro plano;
- atender ao exposto na tabela 7;
- ser embalados com dessecante, de maneira que não sejam danificados;
- ser identificados conforme a tabela 8. A identificação deve ser feita na embalagem ou diretamente nos corpos-de-prova ou contraprovas com pincel atômico ou similar;
- ser mantidos à temperatura de $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ por um período não inferior a 12 h, antes do início dos ensaios;
- ser ensaiados um de cada vez.

Tabela 7 - Características dimensionais e quantidades dos corpos-de-prova e contraprovas

Ensaio tipo	Dimensões ¹⁾ mm	Corpos-de-prova	Contraprovas
Resistência ao choque mecânico	600 x 600	3	3
Resistência ao choque térmico	350 x 350	3	3
Teste de fragmentação	1100 x 360	5	3

¹⁾ Refere-se às medidas de largura e comprimento com tolerância dimensional de ± 2 mm.

Tabela 8 - Identificação dos corpos-de-prova e contraprovas

Ensaio tipo	Corpos-de-prova	Contraprovas
Resistência ao choque mecânico	CM1; CM2; CM3	CCM1; CCM2; CCM3
Resistência ao choque térmico	CT1; CT2; CT3	CCT1; CCT2; CCT3
Ensaio de fragmentação	TF1; TF2; TF3; TF4; TF5	CTF1; CTF2; CTF3

5.2 Ensaio de resistência ao choque mecânico

5.2.1 Aparelhagem

5.2.1.1 Esfera de aço maciço de 1 030 g \pm 10 g e com diâmetro de cerca de 63,5 mm \pm 0,5 mm.

5.2.1.2 Sistema com regulagem de altura conjugado a um dispositivo que retenha a esfera, como, por exemplo, um eletroímã.

5.2.1.3 O suporte do corpo-de-prova deve ser constituído por dois cilindros de madeira maciça, cada um com diâmetro de 25 mm e comprimento suficiente para apoiar toda a extensão do corpo-de-prova. Os dois cilindros devem ser posicionados paralelamente entre si e a distância entre seus eixos deve ser de 500 mm.

5.2.2 Procedimento

5.2.2.1 Colocar o corpo-de-prova sobre o suporte, de maneira que fique simétrico em relação aos apoios.

5.2.2.2 A esfera deve ser retida na altura apropriada, conforme indicado na tabela 9, de forma que não lhe seja impingida nenhuma aceleração além da gravitacional.

5.2.2.3 A trajetória em queda livre deve ser perpendicular ao corpo-de-prova.

5.2.2.4 O ponto de impacto deve ser o centro geométrico do corpo-de-prova.

Tabela 9 - Altura de queda livre da esfera em função da espessura dos vidros

Espessura	Altura da queda ¹⁾
3	460
4	600
5	670
6	750
8	1 050
10	1 200
12	1 300
15	1 480
19	1 530

¹⁾ Distância entre o centro geométrico da esfera e a superfície do vidro.

5.3 Ensaio de resistência ao choque térmico

5.3.1 Aparelhagem

5.3.1.1 Estufa capaz de atingir a temperatura exigida, de forma controlada e capaz de acondicionar corpos-de-prova.

5.3.1.2 Termômetro graduado e calibrado com precisão mínima de \pm 0,5°C.

5.3.1.3 Sistema com regulagem de altura conjugado a um dispositivo que retenha o esguicho.

5.3.1.4 Esguicho que controle o fluxo de água numa vazão entre 10 mL/s e 15 mL/s, com um diâmetro de jato de água entre 5 mm e 7 mm.

5.3.1.5 O suporte do corpo-de-prova deve ser constituído por dois cilindros de madeira maciça, cada um com diâmetro de 25 mm e comprimento suficiente para apoiar toda a extensão do corpo-de-prova. Os dois cilindros devem ser posicionados paralelamente entre si e a distância entre seus eixos deve ser de 200 mm.

5.3.2 Procedimento

5.3.2.1 Medir a temperatura da água a ser utilizada neste ensaio, devendo a mesma estar na faixa de $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$.

5.3.2.2 Colocar o corpo-de-prova na estufa e regular a temperatura para que a mesma atinja 250°C , por no mínimo 30 min.

5.3.2.3 Colocar o corpo-de-prova no suporte, de maneira que fique simétrico em relação aos apoios.

5.3.2.4 Regular a altura do esguicho para 150 mm em relação ao plano do corpo-de-prova.

5.3.2.5 Liberar o jato de água durante 90 s, direcionado perpendicularmente ao centro geométrico do corpo-de-prova.

NOTA - O procedimento é idêntico para quaisquer espessuras dos corpos-de-prova.

5.4 Ensaio de fragmentação

5.4.1 Aparelhagem

5.4.1.1 Mesa de superfície plana e capaz de comportar os corpos-de-prova.

5.4.1.2 Máscara de formato quadrado, que possibilite contar os fragmentos nos limites de (50 ± 1) mm x (50 ± 1) mm.

5.4.1.3 Punção de centro acionado por mola (punção automático).

5.4.2 Procedimento

5.4.2.1 Apoiar o corpo-de-prova numa superfície plana e, de forma a prevenir que os fragmentos se espalhem, as bordas do corpo-de-prova podem ser contidas por uma fita adesiva.

5.4.2.2 Com o auxílio de uma ferramenta pontiaguda de aço, estilhaçar o vidro através de um golpe aplicado a aproximadamente 13 mm da borda, no ponto central de um dos lados maiores do corpo-de-prova. Ver figura 6.

5.4.2.3 Para o caso de vidros temperados pelo processo vertical, o ponto de impacto não deve coincidir com a aresta onde estiverem as marcas de pinça.

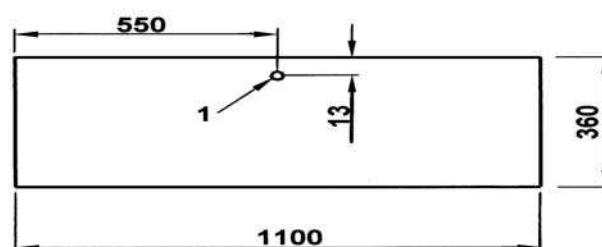
5.4.2.4 A área delimitada por um raio de 100 mm em torno do ponto de impacto e a área demarcada por uma cota de 25 mm a partir da borda do corpo-de-prova não podem ser consideradas como área útil para a contagem e seleção dos fragmentos. Ver figura 7.

5.4.2.5 A contagem dos fragmentos deve ser feita no intervalo compreendido entre 4 min a 8 min após a quebra do corpo-de-prova (ver figura 8).

5.4.2.6 A contagem dos fragmentos deve ser feita na região que apresentar o maior deles. Para efetuar essa contagem, deve ser utilizada uma máscara de (50 ± 1) mm x (50 ± 1) mm. Ver anexo B.

Os fragmentos que estiverem totalmente contidos dentro da máscara, sendo o maior deles posicionado no centro, devem ser contados como um fragmento e todos os fragmentos que estiverem parcialmente contidos pela máscara devem ser contados como $\frac{1}{2}$ fragmento. Ver anexo B.

Dimensões em milímetros



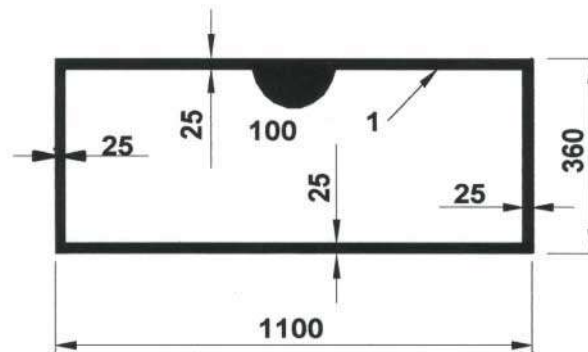
Legenda:

1 - Ponto de impacto

NOTA - Esta figura não está desenhada em escala.

Figura 6 - Posição do ponto de impacto

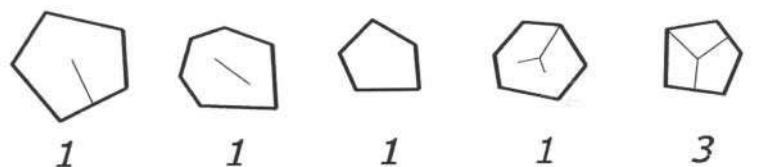
Dimensões em milímetros



Legenda:

1 - Área de exclusão

NOTA - Esta figura não está desenhada em escala.

Figura 7 - Área a ser excluída da contagem dos fragmentos e da seleção da maior partícula**Figura 8 - Exemplos de possíveis fragmentos encontrados e como contá-los**

6 Expressão dos resultados

6.1 Os requisitos devem ser avaliados conforme o exposto a seguir:

- o vidro temperado é aprovado quando todos os corpos-de-prova ensaiados atenderem a(s) especificação(ões) do ensaio tipo;
- o vidro temperado é aprovado quando apenas um dos corpos-de-prova ensaiados ficar fora da(s) especificação(ões) do ensaio tipo e todas as contraprovas atenderem a(s) especificação(ões) do ensaio tipo;
- o vidro temperado é reprovado se dois ou mais corpos-de-prova ensaiados não atenderem a(s) especificação(ões) do ensaio tipo;
- o vidro temperado é reprovado quando apenas um dos corpos-de-prova ensaiados ficar fora da(s) especificação(ões) do ensaio tipo e uma ou mais contraprovas não atenderem a(s) especificação(ões) do ensaio tipo.

NOTA - A reprovação em um dos ensaios tipo em questão reprova o vidro temperado no âmbito geral.

7 Relatório de ensaios

Os relatórios devem conter impreterivelmente as seguintes informações:

- data da realização do ensaio;
- número dessa Norma;
- número de corpos-de-prova ou contraprovas ensaiados;
- resultado individual de cada corpo-de-prova ou contraprova, em cada ensaio tipo;
- resultado parcial de cada ensaio tipo;
- resultado final de aprovação do vidro temperado.

NOTA - Quando forem requeridos os ensaios para classificação do vidro temperado como vidro de segurança, deve ser apresentado um relatório adicional, conforme especificado em A.4. Neste caso, ambos os relatórios devem ser apresentados e mantidos anexados.

8 Manuseio, armazenamento e transporte

8.1 As chapas de vidro temperado devem ser manuseadas sem permitir a ocorrência de injúrias mecânicas em suas superfícies ou bordas.

8.2 As chapas de vidro temperado devem ser transportadas ou armazenadas com inclinação de 6% a 8% em relação ao plano vertical. É recomendável o uso de cavaletes apropriados.

8.3 As chapas de vidro temperado, quando transportadas ou armazenadas, devem ser intercaladas por materiais que protejam suas superfícies.

8.4 As chapas de vidro temperado devem ser armazenadas em local protegido de poeira, umidade e isento de produtos químicos, evitando o surgimento de condensações ou contatos físicos que possam danificá-lo.

8.5 Cada unidade de acondicionamento deve identificar o vidro temperado e suas dimensões, bem como conter símbolos convencionais de manuseio, proteção contra umidade e choques mecânicos.

9 Marcação

Toda chapa de vidro temperado deve ser marcada de forma indelével com a logomarca do fabricante.

NOTA - Informações adicionais também podem ser gravadas, ficando esta prática submetida ao critério do fabricante e do consumidor.

10 Recomendações

Onde se aplicar o vidro temperado exigem-se os cuidados descritos em 10.1 e 10.2.

10.1 Contato com outros materiais

O vidro temperado deve ser separado através de intervalos adequados da estrutura que o suporta, quando o material de contato oferecer qualquer possibilidade de dano físico às suas superfícies e bordas.

10.2 Tolerância

A tolerância de contato do vidro temperado com os elementos que o suportam deve levar em consideração o coeficiente de expansão térmica do vidro e dos componentes ao seu redor, bem como as tolerâncias dimensionais do projeto onde se aplica o vidro temperado.

/ANEXO A



Anexo A (normativo)
Classificação para vidro de segurança temperado

A.1 Requisitos

A.1.1 As características dos corpos-de-prova são dadas em A.3.

A.1.2 Quando ensaiado conforme A.4, para a classe de segurança desejada, os corpos-de-prova devem atender a uma das seguintes condições:

- a) não quebrar;
- b) a massa dos dez maiores fragmentos, coletados no período de 3 min a 5 min após a desintegração, não deve exceder a massa equivalente a $6\ 500\ \text{mm}^2$ do corpo-de-prova original.

A.2 Equipamento

O dispositivo principal utilizado é composto basicamente das seguintes partes:

- a) sistema de fixação;
- b) impactor;
- c) sistema de sustentação.

NOTA - As figuras A.1, A.2 e A.3 são orientativas para um melhor entendimento do dispositivo.

A.2.1 Sistema de fixação

O sistema de fixação usado para prender o corpo-de-prova é assim constituído:

- a) duas partes retangulares, que prensam o corpo-de-prova ao longo de todo seu perímetro;
- b) as áreas de contato com o corpo-de-prova devem ser revestidas por uma tira de borracha com largura de $20\ \text{mm} \pm 2\ \text{mm}$, espessura de $10\ \text{mm} \pm 1\ \text{mm}$ e dureza $60\ \text{IRHD} \pm 5\ \text{IRHD}$;
- c) as dimensões internas do dispositivo de fixação devem ser de $847\ \text{mm} \pm 5\ \text{mm}$ de largura e $1\ 910\ \text{mm} \pm 5\ \text{mm}$ de altura;
- d) a parte inferior do sistema de fixação deve ser estruturalmente unida à base do dispositivo principal;
- e) o restante do sistema de fixação deve ser unido através de presilhas, que tenham a capacidade de suportar a pressão a que o dispositivo é submetido durante o ensaio.

A.2.2 Impactor

O sistema do impactor deve ser construído obedecendo os seguintes critérios:

- a) ser constituído por dois pneus radiais com raias longitudinais, tipo 3,50 R 8 4 PR conforme ISO 4251-1;
- b) a pressão de ar dos pneus deve ser ajustada em $0,35\ \text{MPa} \pm 0,02\ \text{MPa}$;
- c) os pneus devem ser montados num suporte conjuntamente com pesos de ajuste;
- d) a massa total do impactor deve ser $50,0\ \text{kg} \pm 0,1\ \text{kg}$.

NOTA - Os pesos de ajuste não podem entrar em contato com o corpo-de-prova durante o impacto.

A.2.3 Sistema de sustentação

O sistema de sustentação deve ser construído obedecendo os seguintes critérios:

- a) o impactor deve ser suspenso por um cabo de aço de 5 mm de diâmetro;
- b) a extremidade superior do cabo deve estar presa a um suporte de fixação localizado acima da parte superior do dispositivo principal;
- c) o suporte de fixação deve ser rígido o suficiente para que o sistema de sustentação fique estacionário;
- d) quando o impactor for elevado à situação mais extrema, conforme a altura especificada na tabela A.1, o ângulo formado pelo cabo de aço esticado com o plano horizontal não deve ser inferior a 14° ;
- e) quando em repouso, a distância entre os pneus inflados e a superfície do corpo-de-prova deve ser no máximo igual a 15 mm e no mínimo 5 mm, e o centro geométrico do impactor deve estar alinhado com o centro geométrico do corpo-de-prova, com tolerância máxima de um raio de 50 mm formado ao redor do centro do corpo-de-prova.

NOTA - A figura A.2 demonstra a forma correta de tracionar-se o sistema de sustentação para a elevação do impactor.

A.3 Corpos-de-prova

A.3.1 Geral

Devem ser selecionados quatro corpos-de-prova representativos de uma produção normal do vidro temperado que deve ser submetido ao ensaio.

A.3.2 Dimensões dos corpos-de-prova

Os corpos-de-prova devem ter as seguintes dimensões:

- a) largura: 876 mm \pm 2 mm;
- b) altura: 1 938 mm \pm 2 mm.

A.3.3 Número de corpos-de-prova

O ensaio deve ser conduzido para cada diferencial de altura dado na tabela 1 nos quatro corpos-de-prova de estruturas idênticas e mesma espessura nominal.

A.3.4 Preparação dos corpos-de-prova

- a) todo material destinado à proteção, identificação ou embalagem do vidro temperado deve ser removido;
- b) após executar o especificado em A.3.4a), os corpos-de-prova devem ser mantidos numa temperatura de 23°C \pm 5°C por um período mínimo de 12 h.

A.4 Procedimento

Os seguintes passos devem ser observados para a execução do ensaio:

- a) prender o corpo-de-prova no sistema de fixação, de forma que suas bordas fiquem encaixilhadas na tira de borracha numa profundidade mínima de 10 mm;
- b) a pressão a ser imposta às duas partes retangulares do sistema de fixação deve comprimir a fita de borracha, não menos que 5% de sua espessura e não mais que 20%;
- c) suspender o impactor até a altura prevista para a classificação 3 dada na tabela A.1;
- d) o cabo de aço deve estar esticado e o eixo central do impactor deve estar alinhado com ele (ver figura A.2);
- e) com o impactor estabilizado, soltá-lo em movimento pendular;
- f) o impacto deve ocorrer no centro do corpo-de-prova, apenas uma vez;
- g) inspecionar se o corpo-de-prova permaneceu intacto ou se quebrou de forma segura, conforme A.1.2.b);
- h) se algum dos corpos-de-prova falhar em atender os requisitos conforme A.1.2, encerrar os ensaios;
- i) se os corpos-de-prova atenderem o exposto em A.1.2 e o nível desejado de classificação não tiver sido atingido, reajustar o diferencial de altura do impactor conforme o exposto na tabela A.1 e repetir os ensaios para mais quatro corpos-de-prova.

NOTA - Se os corpos-de-prova permanecerem intactos, eles devem ser reutilizados para a execução dos ensaios em classificações mais rigorosas de impacto.

Tabela A.1 - Níveis de impacto e classificação

Classificação	Diferencial de altura mm
Classe 3	200
Classe 2	450
Classe 1	1 200

A.5 Expressão dos resultados

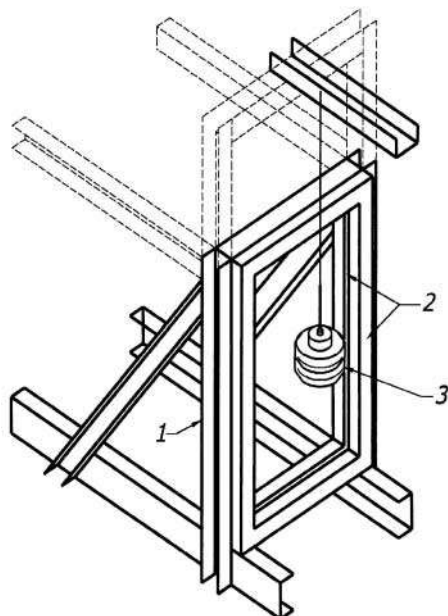
- a) o vidro temperado é aprovado na classificação de segurança quando todos os corpos-de-prova ensaiados atenderem a(s) especificação(ões) do ensaio tipo deste anexo;
- b) o vidro temperado é reprovado na classificação de segurança se um ou mais corpos-de-prova ensaiados não atenderem a(s) especificação(ões) do ensaio tipo deste anexo.

NOTA - A reprovação implica apenas na não aprovação do produto para a classificação de vidro de segurança, não obstante interferindo com os resultados e a avaliação do vidro temperado constantes nesta Norma.

A.6 Relatório de ensaio

O relatório deve conter as seguintes informações:

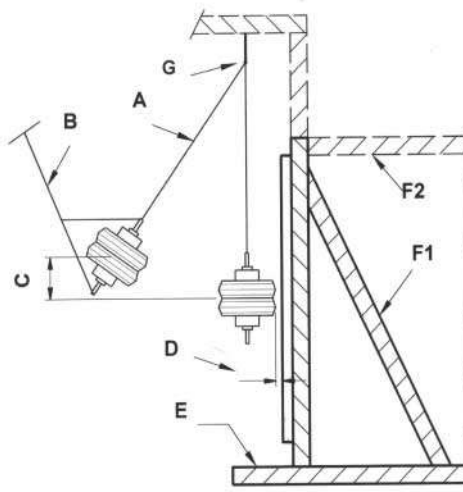
- a) tipo e espessura nominal do vidro;
- b) dimensões dos corpos-de-prova;
- c) comportamento de cada corpo-de-prova, sob cada impacto, relatando se houve desintegração ou não, e informando se a quebra foi segura ou não, quando aplicável;
- d) o desempenho de classificação do vidro temperado. Por exemplo, se ele conseguiu atender os requisitos conforme A.1 para impactos a partir de diferenciais de altura de 200 mm e 450 mm, ele é designado como CLASSE 2.



Legenda:

- 1 - Dispositivo principal
- 2 - Sistema de fixação
- 3 - Impactor

Figura A.1 - Dispositivo de ensaio

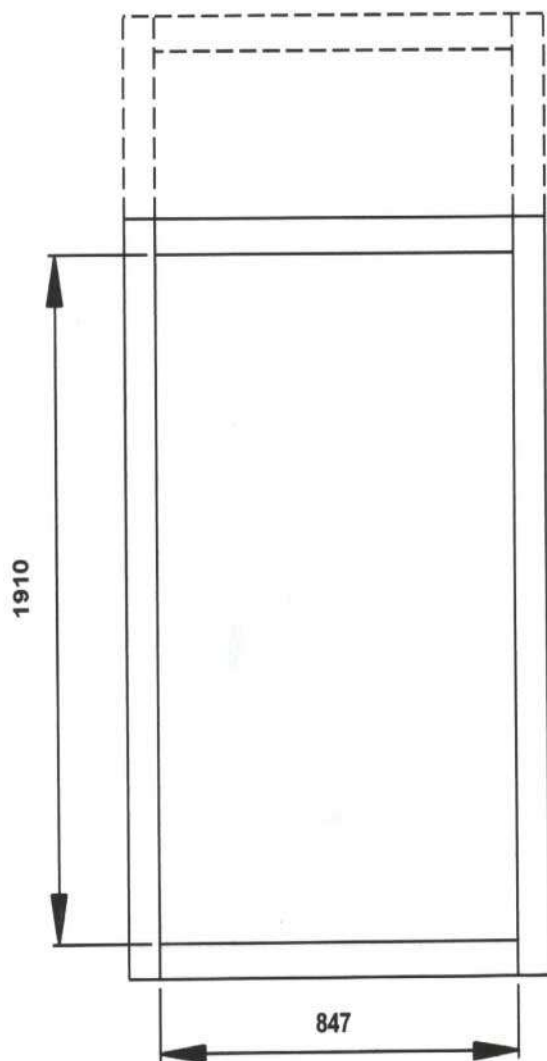


Legenda:

- A - Cabo de aço de sustentação
- B - Cabo de tracionamento
- C - Diferencial de altura para soltura do impactor
- D - Distância do impactor ao corpo-de-prova ($5 \text{ mm} \leq D \leq 15 \text{ mm}$)
- E - Barras estruturais
- F1 - Elemento de suporte
- F2 - Elemento opcional de suporte
- G - Suporte de fixação

Figura A.2 - Vista lateral do dispositivo de ensaio

Dimensões em milímetros



NOTA - Tolerâncias dimensionais de $\pm 5\%$.

Figura A.3 - Vista frontal do dispositivo de ensaio

ANEXO B

Anexo B (informativo)
Exemplo de contagem de fragmentos

B.1 Selecionar a área que contenha o maior fragmento e colocar a máscara de ensaio sobre essa região, com o maior fragmento ao meio, conforme a figura B.1.

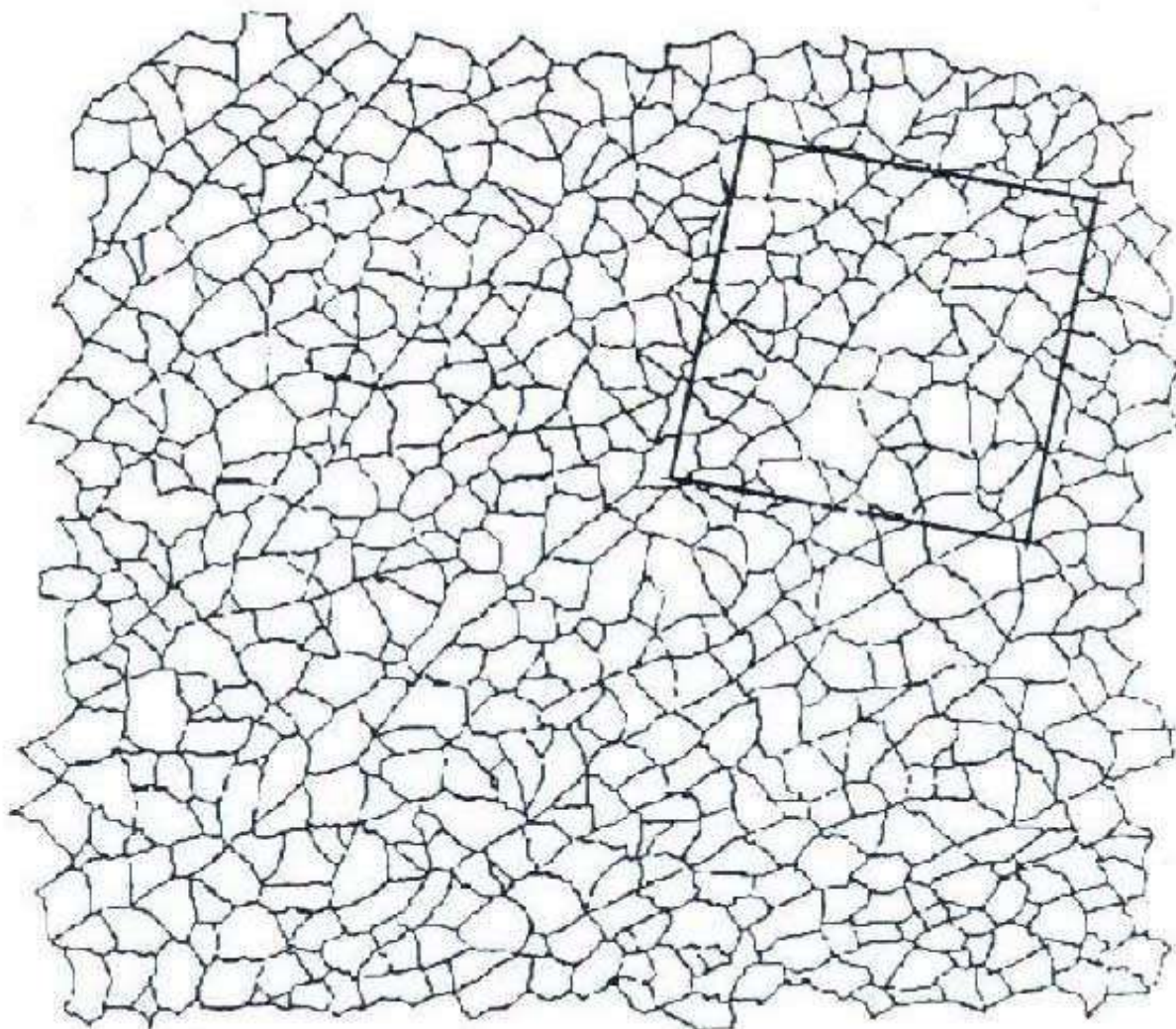


Figura B.1 - Posicionamento da máscara

B.2 Fazer a contagem do número de fragmentos que estão parcialmente contidos pela máscara. Neste caso, o número de fragmentos perimetrais = $32/2 = 16$ (ver figura B.2).

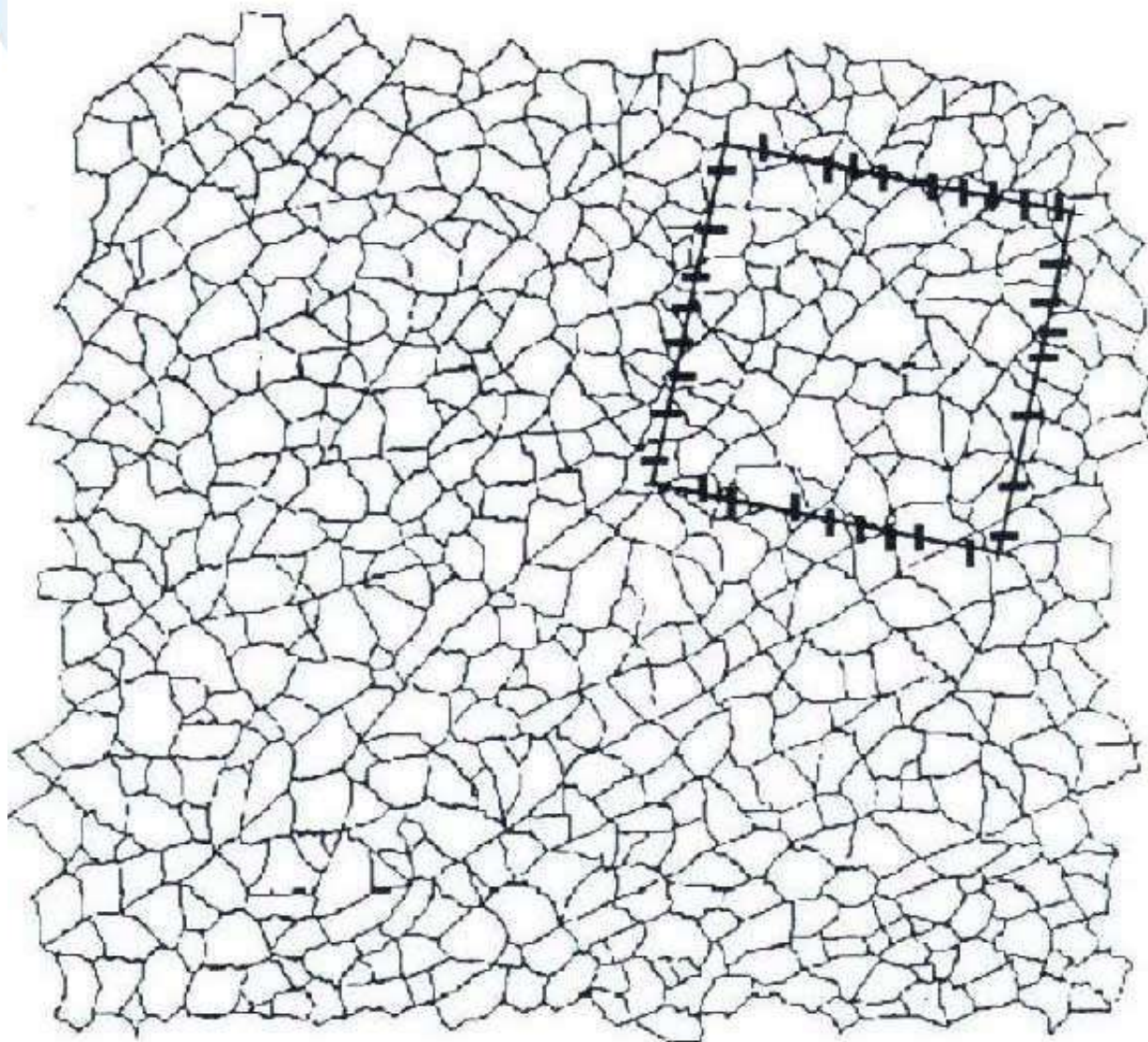


Figura B.2 - Máscara e seleção dos fragmentos perimetrais ($\frac{1}{2}$ fragmento)

B.3 Fazer a contagem do número de fragmentos que estão totalmente contidos pela máscara. Neste caso, o número de fragmentos centrais é igual a 53 (ver figura B.3).

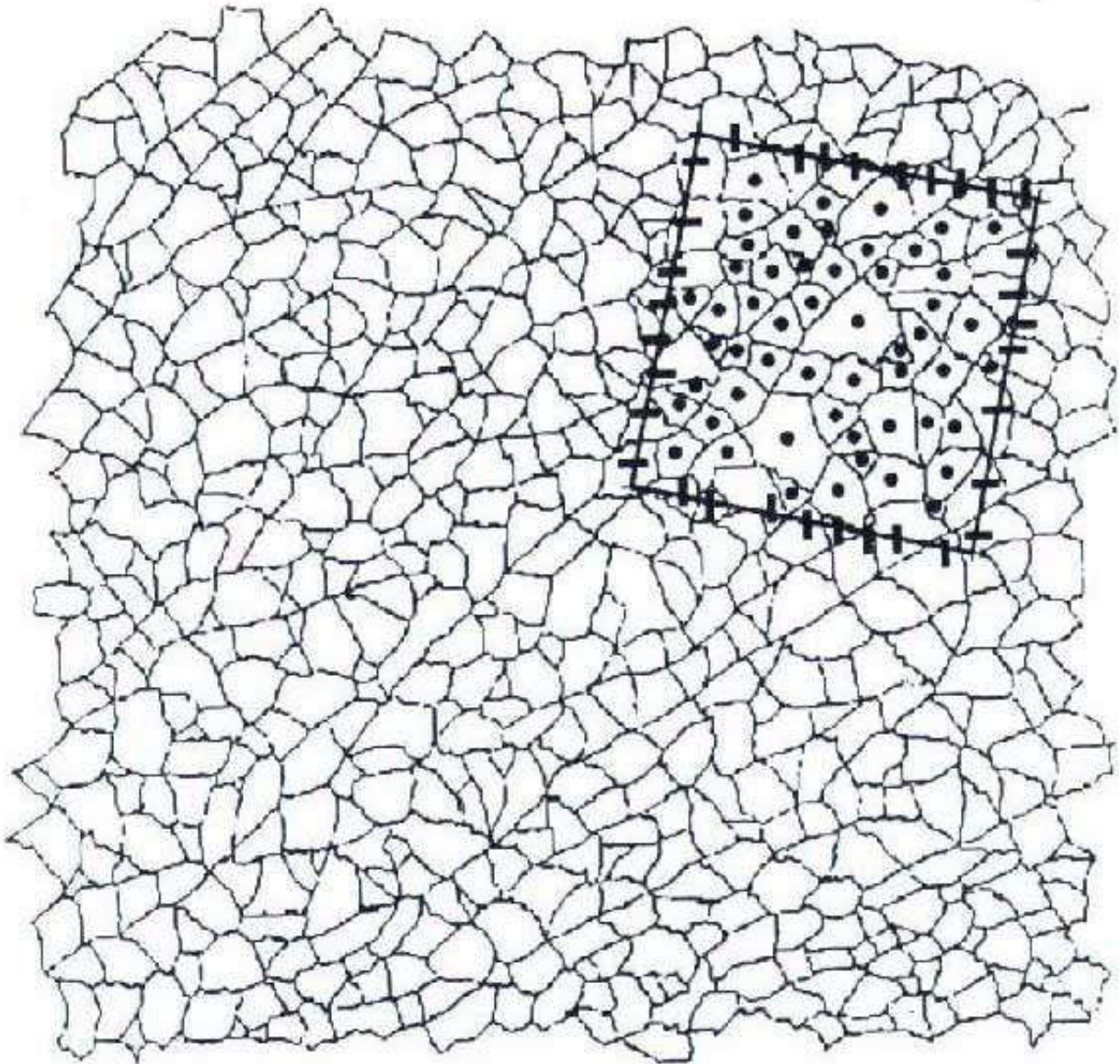


Figura B.3 - Máscara e seleção dos fragmentos centrais e periféricos

B.4 A contagem total dos fragmentos é dada então pela somatória da contagem dos fragmentos periféricos com os centrais. No caso exemplificado, o total é de 69 fragmentos.

**Anexo XXIII - MAPA COMPARATIVO PARA O SIPAC.
pdf**

Mapa de Preços

<p style="text-align: center;">Santa Rosa do Sul, São Bento do Sul, São Francisco do Sul, e Reitoria.</p> <p style="text-align: center;">Tratam-se de mobiliário, eletrodomésticos, equipamentos de áudio e vídeo que comporão o acervo permanente 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</p> <p style="text-align: center;">*** PARA ORÇAMENTAÇÃO MAIS EFICIENTE E VISANDO A FACILITAÇÃO DA REVISÃO DAS DESCRIÇÕES E EXIGÊNCIAS EM PROCESSOS FUTUROS COM OBJETO SIMILAR: AS EXIGÊNCIAS RELACIONADAS ÀS CERTIFICAÇÕES QUE COMPROVAM O ATENDIMENTO DA LEGISLAÇÃO VIGENTE, MONTAGEM/INSTALAÇÃO E GARANTIA FORAM SEPARADAS DA ESPECIFICAÇÃO DO ITEM, HAJA VISTA A CONSTANTE NECESSIDADE DE ATUALIZAÇÃO DESTAS INFORMAÇÕES E SEU IMPACTO SOBRE O VALOR DOS PRODUTOS CORRESPONDENTES***</p>																							
Item	Descrição	Selo In Metro	ABNT - Laudos e/ou Relatórios creditados pelo InMetro	IBAM A (Guia Nacional 2022 - A partir da página 187)	Prazo de Garantia em Meses	Montagem e/ou Instalação	Unid.	Quant.	Pesquisa 1		Pesquisa 2		Pesquisa 3		Pesquisa 4		Pesquisa 5		Pesquisa 6		Preço Mediano Unitário	Preço Médio Total	
									CNPJ	Valor Unitário	CNPJ	Valor Unitário	CNPJ	Valor Unitário	CNPJ	Valor Unitário	CNPJ	Valor Unitário	CNPJ	Valor Unitário			
1	Aparelho Condicionador de Ar, 12.000BTUs. Modelo split, high wall (de parede). Ciclo reverso (ar quente/frio). Tecnologia inverter. Equipado com gás R410A. Compressor rotativo. Deve possuir as funções: sleep, timer, desumidificação, ventilação, refrigeração, aquecimento e sistema de autolimpieza. Filtro deve ser removível e lavável. Deve possuir serpentina de cobre. Acompanhar controle remoto com display digital e manual de instruções. Classificação energética "A". Tensão nominal do aparelho: 220V. Vazão mínima: 600m³/h. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Eficiência Energética "A" - Portaria nº 269, de 22/06/2021	Previstos na Portaria	Sim. Página 285 e 286	24	Não	Unidade	48	PE SRP 10/2022 - UASG 160093 - PÁGINA 2346	RS 1.950,00	PE SRP 12/2021 - UASG 160027 - PÁGINA 2577 - PÁGINA 2579 E 2580	RS 2.200,00	PE 39/2021 - UASG 158336	RS 2.599,93	PE 12/2021 - UASG 160360 - PÁGINA 2012	RS 2.015,00	PE SRP 01/2022 - UASG 160140 - PÁGINA 1875	RS 2.036,00	PE 02/2022 - UASG 160163	RS 6.300,00	RS 2.850,16	RS 136.807,44	
2	Aparelho Condicionador de Ar, 18.000BTUs. Modelo split, high wall (de parede). Ciclo reverso (ar quente/frio). Tecnologia inverter. Equipado com gás R410A. Compressor rotativo. Deve possuir as funções: sleep, timer, desumidificação, ventilação, refrigeração, aquecimento e sistema de autolimpieza. Filtro deve ser removível e lavável. Deve possuir serpentina de cobre. Acompanhar controle remoto com display digital e manual de instruções. Classificação energética "A". Tensão nominal do aparelho: 220V. Vazão mínima: 850m³/h. A aquisição não contempla a instalação. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Eficiência Energética "A" - Portaria nº 269, de 22/06/2021	Previstos na Portaria	Sim. Página 285 e 286	24	Não	Unidade	21	PE SRP 10/2022 - UASG 160093	RS 1.950,00	PE 39/2021 - UASG 158336	RS 3.490,00	PE 20/2021 - UASG 90031 - PÁGINA 1675	RS 3.270,00							RS 2.903,33	RS 60.970,00	
3	Aparelho Condicionador de Ar, 18.000BTUs. Modelo split, high wall (de parede). Quente/frio. Compressor Dual Inverter. Equipado com gás R410A. Deve possuir as funções: sleep, timer, desumidificação, ventilação, refrigeração, aquecimento e sistema de autolimpieza. Filtro deve ser removível e lavável. Deve possuir serpentina de cobre. Acompanhar controle remoto com display digital e manual de instruções. Classificação energética "A". Tensão nominal do aparelho: 220V. Vazão nominal mínima da unidade interna: 19m³/min. A aquisição não contempla a instalação. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Eficiência Energética "A" - Portaria nº 269, de 22/06/2021	Previstos na Portaria	Sim. Página 285 e 286	24	Não	Unidade	11	PE SRP 10/2022 - UASG 160093	RS 1.950,00	PE 39/2021 - UASG 158336	RS 3.574,00	PE 20/2021 - UASG 90031 - PÁGINA 1695	RS 3.085,00	PE SRP 09/2022 - UASG 160547 - PÁGINA 2832	RS 2.899,50						RS 2.877,13	RS 31.648,38
4	Aparelho Condicionador de Ar, 24.000BTUs. Modelo split, high wall (de parede). Ciclo reverso (ar quente/frio). Tecnologia inverter. Equipado com gás R410A. Compressor rotativo. Deve possuir as funções: sleep, timer, desumidificação, ventilação, refrigeração, aquecimento e sistema de autolimpieza. Filtro deve ser removível e lavável. Deve possuir serpentina de cobre. Acompanhar controle remoto com display digital e manual de instruções. Classificação energética "A". Tensão nominal do aparelho: 220V. Vazão mínima: 1.200 m³/h. A aquisição não contempla a instalação. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Eficiência Energética "A" - Portaria nº 269, de 22/06/2021	Previstos na Portaria	Sim. Página 285 e 286	24	Não	Unidade	37	PE 39/2021 - UASG 158336	RS 4.227,00	PE SRP 07/2022 - UASG 160196 - PÁGINA 2279	RS 4.100,00	PE SRP 05/2022 - UASG 980305 - PÁGINA 2164	RS 3.993,00	PE SRP 01/2022 - UASG 160140	RS 4.499,00	PE SRP 01/2022 - UASG 160140 - PÁGINA 1909	RS 4.323,00				RS 4.228,40	RS 156.450,80
5	Aparelho Condicionador de Ar, 30.000BTUs ou 31.000BTUs. Modelo split, high wall (de parede). Ciclo reverso (ar quente/frio). Tecnologia inverter. Equipado com gás R410A. Compressor rotativo. Deve possuir as funções: sleep, timer, desumidificação, ventilação, refrigeração, aquecimento e sistema de autolimpieza. Filtro deve ser removível e lavável. Deve possuir serpentina de cobre. Acompanhar controle remoto com display digital e manual de instruções. Classificação energética "A". Tensão nominal do aparelho: 220V. Vazão mínima: 1.400 m³/h. Garantia mínima: 24 meses. A aquisição não contempla a instalação. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Eficiência Energética "A" - Portaria nº 269, de 22/06/2021	Previstos na Portaria	Sim. Página 285 e 286	24	Não	Unidade	31	PE 11/2021 - UASG 160102 - PÁGINA 2506	RS 5.930,70	PE SRP 07/2022 - UASG 160196 - PÁGINA 2280	RS 5.443,23	PE SRP 10/2022 - UASG 160105 - PÁGINA 2384	RS 4.906,00	PE SRP 09/2022 - UASG 160547 - PÁGINA 2333	RS 5.486,50	PE SRP 01/2022 - UASG 160140 - PÁGINA 1876	RS 5.239,00				RS 5.401,09	RS 167.433,79

Mapa de Preços

6	Aparelho Condicionador de Ar, 48.000 BTUs. Modelo split, piso teto. Ciclo reverso (ar quente/frio). Tecnologia inverter. Equipado com gás R410A. 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. Classificação energética: "A" —Tensão nominal do aparelho: 220V. A aquisição não contempla a instalação. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Eficiência Energética a "A"— Portaria nº 269, de 22/06/2021	Previstos na Portaria	Sim. Página 285 e 286	24	Não	Unidade	21	PE 39/2021 - UASG 158336	RS 11.398,	PE SRP 22/2022 - UASG 158350	RS 10.150,00	AR-CERTO CNPJ 05.102.155/0005-86	RS 16.129,86					RS 12.559,55	RS 263.750,62	
7	Aparelho Condicionador de Ar, 56.000BTUs e 57.000BTUs Modelo split, piso teto. Ciclo reverso (ar quente/frio). Tecnologia inverter. Equipado com gás R410A. 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. Tensão nominal do aparelho: 220V. Garantia mínima: 24 meses. A aquisição não contempla a instalação. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.		Previstos na Portaria	Classific ação energética a mínima "B", conforme Portaria 148/2022	Sim. Página 285 e 286	24	Não	Unidade	25	SHOPTIME - 11.776.574/0006-60 - página 13	RS 13.111,	FRIGELAR - 92.660.406 /0001-19 - página 17	RS 13.931,10	LEROY MERLIN CNPJ 01.438.784/0001-60 - página 33	RS 15.648,23					RS 14.230,15	RS 355.753,75
8	Controle Remoto Universal para aparelho condicionador de ar.	não se aplica	Não	Não	3		Unidade	250	PE SRP 17/2021 - UASG 160223 - PÁGINA 1583	RS 39,00	PE SRP 198/2022 - UASG 153164 - PÁGINA 3179	RS 62,10	PE SRP 14/2022 - UASG 900090 - PÁGINA 2766	RS 26,00					RS 42,37	RS 10.591,67	
9	Armário de metal. Armário de aço com duas portas, fechadura e quatro prateleiras formando cinco vãos. Dimensões: 175 cm altura x 75 cm largura x 33 cm de profundidade. Requisitos: chapas de aço sae 1010/1020; corpo e portas em chapa 22 (0,75 mm). Prateleiras e reforço das portas em chapa 20 (0,90 mm) base em chapa 18 (1,25 mm). Dobradças em chapa 14 (1,9mm) as quatro prateleiras devem ser removíveis e ajustáveis. Dobradças internas com no mínimo 75 mm de altura - no mínimo três unidades por porta, não podem ser visíveis na parte exterior do móvel. Puxadores inteiramente metálicos, de liga não-ferrosa, cromados ou niquelados. Fechadura de tambor cilíndrico. Mínimo de uma duplicata da chave. Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento, quando necessário. Aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 240 horas, em uma atmosfera conforme especificação da nbr 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida epóxi/poliéster, brilhante, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrômetros ou acabamento em esmalte sintético, espessura de camada de 30 a 40 microns, polimerizada em estufa de 120° c/ 140° e superfícies lisas e uniformes, na cor cinza. Soldas devem possuir superfície lisa e homogênea, não devendo apresentar pontos cortantes, superfícies ásperas ou escórias. Eliminar respingos e volumes de solda, rebarbas, esmerilhar juntas e arredondar quinas agudas. Prateleiras com dobras duplas nos bordos da frente e fundo, 1ª dobra: mínimo de 20 mm. 2ª dobra: mínimo de 10 mm. Dobras laterais simples: mínimo de 20 mm. Portas com dobras duplas em todo o perímetro, 1ª dobra: mínimo de 20 mm. 2ª dobra: mínimo de 15 mm. Base com dobras duplas, 1ª dobra: mínimo de 20 mm. 2ª dobra: mínimo de 15mm, soldada ao corpo com mínimo de 10 pontos de solda espaçados uniformemente. As junções de chapas nos cantos das portas devem receber preenchimento com solda. Rebater a 180° a dobra interna das portas, no lado de fixação das dobradiças. Os reforços das portas devem ser soldados com mínimo de 9 pontos de solda para cada porta, espaçados uniformemente. Fixar portas por meio de dobradiças embutidas e soldadas. As prateleiras devem ser reguláveis e permitir o ajuste em distâncias de até 100 mm. Furos ou parafusos não devem ser visíveis do lado externo do móvel. Exigências: relatório de desempenho do produto conforme norma abnt-nbr-13961:2010 - móveis para escritórios - armários - emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro, com escopo abrangendo a referida norma. As chapas e derivados de madeiras devem ser oriundos de áreas de reflorestamento em conformidade com a legislação vigente. A montagem deverá estar inclusa no endereço do contratante. Garantia mínima de 2 (dois) anos. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Sim	ABNT NBR 87: 2000; ABNT NBR 10443: 2008; ABNT NBR 11003: 2009 ABNT NBR 1396: 2010; ABNT 13967: 2011; ABNT 13967: 2011; ABNT NBR 7008-1: 2012		Sim	Unidade	16	PE 12/2021 - UASG 160330 - PÁGINA 2615	RS 710,00	PE 01/2022 - UASG 389465 - PÁGINA 1932	RS 1.000,00	021 - UASG 158304 - PÁG	RS 1.200,00	PE SRP 01/2022 - UASG 160140	RS 1.746,00				RS 1.164,00	RS 18.624,00	

Mapa de Preços

10	<p>Armário alto com prateleiras. Armário alto com quatro prateleiras em mdp ou MDF. Formando cinco vãos com alturas iguais. Dimensões: 1700 mm (altura) x 480mm (profundidade) x 900 mm (largura). Requisitos: tampo em mdp ou MDF de no mínimo 22mm, revestidos com bp, na cor cinza. Base, laterais e portas em mdp ou MDF de 18 mm, revestidos com bp, mesma cor do tampo. Fundo em mdp ou MDF de no mínimo 10 mm, revestidos com bp, mesma cor do tampo. Prateleiras reguláveis em mdp ou MDF de 18 mm, justapostas entre as laterais, o fundo e as portas do armário, revestidas com bp na mesma cor do tampo, formando vãos de alturas iguais. Todas as prateleiras devem ser fixadas com pinos autotorcantes em zamak. Todas as bordas devem ser revestidas por fitas de PVC ou ABS. As laterais, o tampo e a base inferior devem ser ligados entre si pelo sistema mini-fix com buchas metálicas e cavilhas, possibilitando montar e desmontar várias vezes, sem perder a qualidade. Dobradiças de aço ou zamak com mecanismo que permite abertura de 270° e regulagens horizontais e verticais. Mínimo de três por porta para os armários altos. Fechadura de tambor cilíndrico, mínimo de uma duplicata da chave. Cada porta deve ter um puxador inteiramente metálico, de liga não-ferrosa, cromado ou niquelado. Base com quatro sapatas niveladoras em polipropileno preto injetado ou base em aço sae 1010/1020, retangular com quatro sapatas niveladoras em polipropileno preto. Peças injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos. Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento. Aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 240 horas, em uma atmosfera conforme especificação da nbr 8094. O grau de corrosão deve ser determinado conforme a iso 4628-3, não devendo ser maior que ri 1. Pintura eletrostática a pó, tinta híbrida epóxi/poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrômetros, na cor preta. Ver todas as exigências no item XX do Termo de Referência. Exigências: relatório de desempenho do produto conforme norma ABNT NBR 13961:2010 – móveis para escritórios – armários – emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro, com escopo abrangendo a referida norma. As chapas e derivados de madeiras devem ser oriundos de áreas de reflorestamento em conformidade com a legislação vigente. A montagem deverá estar inclusa no endereço do contratante. Garantia mínima de 2 (dois) anos.</p>	Sim	<p>* NR-17; ABNT NBR 13967; 2011; ABNT NBR ISO 14020: 2002 e 14024: 2004; ABNT 14535: 2008.</p>	Unidade	53	<p>PREGÃO SRP 07/2022 - UASG 120064</p>	RS 1.181,00	<p>PE 39/2021 - UASG 158336 - página 38</p>	RS 1.390,00	<p>PE 01/2022 - UASG 389465</p>	RS 3.050,00	<p>PE 37/2021 - UASG 158304 - PÁGINA 2956</p>	RS 1.300,00	RS 1.730,25	RS 91.703,25
11	<p>Armário alto fechado (Duas Prateleiras). Dimensões: 800x500x1600. Requisitos: madeira mdp. Cor casca de ovo. Tampo superior confeccionado em mdp melamínico de baixa pressão de 25 mm de espessura, bordas perimetro encabeçado com fita de poliestireno reta de 2,0 mm e raio de 2,5 mm, na mesma cor do tampo, coladas pelo sistema hotmelt. Laterais, duas portas, duas prateleiras, fundo e tampo inferiores confeccionados em mdp melamínico de 18 mm de espessura, bordas aparentes encabeçadas com fita reta de poliestireno espessura 2,0 mm com raio de 2,5 mm em seu perimetro, na mesma cor do tampo aplicada com cola pelo sistema hotmelt. Base em aço galvanizado sae 1010/1020, retangular com 50x20mm e espessura de 0,95 mm, possuindo (quatro) sapatas reguladoras de nível em polipropileno preto, que permitem regulagens de nívelamento. Quatro dobradiças de aço com mecanismo que permite abertura de 270° e regulagens horizontais e verticais. Fixação por meio de parafusos embutidos, juntamente aos tambores (modelo minifix), buchas rosqueadas em zamack e cavilhas, possibilitando a desmontagem sem danificar a madeira. Puxadores em polipropileno, formato alça na cor cinza metalizado, fechadura em aço niquelado com tambor de giro simples 180° e 2 (duas) chaves escamoteáveis com revestimento em polipropileno. Tratamento do aço anticorrosivo: as partes confeccionadas em aço são banhadas em soluções ácidas, preparadas para remoção de camadas de oxidação e posteriormente em soluções de lavagem. Pintura epóxi pó: pintada com 50 microns de tinta em pó híbrida, com polimerização em estufa aquecida a temperatura mínima de 200°C. Ver todas as exigências no item XX do Termo de Referência. Exigências: certificado de conformidade com a nbr 13961:2010, emitido pela abnt, bem como deverá apresentar também a comprovação de atendimento à norma regulamentadora nº 17 emitida por profissional competente. Certificado emitido por laboratório credenciado pelo inmetro, certificando que o modelo atende as normas da abnt nbr 13961:2010 e nbr 13966:2008. O móvel deverá ser montado e instalado pelo fornecedor. Garantia mínima de 24 meses.</p>	Sim	<p>NR-17; ABNT NBR 13967; 2011; ABNT NBR ISO 14020: 2002 e 14024: 2004; ABNT 14535: 2008.</p>	Unidade	11	<p>PE SRP 1/2021 - UASG 158487 - PÁGINA 1825</p>	RS 890,00	<p>PE SRP 28/2021 - UASG 158517 - PÁGINA 2902</p>	RS 1.365,00	<p>Estok Comércio e Representações - CNPJ: 49.732.175/0001-82</p>	RS 1.399,00	RS 1.218,00	RS 13.398,00		

Mapa de Preços

12	<p>Armário alto fechado fixo para laboratório. Armário alto fechado fixo para laboratório com 2 portas de vidro e 4 gavetões. Dimensões 800x478x2100. Requisitos: cor casca de ovo. Tampo superior em madeira mdp de 25 mm de espessura, revestida em laminado melamínico de baixa pressão texturizado em ambas as faces. Borda frontal e posterior com acabamento em fita de pvc de 3 mm de espessura, colada a quente pelo sistema tipo holt-melt, com raio mínimo de 2,5 mm em todo seu perímetro. Bordas transversais com acabamento em fita de pvc de 1,5 mm de espessura, colada a quente pelo sistema tipo holt-melt em todo seu perímetro. Tampo intermediário em madeira mdp de 25 mm de espessura, revestida em laminado melamínico de baixa pressão texturizado em ambas as faces. Borda frontal com acabamento em fita de pvc de 3 mm de espessura, colada a quente pelo sistema tipo holtmelt, com raio mínimo de 2,5 mm em todo seu perímetro. Bordas transversais e posterior com acabamento em fita de pvc de 1,5 mm de espessura, colada a quente pelo sistema tipo holtmelt em todo seu perímetro. Fundo em madeira mdp de 18 mm de espessura (mínimo), revestida em laminado melamínico de baixa pressão texturizado em ambas as faces. Laterais, base inferior e 03 prateleiras reguláveis em madeira mdp de 25 mm de espessura revestida em laminado melamínico de baixa pressão texturizado em ambas as faces. Laterais com regulagens para prateleiras através de 04 pinos metálicos nas laterais do armário e 04 encaixes plásticos na face inferior da prateleira, oferecendo perfeito travamento. Acabamento das bordas em fita de pvc de 1 mm de espessura, sendo o acabamento das bordas frontais das prateleiras em fita de pvc de 3 mm de espessura com raio mínimo de 2,5 mm, coladas a quente pelo sistema tipo holtmelt em todo seu perímetro. 02 portas de abrir com giro de 270º (03 dobradiças em cada porta), localizadas na parte superior do armário. Portas com requadro em madeira mdp de 18 mm de espessura, revestida em laminado melamínico de baixa pressão texturizado em ambas as faces. Bordas externas com acabamento em fita de pvc de 3 mm de espessura, colada a quente pelo sistema tipo holt-melt, com raio mínimo de 2,5 mm em todo seu perímetro. Bordas internas com acabamento em fita de pvc de 1,0 mm de espessura, colada a quente pelo sistema tipo holt-melt em todo seu perímetro. Acabamento em vidro incolor de 5 mm de espessura. Fechadura com travamento simultâneo superior e inferior tipo cremona. Puxadores do tipo zamak niquelado redondo com forma côncava com aproximadamente 110 mm de comprimento. 04 gavetões localizadas na parte inferior do armário, sendo 02 gavetões do lado direito e 02 gavetões do lado esquerdo. Gavetões confeccionados em chapa de aço #24 (0,60 mm) de espessura (mínimo), dobrada e soldada através de eletrofução ou em madeira mdp de 15 mm de espessura (mínimo), revestida em laminado melamínico de baixa pressão texturizado em ambas as faces, com deslizamento suave sobre corredeiras em aço, roldanas emnylone eixos em aço. Frente dos gavetões em madeira mdp de 18 mm de espessura, revestida em laminado melamínico de baixa pressão texturizado em ambas as faces. Acabamento das bordas em fita de pvc de 3 mm de espessura, colada a quente pelo sistema holt-melt, com raio mínimo de 2,5 mm em todo seu perímetro. Puxadores do tipo zamak niquelado redondo com forma côncava com aproximadamente 110 mm de comprimento. Ver todas as exigências no item XX do Termo de Referência. Garantia mínima de 24 meses- Produto deve ter certificado abnt.</p>	Sim	NR-17; ABNT NBR 13967: 2011; ABNT NBR ISO 14020: 2002 e 14024: 2004; ABNT 14535: 2008, 14698: 2021 (vidro temperado)			Unidade	8	PREVTECH - CNPJ 33.045.555/0001-09 - página 45	RS 1.738,6	METALVET- CNPJ 00.172.291/0001-03 - página 50	RS 1.850,00	MEDSINAL- CNPJ 00.172.291/0001-03 - página 55	RS 1.699,00																										RS 1.762,56	RS 14.100,48
13	<p>Armário alto para escritório tipo estante. Armário alto para escritório tipo estante, sem portas, com fundo, em madeira. Cor ovo, com 4 prateleiras. Dimensões aproximadas a x l x p: 172 cm x 60 cm x 32 cm. Exigências: certificado de conformidade com a nbr 13961:2010, emitido pela abnt, bem como deverá apresentar também a comprovação de atendimento à norma regulamentadora nº 17 emitida por profissional competente. Certificado emitido por laboratório credenciado pelo Inmetro, certificando que o modelo atende as normas da abnt nbr 13961:2010 e nbr 13966:2008. O móvel deverá ser montado e/ou instalado pelo fornecedor. Garantia mínima de 24 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	Sim	NR-17; ABNT NBR 13967: 2011; ABNT NBR ISO 14020: 2002 e 14024: 2004; ABNT 14535: 2008.			Unidade	4	PE 39/2021 - UASG 158336	RS 2.010,0	Estok Comércio e Representações - página 63	RS 3.699,00	LOJA DE MOVEIS DECORA LTDA - ME, CNPJ: 15.080.683/0001-01 - página 60	RS 879,45																										RS 2.196,15	RS 8.784,60

Mapa de Preços

14	<p>Armário baixo com prateleiras tipo I. Armário baixo com uma prateleira em mdp ou mdf, formando dois vãos com alturas iguais. Requisitos: possibilidade de regulagem de altura a cada 32 mm. Dimensões: 760 mm (altura) x 500 mm (profundidade) x 900 mm (largura). Tempo em mdp ou mdf de, no mínimo, 22 mm, revestidos com bp, na cor cinza. Base, laterais e portas em mdp ou mdf de 18 mm, revestidos com bp, mesma cor do tempo. Fundo em mdp ou mdf de, no mínimo, 10 mm, revestidos com bp, mesma cor do tempo. Prateleiras reguláveis em mdp ou mdf de 18 mm, justapostas entre as laterais, o fundo e as portas do armário, revestidas com bp na mesma cor do tempo, formando vãos de alturas iguais. Todas as prateleiras devem ser fixadas com pinos autotravantes em zamak. Todas as bordas devem ser revestidas por fitas de pvc ou abs. As laterais, o tempo e a base inferior devem ser ligados entre si pelo sistema mini-fix com buchas metálicas e cavilhas, possibilitando montar e desmontar várias vezes, sem perder a qualidade. Dobradiças de aço ou zamak com mecanismo que permite abertura de 270° e regulagens horizontais e verticais. Mínimo de três por porta para os armários altos. Fechadura de tambor cilíndrico, mínimo de uma duplicata da chave. Cada porta deve ter um puxador inteiramente metálico, de liga não-ferrosa, cromado ou niquelado. Base com quatro sapatas niveladoras em polipropileno preto injetado ou base em aço sae 1010/1020, retangular com quatro sapatas niveladoras em polipropileno preto. Peças injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos. Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento. Aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 240 horas, em uma atmosfera conforme especificação da nbr 8094. O grau de corrosão deve ser determinado conforme a iso 4628-3, não devendo ser maior que ri 1. Pintura eletrostática a pó, tinta híbrida epóxi/poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrômetros, na cor preta. Exigências: relatório de desempenho do produto conforme norma abnt nbr 13961:2010 – móveis para escritórios – armários – emitido por laboratório acreditado pelo inmetro, com escopo abrangendo a referida norma. As chapas e derivados de madeiras devem ser oriundos de áreas de reflorestamento em conformidade com a legislação vigente. A montagem deverá estar inclusa no endereço do contratante. Garantia mínima de 2 (dois) anos. Verificar todas as exigências no item XX do Termo de Referência.</p>	Sim	NR-17; ABNT NBR 13967: 2011; ABNT NBR ISO 14020: 2002 e 14024: 2004; ABNT 14535: 2008.	Unidade	53	PE SRP 10/2022 - UASG 160093	RS 527,00	PE 39/2021 - UASG 158336	RS 600,00	PE 01/2022 - UASG 389465 - PÁGINA 1933	RS 500,00	PE SRP 07/2022 - UASG 160129 - PÁGINA 2368	RS 440,00	PE SRP 06/2022 - UASG 160103- PÁGINA 2181	RS 486,00	PE SRP 01/2022 - UASG 160140 - PÁGINA 2788	RS 520,00	RS 512,17	RS 27.144,83
15	<p>Armário Baixo com Prateleiras tipo II. Armário medindo 1200x500x750mm de altura com 03 portas individuais com 01 prateleira interna. Requisitos: tempo em mdp ou mdf de no mínimo 22 mm, revestidos com bp, na cor cinza. Base, laterais e portas em mdp ou mdf de 18 mm, revestidos com bp, mesma cor do tempo. Fundo em mdp ou mdf armário baixo Com prateleiras tipo II Armário medindo 1200x500x750mm de altura com 03 portas Individuais com 01 prateleira interna. Requisitos: tempo em mdp ou mdf de no mínimo 22 Mm, revestidos com bp, na cor cinza. Base, laterais e portas em mdp ou mdf de 18 mm, Revestidos com bp, mesma cor do tempo. Fundo em mdp ou mdf grau de corrosão deve Ser determinado conforme a ISO 4628-3, não devendo ser maior que ri 1. Pintura Eletrostática a pó, tinta híbrida epóxi/poliéster, polimerizada em estufa, espessura Mínima de 40 micrômetros, na cor preta. Exigências: relatório de desempenho do Produto conforme norma abnt nbr 13961:2010 – móveis para escritórios – armários – Emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO, com escopo abrangendo a Referida norma. As chapas e derivados de madeiras devem ser oriundos de áreas de Reflorestamento em conformidade com a legislação vigente. A montagem deverá estar inclusa no endereço do contratante. Garantia mínima de 2 (dois) anos.</p>	Sim	NR-17; ABNT NBR 13967: 2011; ABNT NBR ISO 14020: 2002 e 14024: 2004; ABNT 14535: 2008.	Unidade	10	PE SRP 10/2022 - UASG 160093 - PÁGINA 2360	RS 1.118,00	PE 39/2021 - UASG 158336	RS 760,00	PE 01/2022 - UASG 389465	RS 1.250,00	PE SRP 31/2022 - UASG 154051	RS 980,00	PE SRP 01/2022 - UASG 160140 - PÁGINA 2797	RS 675,00		RS 956,60	RS 9.566,00	

Mapa de Preços

16	<p>Armário de metal. Armário de aço com duas portas, fechadura e quatro prateleiras formando cinco vãos. Dimensões: 175 cm altura x 75 cm largura x 33 cm de profundidade. Requisitos: chapas de aço sae 1010/1020: corpo e portas em chapa 22 (0,75 mm). Prateleiras e reforço das portas em chapa 20 (0,90 mm) base em chapa 18 (1,25 mm). Dobradiças em chapa 14 (1,9mm) as quatro prateleiras devem ser removíveis e ajustáveis. Dobradiças internas com no mínimo 75 mm de altura - no mínimo três unidades por porta, não podem ser visíveis na parte exterior do móvel. Puxadores inteiramente metálicos, de liga não-ferrosa, cromados ou niquelados. Fechadura de tambor cilíndrico. Mínimo de uma duplicata da chave. Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento, quando necessário. Aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 240 horas, em uma atmosfera conforme especificação da nbr 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida epóxi/poliéster, brilhante, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrômetros ou acabamento em esmalte sintético, espessura de camada de 30 a 40 microns, polimerizada em estufa de 120° c / 140° c, superfícies lisas e uniformes, na cor cinza. Soldas devem possuir superfície lisa e homogênea, não devendo apresentar pontos cortantes, superfícies ásperas ou escórias. Eliminar respingos e volumes de solda, rebarbas, esmerilhar juntas e arredondar quinas agudas. Prateleiras com dobras duplas nos bordos da frente e fundo, 1ª dobra: mínimo de 20 mm. 2ª dobra: mínimo de 10 mm. Dobras laterais simples: mínimo de 20 mm. Portas com dobras duplas em todo o perímetro, 1ª dobra: mínimo de 20 mm. 2ª dobra: mínimo de 15 mm. Base com dobras duplas, 1ª dobra: mínimo de 20 mm, 2ª dobra: mínimo de 15mm, soldada ao corpo com mínimo de 10 pontos de solda espaçados uniformemente. As junções de chapas nos cantos das portas devem receber preenchimento com solda. Rebater a 180° a dobra interna das portas, no lado de fixação das dobradiças. Os reforços das portas devem ser soldados com mínimo de 9 pontos de solda para cada porta, espaçados uniformemente. Fixar portas por meio de dobradiças embutidas e soldadas. As prateleiras devem ser reguláveis e permitir o ajuste em distâncias de até 100 mm. Furos ou parafusos não devem ser visíveis do lado externo do móvel. Exigências- relatório de desempenho do produto conforme norma abnt nbr 13961-2010- móveis para escritório- armários- emitido por laboratório acreditado pelo inmetro, com escopo abrangendo a referida norma. As chapas e derivados de madeiras devem ser oriundos de áreas de reflorestamento em conformidade com a legislação vigente. A montagem deverá estar inclusa no endereço do contratante. Garantia mínima de 2 (dois) anos. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	Sim	<p>ABNT NBR 1008 e 1020 (ABNT NBR 87: 2000). ABNT NBR 10443: 2008 e ABNT NBR 11003: 2009 e ABNT NBR 13967: 2011. ABNT NBR 13961: 2010. ABNT NBR 7008-1: 2012</p>	Unidade	11	<p>PE 01/2022 - UASG 927265 - PÁGINA 1593</p>	RS 9.000,00	<p>PE 13/2022 - UFPR - PÁGINA 2689</p>	RS 1.137,00	<p>PE SRP 69/2021 - UASG 155909</p>	RS 949,67	<p>PE 59/2022 - UASG 254445</p>	<p>RS 3.416,00</p>	<p>PE SRP 12/2021 - UASG 160027 - PÁGINA 2588</p>	RS 1.000,00	<p>PREGÃO SRP 07/2022 - UASG 120064 - PÁGINAS 2218 A 2219</p>	<p>RS 3.449,97</p>	<p>RS 3.158,77</p>	<p>RS 34.746,51</p>
17	<p>Armário alto duas portas e três prateleiras. Armário alto com duas portas sem tampo superior e fundo inteiro, sem divisão central, com 03 prateleiras internas em mdf, rodapé metálico com sapata niveladora. dimensões: 900x500x2000mm tampo: matériaprima: mdf/bp (medium density fiberboard) – produzido pela aglutinação de fibras de madeira com resinas sintéticas e outros aditivos. Através da aplicação simultânea de temperatura e pressão, resultado de um painel homogêneo com superfícies extremamente lisas e de grande estabilidade dimensional (ideal para pintura e usinagem). Densidade média = 620 kg m³. Laterais/base/fundo/prateleiras: corpo do armário em mdf, revestido com laminado melamínico de baixa pressão em ambas as faces, resistente a abrasão, encabeçado com fita de pvc com superfície visível texturizada com espessura de 0,45 mm com alta resistência a impactos. Portas: em mdf, revestido com laminado melamínico de baixa pressão em ambas as faces, resistente a abrasão, encabeçado com fita de pvc com superfície visível texturizada nas, com espessura de 1 mm com alta resistência a impactos, e dobradiça em aço de alta resistência, com ângulo de abertura opcional de 110° ou 270° com sistema de alojamento interno na madeira para um melhor acabamento ao móvel e para gerar maior espaço interno do mesmo, com acabamento niquelado. Sistema de travamento das portas com trinco metálico na porta esquerda, fixado através de parafusos rosca autocortante tipo chipboard para madeira, e chave para fechadura frontal com alma interna em aço de alta resistência ao torque, com capa plástica externa de proteção em polietileno injetado com sistema escamoteável para adaptar-se ao móvel caso não seja retirada, e minimizar choques acidentais ao usuário. Puxador: puxador metálico em alumínio de formato retangular com pintura anodizada na cor cinza fosco. Prateleira: em mdf, revestido com laminado melamínico de baixa pressão em ambas as faces, resistente a abrasão, encabeçado com fita de pvc com superfície visível texturizada com espessura de 0,45mm com alta resistência a impactos. Rodapé: confeccionado em tubo de 20x30x1,2mm em aço abnt 1020, com tratamento anticorrosivo, pintura epóxi e secagem em estufa e sapatas reguláveis internamente no móvel e injetadas em polietileno (pe) copolímero de alta resistência a impactos e abrasão. A montagem deverá estar inclusa no endereço do contratante. Garantia de 1 ano. Produto deve ter certificado abnt. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	Sim	<p>NR-17; ABNT NBR 13967: 2011; ABNT NBR ISO 14020: 2002 e 14024: 2004; ABNT 14535: 2008</p>	Unidade	15	<p>PE 01/2022 - UASG 927265 - PÁGINA 1588</p>	RS 4.000,00	<p>PE SRP 42/2021 - UASG 158134</p>	RS 2.350,00	<p>PE 39/2021 - UASG 158336</p>	RS 900,00	<p>PE 12/2021 - UASG 160330 - PÁGINA 2625</p>	RS 1.436,19			<p>RS 2.171,55</p>	<p>RS 32.573,21</p>		

Mapa de Preços

18	<p>Armário guarda volumes com 8 portas. Armário para vestiário tipo roupeiro de aço com 08 portas em chapa de aço reforçado (chapa 22). Dimensões externa (mm): alt. 1900 / larg. 1225 / prof. 420. Dimensões internas de cada vão (mm): alt. 860 / larg. 272 / prof. 420 mm. Portas com fechadura universal para móveis de aço, com rotação de 90° com duas chaves para cada porta. As portas devem possuir na parte frontal, perfurações em forma de quadrados e 5x5mm que servem como ventilação dos compartimentos. Acabamento com sistema de tratamento químico da chapa (anti-ferruginoso e fosfatizante) e pintura através de sistema eletrostático a pó, com camada mínima de tinta de 90 micras. Deve ser fornecido na(s) cor(es) indicada pelo licitante. A montagem deverá estar incluída no endereço do contratante. Garantia de 1 (um) ano. Produto deve ter certificação abnt.</p>	Sim	<p>ABNT NBR 87: 2000; ABNT NBR 10443: 2008; ABNT NBR 11003: 2009; ABNT NBR 1396: 2010; ABNT 13967: 2011; ABNT 13967: 2011; ABNT NBR 7008-1: 2012</p>				Unidade	10	PE 01/2022 - UASG 389465	RS 3.928,2	PE 01/2022 - UASG 389465	RS 3.817,90	PE SRP 37/2021 - UASG 158304 - PAGINA 2947	RS 1.500,00					RS 3.082,05	RS 30.820,50
19	<p>Armário guarda-volumes com 16 portas. Requisitos mínimos: armário de aço com 16 portas embutidas, medindo 420 mm de altura, 240 mm de largura e 450 mm de profundidade, com furação lateral para ventilação, porta etiqueta embutida, ganchos tipo cabide interno, fechadura tipo Yale posicionada na parte frontal em duplicata e quando acionada basta um leve giro para proporcionar o travamento da porta. Armário em chapa de aço sae - 1008, bitola 24, espessura 0,60 mm. Pés niveladores em polipropileno proporcionando ajuste estabilidade do armário com segurança. Tratamento anticorrosivo, com pintura eletrostática epóxi-pó, sendo o corpo do mesmo na cor argila e portas na cor verde medidas: 1933 mm de altura x 450 mm de profundidade x 1225 mm de largura. Exigências: relatório de desempenho do produto pelo menos 300h conforme norma abnt nbr 8094 - material metálico revestido e não revestido - corrosão por exposição à névoa salina, com avaliação conforme abnt nbr 5841 e abnt nbr 5770, com grau de enferrujamento de f0 e grau de empolamento de d0/f0 em corpos de prova, tamanho mínimo de 150 mm, seccionados de partes retas e que contenham uniões soldadas. Emitido por laboratório acreditado pelo inmetro, com escopo abrangendo a referida norma. Garantia mínima de 2 (dois) anos. A montagem deverá estar incluída no endereço do contratante. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	Sim	<p>ABNT NBR 87: 2000; ABNT NBR 10443: 2008; ABNT NBR 11003: 2009; ABNT NBR 1396: 2010; ABNT 13967: 2011; ABNT 13967: 2011; ABNT NBR 7008-1: 2012</p>				Unidade	66	PE 01/2022 - UASG 927265 - PAGINA 1597	RS 5.755,1	PE 39/2021 - UASG 158336	RS 2.000,00	PE SRP 37/2021 - UASG 158304 - PAGINA 2947	RS 2.200,00					RS 3.318,38	RS 219.012,86
20	<p>Claviculario para organização de chaves tipo I. Requisitos mínimos: portachaves em chapa de aço fosfatizada na cor cinza, capacidade para 300 chaves, com abertura frontal e fechadura (acompanha 02 cópias de chaves). Deve ser enviado um kit contendo 300 chaveiros, em poliestireno de alta chave. A montagem deverá estar incluída no endereço do contratante. Garantia mínima de 2 (dois) anos. Produto deve ter certificação abnt. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	não se aplica	<p>ABNT NBR 87: 2000; ABNT NBR 10443: 2008; ABNT NBR 11003: 2009; ABNT NBR 1396: 2010; ABNT 13967: 2011; ABNT 13967: 2011; ABNT NBR 7008-1: 2012</p>				Unidade	5	PE SRP 22/2022 - UASG 158350	RS 848,00	COFRES SP CNPJ 13.827.215/0001-22 - PAGINA 68	RS 928,98	ABC METAL IND. E COM. CNPJ 12.821.847/0001-16 - PAGINA 78	RS 1.491,75					RS 1.089,58	RS 5.447,88

Mapa de Preços

21	Claviculario para organização de chaves tipo II. Requisitos mínimos: portachaves em chapa de aço fosfatizada na cor cinza, capacidade para 100 chaves, com abertura frontal e fechadura (acompanha 02 cópias de chaves). DEVE ser enviado umkit contendo 100 chaveiros, em poliestireno de alto impacto, são numerados sequencialmente para facilitar a identificação de cada chave. A montagem deverá estar inclusa no endereço do contratante. Garantia mínima de 2 (dois) anos produto deve ter certificado abnt. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	não se aplica	ABNT NBR 87: 2000; ABNT NBR 10443: 2008; ABNT NBR 11003: 2009; ABNT NBR 1396: 2010; ABNT 13967: 2011; ABNT 13967: 2011; ABNT NBR 7008-1: 2012			Unidade	10	PE SRP 37/2021 - UASG 158304 - PÁGINA 2949	RS 608,00	PE SRP 14/2022 - UASG 158009 - PÁGINA 2747	RS 290,00	PE SRP 24/2022 - UASG 150182 - PÁGINA 1706 - 1707	RS 691,60					RS 529,87	RS 5.298,67		
22	Armário secretária 2 portas. Armário secretária com uma prateleira interna e quatro suportes para pasta suspensa. Dimensões: 160x80x50cm (altura x largura x profundidade). Requisitos: confeccionado nos padrões técnicos da abnt e de ergonomia nr - 17. Confeccionado em chapa de mdf na cor argila. Espessura de 25 mm para o topo, 10 mm para o fundo vertical e demais partes com 18 mm. Bordas com acabamento em fita de pvc 0,5 mm de espessura na cor argila e padrão do revestimento com resistência a impactos e termicamente estável. Sistema de fixação composto por tambor de giro com diâmetro mínimo de 15 mm, com parafuso de montagem rápida, rosca métrica e tampas plásticas de acabamento confeccionadas em polietileno de diâmetro mínimo de 18 mm. Furação em toda extensão da lateral para regulagem da prateleira e pino para sustentação com 5 mm de diâmetro confeccionado em material plástico. Suporte para pasta suspensa em aço, com corredeiras telescópicas de duplo estágio de abertura com deslizamento sobre esferas de aço cromo polido e expulsão total da gaveta, removível do corpo por sistema de encaixe. Dobradiças em aço com abertura em ângulo de 270°, proteção para remoção involuntária e ajuste da altura (+ e - 2 mm). Sistema de chaveamento composto por chave com capa plástica escamoteável dupla face, rotação de 180°, cilindro com corpo 22 mm de comprimento, diâmetro mínimo de 17 mm, abas para fixação e acabamento cromado. Trincos tipo gangorra, fixados na parte interna, porta esquerda, lado superior e inferior direito. Puxador tipo haste em barra de aço seção quadrada de 5/16", com 33 cm de comprimento e pinos espaçadores confeccionados em tubo de aço com diâmetro e altura de 5 mm, com pintura epóxi e acabamento liso. Sapatas niveladoras com base em nylon injetado na cor cinza e barra rosca de 5/16" x 25 mm para fixação. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência. Exigências: garantia de 24 (vinte e quatro) meses. Entrega e montagem no endereço do contratante.	Sim	NR-17; ABNT NBR 13967: 2011; ABNT NBR ISO 14020: 2002 e 14024: 2004; ABNT 14535: 2008.			Unidade	2	PE 01/2022 - UASG 389465 - PÁGINA 1932	RS 1.220,00	PE SRP 06/2022 - UASG 160103	RS 2.100,00	SHOPPING ESCRITÓRIO LTDA - CNPJ 10.174.513.0001-72 - PÁGINA 83	RS 1.169,00					RS 1.496,33	RS 2.992,67		
23	Pé para armário, em alumínio, com 10 cm de altura.	não se aplica				Unidade	20	Leroy Merlin Cia Brasileira de Bricolagem - PÁGINA 91	RS 15,90	S. R. COMERCIAL ARARAQUARA LTDA EPP - CNPJ: 04.453.729 /0001-74 - PÁGINA 86	RS 8,60	Madeirnit Comércio e Indústria de Madeiras Ltda - CNPJ 46.676.813 /0001-05 - PÁGINA 97	RS 31,58					RS 18,69	RS 373,87		
24	Gaveteiro volante com 4 gavetas e rodízios. Requisitos: dimensões aproximadas: de 630 (altura) x 500 (profundidade) x 390 (largura). Tampo em mdp ou mdf de 25 mm revestido em bp em ambas as faces. Cor cinza. Laterais, fundo e base em mdp ou mdf de 18 mm, revestidos em bp em ambas as faces. Todas as bordas devem ser revestidas com fita de pvc ou abs. Quatro rodízios duplos, com rodas de 48 mm (mínimo). Rodas para pisos frios revestidas de material resiliente, que apresentem banda de rodagem macia. Gavetas confeccionadas em chapa de aço 24 (0,60 mm) de espessura, dobrada e soldada através de eletrofução, com deslizamento suave sobre corredeiras em aço, roldanas em nylon e eixos em aço ou em mdp ou mdf de 15 mm de espessura (mínimo), revestida em bp texturizado em ambas as faces. Frente das gavetas em mdp ou mdf de 18 mm de espessura, revestida em bp texturizado em ambas as faces na cor a ser determinada. Um puxador por gaveta, inteiramente metálico, de liga não-ferrosa, cromado ou niquelado. Fechadura localizada na frente da gaveta superior com fechamento simultâneo das quatro gavetas, no mínimo uma duplicata das chaves. As chapas e derivados de madeiras devem ser oriundos de áreas de reflorestamento em conformidade com a legislação vigente. A montagem deverá estar inclusa no endereço do contratante. Garantia mínima de 12 meses. Produto deve ter certificado abnt. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Sim	NR-17; ABNT NBR 13967: 2011; ABNT NBR ISO 14020: 2002 e 14024: 2004; ABNT 14535: 2008			Unidade	57	PE SRP 10/2022 - UASG 160093 - PÁGINA 2364	RS 450,00	PE 59/2022 - UASG 254445	RS 3.429,00	PREGÃO SRP 07/2022 - UASG 120064 - PÁGINA 2209	RS 548,00	PE 01/2022 - UASG 389465 - PÁGINA 1933	RS 410,00	PE 01/2022 - UASG 389465	RS 1.050,99	PE SRP 14/2022 - UASG 158009 - PÁGINA 2753	RS 950,00	RS 1.139,67	RS 64.960,91

Mapa de Preços

25	<p>Cadeira Diretor: Base de aço estrutura com cinco patas em aço abnt 1008/1010 em tubo 38,10 mm com espessura 1,5 mm estampado, soldado a bucha central cônica através do Sistema de solda mig/mag, com fixação dos rodízios através de bucha usinada soldada Na extremidade das patas, com acabamento preto, rodízios em nylon com duplo giro e Autolubrificantes, pistão pneumático a gás para regulagem de altura com capa Telescópica protetora. Sistema de inclinação por relax com travamento e manipulo Frontal para regulagem de tensão. Braço tipo t com 4 níveis de regulagem com boião Lateral, apoio de braço em polipropileno 230mmx70mm, assento confeccionado em Espuma laminada com no mínimo 50 mm de espessura, alta resistência e densidade com Dimensões de 450x450, revestido em couro sintético na cor preta, encosto telado em Peça única injetada em polipropileno com largura de 450 mm e altura de 520 mm com Suporte lombar de largura 215 mm e posicionado a 200 mm acima do assento Encosto Fixado no assento através de 4 parafusos 1/4 e revestido em tela tipo " mesh". Acompanha kit de reparo para o Pistão. Garantia mínima de 2 (dois) anos. Produto deve ter certificado ABNT. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência. Exigências: certificado de conformidade de acordo com ensaios da nbr 13962:2018 — móveis para escritórios — cadeiras — requisitos e métodos de ensaio. Garantia de pelo menos 1 (um) ano. A montagem deverá estar inclusa no endereço do contratante.</p>	Sim	NR-17 (NR-24); ABNT NBR 13967: 2011; ABNT NBR 13962: 2018	Unidade	41	PE 01/2022 - UASG 927265 - PÁGINA 1598	RS 2.350,00	PE SRP 10/2022 - UASG 160093 - PÁGINA 2361	RS 652,00	PE 39/2021 - UASG 158336	RS 1.684,84	PE SRP 12/2021 - UASG 160027 - PÁGINA 2602	RS 734,00	PREGÃO SRP 07/2022 - UASG 120064 - PÁGINA 2213	RS 2.099,90	PE 01/2022 - UASG 389465	RS 3.207,55	RS 1.788,05	RS 73.309,98	
26	<p>Cadeira estofada com duas travessas. Apresentando as seguintes dimensões: assento: 460 mm (largura mínima) x 460 mm (profundidade mínima); encosto: 400 mm (largura mínima) x 350 mm (extensão vertical mínima) requisitos: cadeira fixa estofada, espaldar médio, empilhável, sem braços, montada sobre armação tubular de aço, com altura da base inferior do assento a 450 mm do solo. Fabricados em compensado anatômico moldado a quente, oriundo de madeira de reflorestamento ou de procedência legal, isento de rachaduras, e deterioração por fungos ou insetos. Estofados com espuma de poliuretano expandido, de espessura mínima de 40 mm, colada à madeira e revestida com tecido. Fixados à estrutura por meio de porcas com garras e parafusos.capa de proteção e acabamento injetada em polipropileno texturizado e bordas arredondadas que dispensam o uso do perfil de pvc, de fácil limpeza, alta resistência mecânica contra impactos e resistente a produtos químicos. Tecido de composição 100% poliéster, cor a ser definida. Estrutura confeccionada em aço-carbono sae 1010/1020, espessura mínima da chapa de 1,9 mm, com quatro apoios no piso. Ponteiros de fechamento de topos e sapatas em polipropileno ou nylon injetadas, na cor e tonalidade da tinta da estrutura metálica, fixadas através de encaixes. Peças injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos. Nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento anticorrosivo que assegure resistência corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme a especificação da nbr 8094. Pintura eletrostática a pó, tinta híbrida epóxi/poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micro metros, na cor preta. Prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento. Em todas as uniões de partes metálicas, deverá haver no mínimo de dois cordões de solda em lados opostos. Soldas deverão ter superfícies lisas e homogêneas, devendo não apresentar nenhuma superfície áspera, pontos cortantes ou escórias. Para fabricação é indispensável seguir especificações técnicas e atender as recomendações das normas específicas para cada material. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência. Exigências: certificado de conformidade de acordo com ensaios da nbr 13962:2018 — móveis para escritórios — cadeiras — requisitos e métodos de ensaio. Garantia de pelo menos 1 (um) ano. A montagem deverá estar inclusa no endereço do contratante.</p>	Sim	NR-17 (NR-24); ABNT NBR 13967: 2011; ABNT NBR 13962: 2018	Unidade	284	PE 01/2022 - UASG 927265 - PÁGINA 1598	RS 1.167,00	PE 13/2022 - UFPR - PÁGINA 2708	RS 560,96	PE 39/2021 - UASG 158336	RS 423,36	PE 01/2022 - UASG 389465 - PÁGINA 1925	RS 347,00	PE SRP 28/2021 - UASG 158517 - PÁGINA 2899	RS 710,00				RS 641,66	RS 182.232,58

Mapa de Preços

27	<p>Cadeira giratória. Apresentando as seguintes dimensões: assento: 460 mm (largura mínima) x 460 mm (profundidade mínima); encosto: 400 mm (largura mínima) x 350 mm (extensão vertical mínima); apoia braços: 40 mm (largura mínima) x 200 mm (comprimento mínimo); requisitos: cadeira giratória estofada, espaldar médio, com apoio para os braços reguláveis e rodízios, dotada de mecanismo amortecedor e regulador do assento e do encosto. Fabricados em compensado anatómico moldado a quente, oriundo de madeira de reflorestamento ou de procedência legal, isento de rachaduras, e deterioração por fungos ou insetos. Estofados com espuma de poliuretano expandido, de espessura mínima de 40 mm, colada à madeira e revestida com tecido. Fixados à estrutura por meio de porcas com garras e parafusos. Capa de proteção e acabamento injetada em polipropileno texturizado e bordas arredondadas que dispensam o uso do perfil de pvc, de fácil limpeza, alta resistência mecânica contra impactos e resistente a produtos químicos. Tecido com composição 100% poliéster na cor a ser determinada. Estrutura: mecanismo de regulagem de inclinação do assento e encosto com bloqueio em qualquer posição através de sistema "freio fricção" e comando por alavanca. Suporte do encosto regulável com curso vertical de 70 mm, com caneca articulada e sistema de amortecedor flexível. Coluna de regulagem de altura do assento por acionamento hidráulico a gás com curso de 100 mm. Base em formato de estrela com cinco pontas. Apoia-braços em formato anatómico, regulável, com curso vertical de 50 mm, injetados em poliuretano por processo "integral skin" e alma de aço. Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento, aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência a corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme especificação da nbr 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida epóxi/poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, na cor preta. Rodízios duplo, com rodas de 50 mm (mínimo). Rodas para pisos frios revestidas de material resiliente (tipo w), que apresentem banda de rodagem macia. Manipulos de regulagens e alavancas com manoplas em material polimérico injetado. Todos os elementos acessíveis ao usuário quando em posição sentada devem ser arredondados, com raio de curvatura maior que dois mm, e possuir desenho ergonômico permitindo adequada empunhadura e fácil acionamento. Os dispositivos de regulagem devem ser projetados de modo a evitar movimentos involuntários, bem como travamentos ou afrouxamentos indesejados das partes estruturais da cadeira. Em todas as uniões de partes metálicas, deverá haver no mínimo dois cordões de solda em lados opostos. Soldas deverão ter superfícies lisas e homogêneas, devendo não apresentar nenhuma superfície áspera, pontos cortantes ou escórias. As partes lubrificadas da cadeira devem ser protegidas, de modo a evitar o contato com o corpo e com as roupas do usuário em posição sentada. Peças injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos. Para fabricação é indispensável seguir especificações técnicas e atender as recomendações das normas específicas para cada material. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência. Exigências: certificado de conformidade de acordo com ensaio da nbr 13962:2018 - móveis para escritórios - cadeiras - requisitos e garantia mínima de 12 meses.</p>	Sim	NR-17 (NR-24); ABNT NBR 13962: 2011; ABNT NBR 13962: 2018			Unidade	132	PE 13/2022 - UFPR - PÁGINA 2694	RS 399,99	PE SRP 69/2021 - UASG 155909	RS 390,00	PE SRP 01/2022 - UASG 389465 - PÁGINA 1923	RS 590,96	PREGÃO SRP 07/2022 - UASG 120064 - PÁGINA 2213	RS 699,00	PE SRP 39/2021 - UASG 158336	RS 988,01	PE 12/2021 - UASG 160330	RS 641,67	RS 618,27	RS 81.611,86	
28	<p>Cadeira Palito. Requisitos: cadeira fixa, estofada confeccionada em tubo de aço 7/8 com tratamento anticorrosivo, pintura eletrostática epóxi-pó na cor preta, acabamento dos pés com sapata regulável, assento e encosto confeccionado em compensado anatómico multilaminado de 12 mm em lâminas de 1,5 mm, transadas e coladas a quente. Assento leve, com formação anatómica na região central e borda frontal arredondada. Medindo 460x430x50mm. Encosto com formação anatómica no sentido horizontal e vertical (bi curvo) medindo 420x370x50mm. Ambos revestidos com espuma de poliuretano injetado e flexível com densidade em torno de 48 kg/m³, coberto por couro ecológico na cor preta. Acompanha kit com 4 suportes para pés. Garantia de 1 ano. Produto deve ter certificado abnt. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	Sim	NR-17 (NR-24); ABNT NBR 13962: 2011; ABNT NBR 13962: 2018			Unidade	85	PE 01/2022 - UASG 927265 - PÁGINA 1598	RS 687,00	PE 13/2022 - UFPR - PÁGINA 2693	RS 300,00	PE 39/2021 - UASG 158336	RS 335,00	PE 01/2022 - UASG 389465 - PÁGINA 1925	RS 290,51	PE 42/2021 - UASG 158134	RS 490,00				RS 420,50	RS 35.742,67
29	<p>Cadeira estrutura: metálica tubular revestida com pintura epóxi. Capacidade de carga: suporta até 100 kg. Peso: 3,50 kg. Largura: 46,50 cm. Altura: 84,00 cm. Profundidade: 50,00 cm. Assento em polipropileno. Garantia: 01 ano. Produto deve ter certificado abnt. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	Sim	NR-17 (NR-24); ABNT NBR 13962: 2011; ABNT NBR 13962: 2018			Unidade	50	PREGÃO SRP 07/2022 - UASG 120064 - PÁGINA 2217	RS 155,00	SRP 11/2021 - UASG 160102 - PÁGINA 2536	RS 450,00	PE SRP 01/2021 - UASG 158487 - PÁGINA 1832	RS 150,62							RS 251,87	RS 12.593,67	

Mapa de Preços

30	<p>Longarina. Estrutura do pé, com formato arredondado, fabricado em tubo de aço Ø 1 ½" estampado, soldado em uma bucha cônica, e com acabamento superficial em níquel/cromo. Coluna vertical fabricada em tubo Ø2"x1, 50mm com as pontas conifcadas com acabamento superficial em níquel/cromo. Estrutura superior fabricada em tubo retangular, composto por 2, 3, 4 ou 5 flanges, pode existir sistema de fixação no modelo secretária (125x125mm), ou diretor (160x200mm), sendo que a plataforma é fixada na estrutura através de solda mig mag. O acabamento da parte superior é em estrutura epóxi na cor preta, ou cinza. A montagem da parte superior, com a coluna e o pé é feita através do encaixe, por meio do tubo cônico, e das buchas soldadas no pé e na estrutura superior. Estrutura da cadeira revestida com acabamento superficial em níquel/cromo. Ponteira de acabamento injeta em polipropileno, na cor preta, montadas pelo sistema de encaixe. Conjunto de assento/encosto fabricado em material injetado, em resina termoplástica, na cor azul, com espessura média de 3,5 mm. Material plástico resistente, de fácil limpeza, e simples montagem. Assento 470x420 mm encosto 420x315mm montagem do conjunto assento/encosto através de parafusos mitoplatic. Medidas cadeira: altura encosto: 770 mm. Altura assento: 460 mm. Largura cadeira: 3 lug. 1690 mm profundidade: 560 mm. Garantia de 1 ano. O vendedor deste item deverá entregá-lo instalado no endereço do contratante. Produto deve ter certificado abnt- Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	Sim	NR-17 (NR-24); ABNT NBR 13967: 2011; ABNT NBR 16031: 2012	Unidade	15	PE SRP 69/2021 - UASG 155909	RS 750,00	PE SRP 69/2021 - UASG 155909	RS 594,00	PREGÃO SRP 07/2022 - UASG 120064 - PÁGINA 2214	RS 1.553,00	PE 12/2021 - UASG 160330 - PÁGINA 2617	RS 688,50	PE 37/2021 - UASG 158304 - PÁGINA 2952	RS 1.330,00	RS 983,10	RS 14.746,50
31	<p>Banqueta tipo I - Fabricada em polipropileno com sistema de pistão para regulagem de altura, giratória e apoio para os pés, na cor preta. L60cm x p. 60 cm x altura min. 75 e altura max. 90. Peso mínimo suportado: 100 kg. Garantia mínima de 12 meses. Produto deve ter certificado abnt- BANQUETA TIPO I: Cadeira (Mocho) Operacional, tipo: LABORATORIO, sem braços e com encosto de espaldar; baixos; Medidas aproximadas entre: L = de 50 a 55 cm x A = de 80 a 120 cm x P = de 50 a 60 cm (Largura x Altura x Profundidade); Assento e encosto: moldados anatomicamente em madeira compensada multilaminada com tratamento imunizante ou em polipropileno (PP) injetado estrutural de grande resistência mecânica e estofamentos com espuma injetada em poliuretano flexível injetada (isento de CFC), e revestidos em couro sintético (courino ou courvin) ou em tecido cem por cento (100%) de poliéster de alta resistência à página 51 de 101 tração, rasgamento, esgarçamento, solidez à luz e não reagente a manchas, na cor: preta; Espuma anatômica fabricada em poliuretano (PU) injetado de, em média, 50 mm de espessura no encosto e 60 mm no assento, indeformável, ignífuga com conchas injetadas em polipropileno (PP), e conformação especial acentuada da superfície do assento com borda frontal ligeiramente curvada para não obstruir a circulação sanguínea; Mecanismo mínimo de inclinação: convencional com controle de duas (02) alavancas, uma (01) para a altura do assento e outra (01) para o movimento do assento e da inclinação do encosto; Aro de Base/Apoio para os pés com ajuste de altura; Cor do produto: a ser definida pela CONTRATANTE; Material de confecção da estrutura metálica: em tubos e/ou perfis de aço carbono; Tratamento da estrutura metálica: anticorrosivo em todas as partes metálicas com aplicação de antiferruginoso conforme todo processo de preparação para pintura; Pintura: tinta epóxi a pó, aplicada por disposição eletrostática, e, acabamento superficial: pintura lisa e livre de defeitos, na cor: preta; Base/Apoio, tipo de pé: cinco (05) sapatas deslizantes em aço carbono com cobertura/capa de polipropileno (PP) texturizado, injetadas em resina de engenharia poliamida (nylon) ou injetadas em alumínio, na cor: preta; Regulagem de altura do assento: através de pistão a gás; e, Regulagem do apoio lombar: A cadeira deverá suportar carga de, no mínimo, 110 kg. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	Sim	NR-17 (NR 24); ABNT NBR 13967: 2011; ABNT 13962: 2018	Unidade	22	PE SRP 69/2021 - UASG 155909	RS 350,00	PE 39/2021 - UASG 158336	RS 445,00	PE SRP 37/2021 - UASG 158304 - PÁGINA 2942	RS 700,00					RS 498,33	RS 10.963,33
32	<p>Banqueta tipo III. Banqueta com material da estrutura em madeira maciça de imbuia com 60 cm de altura, tipo de assento fixo, com material da base do assento em madeira maciça de imbuia, diâmetro do assento de 35 cm. Assento circular com bordas arredondadas. Com quatro pés com travamento/acabamento verniz fosco. A montagem e instalação deverá estar inclusa no endereço do contratante. Garantia mínima de 12 meses. Produto deve ter certificado abnt- Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	Não localizado	Não localizado	Unidade	42	PE SRP 14/2022 - UASG 158009	RS 88,00	PE SRP 01/2021 - UASG 158487 - PÁGINA 1829	RS 83,63	SCHUMANN - CNPJ 02.158.816/0047-56	RS 109,56					RS 93,73	RS 3.936,66

Mapa de Preços

33	<p>Banquetas para laboratório. Requisitos: banqueta giratória com sistema pneumático de regulagem de altura com múltiplas posições para assento. Aranha totalmente em nylon e com rodízios também em nylon, produzida com laudo de conformidade técnica nbr 13962: 2006. DESCRIÇÃO/características: base giratória: base giratória com 5 hastes equidistantes injetadas sob pressão em nylon 6 com 30% em fibra garantindo e resistência mecânica, essas peças têm o encaixe central da coluna, calibradas com anel de metal em tubo de aço sae 1020, espessura de 1,9 mm com eixo tipo cone-morse (ângulo de 1°26'16") para a fixação da coluna de aço de 2" x 1,5mm, que possui uma bucha de polia central autolubrificante, onde passa o pistão a gás (pneumático), que também por eixo cônico, liga-se à placa de fixação do assento que é construída por chapas de aço sae 1020 estampada com furação universal de encaixe em diversos tipos de assentos, provida de 5 sapatas de nylon encaixados diretamente nas hastes sob pressão, com eixo euro 11 com anel de retenção que garante o encaixe. Aro para apoio dos pés com regulagem. Mecanismo: mecanismo conformado em aço com dimensões definidas, que através da mesma alavanca de ajuste de altura do pistão, permite ajustar em várias posições, pintura da coluna e da plataforma em tinta epóxi-pó eletrostática, com desengraxe a quente por imersão, proteção superficial com fosfato e cura em estufa a 210° c. Pintura: todas as peças pintadas em tinta epóxi-pó eletrostática, com desengraxe banho químico à quente por imersão, proteção superficial aplicada pelo processo de deposição eletrostática em tinta epóxi-pó, com camada de 50 a 70 microns e cura em estufa a 210°. Assento: medindo 350 mm de diâmetro constituído por madeira compensada com 10 lâminas mescladas em madeira de eucalipto e pinus de reflorestamento com espessura de 16 mm moldada anatomicamente, com borda arredondada, revestido na parte superior por espuma de poliuretano de espessura de 60 mm com densidade de 50 kg/m³±5% e nível de "compression set" abaixo de 10% e nível de iid de 65%, proporcionando homogeneidade da mesma. A fixação à base da cadeira é feita por parafusos e arruelas com porcas, tipo garras encravadas na madeira. Possui acabamento da parte inferior feito em capa de polipropileno injetado. Revestimento: fibra artificial sintética 100% poliéster resistente, com baixo encolhimento, secagem rápida, resistente ao amarramento e abrasão, baixa propagação de chamas. Permitindo impermeabilização quando necessário. Dimensional: largura do assento 350 mm, altura do assento 620-880mm. Acompanha kit de reparo do pistão. Garantia de 2 anos. O vendedor deste item deverá entregar-lo instalado no local indicado pelo comprador. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>		NR-17 (NR 24); ABNT NBR 13967: 2011; ABNT 13962: 2018	Sim	Unidade	139	PE 39/2021 - UASG 158336	RS 445,00	PE SRP 01/2022 - UASG 160140 - PÁGINA 2789	RS 550,00	CASA DA ERGONOMIA PRODUTOS E SERVIÇOS - CNPJ - 31.460.222/0001-10 - PÁGINA 104	RS 595,00						RS 530,00	RS 73.670,00	
34	<p>Banco de jardim em madeira plástica. Com encosto ecologicamente correto (100% ecológico), suportar no mínimo 400 kg de peso, composto por tábuas maciças fabricadas através da mistura de resíduos plásticos recicláveis e casca de arroz. Medidas: largura: 1500 mm; altura do assento: 370 mm, altura do encosto: 400 mm; altura total: 770 mm; largura da base do assento: 340 mm. A estrutura do banco é composta por 2 pés na cor verde com mão francesa produzido em material pp. O banco com 4 unidades de tábuas maciça quemedem 140x30x1500mm, produzidas 100% em madeira biossintética com a mistura de polipropileno reciclável e casca de arroz. Garantia mínima de 12 meses. Produto deve ter certificado abnt. Plástica- Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>		norma aplicável não encontra da	não se aplica	Unidade	73	PE 14/2022 - UASG 158009 - PÁGINA 2721	RS 600,00	PE 61/2022 - UASG 90028	RS 666,66	PE SRP 458/2021 - UASG 453230	RS 485,00						RS 583,89	RS 42.623,73	
35	<p>Banco material concreto pré-moldado com encosto. Assento comprimento 150 cm, largura 35 cm, espessura 5 cm, altura do assento a 49 cm. Encosto com 150 m de comprimento, largura de 35 cm, espessura de 5 cm, altura total do banco de 90 cm. Garantia mínima de 12 meses produto deve ter certificado abnt. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>		norma aplicável não encontra da	não se aplica	Unidade	55	MZ GRUPO - CNPJ 17.716.750/0001-67 - PÁGINA 115	RS 950,00	JBM ARTEFADOS - CNPJ 08.836.239/0001-08 - PÁGINA 119	RS 600,00	SCHIMITZ ARTS LTDA - 02673.594/0001-27 - PÁGINA 123	RS 680,00						RS 743,33	RS 40.883,33	
36	<p>Sofá com três lugares. Material estrutura madeira maciça de reflorestamento. Madeira aglomerada, espuma, percinta pneu, grampo, cola e pés cromados. Revestimento suede, 100% poliéster. Acabamento tapeçado a mão. Espumas Certificadas pelo inmetro. Assento tipo fixo, madeira maciça, madeira aglomerada, Percinta pneu, espuma, cola e grampo. Densidade d-26. Encosto fixo. Pés quantidade 4, Material, suportado 100 kg por assento. Garantia mínima de 12 meses. Produto deve Ter certificado abnt. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>		NÃO	Sim	Unidade	5	PE 39/2021 - UASG 158336 - PÁGINA 2185	RS 1.710,00	PE 12/2021 - UASG 160330 - PÁGINA 2620	RS 1.374,99	PE 27/2022 UASG 158121 - PÁGINA 1727	RS 1.607,45	PE 22/2022 - UASG 158102	RS 2.945,00	PE SRP 06/2022 - UASG 160103	RS 1.700,00	PE SRP 09/2022 - UASG 160547 - PÁGINA 2323	RS 3.908,00	RS 2.207,57	RS 11.037,87
37	<p>Poltrona em couro sintético com pés em madeira. Altura do chão: 42 cm. Profundidade: 60 cm. Altura: 78 cm. Largura: 66 cm. Cor a combinar com licitante. Garantia mínima de 12 meses. Produto deve ter certificado abnt. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>		NÃO	não se aplica	Unidade	15	PE 01/2022 - UASG 927265 - PÁGINA 1599	RS 2.400,00	PE SRP 69/2021 - UASG 155909	RS 771,46	PE 01/2022 - UASG 389465	RS 2.900,00	LAVADOR A					RS 2.023,82	RS 30.357,30	

Mapa de Preços

38	<p>Mesa convivência. Mesa com quatro cadeiras, concha giratória acoplada, cadeiras tipo concha giratória, espaldar médio em polipropileno homopolímero injetada cor azul, com onze nervuras nas costas do encosto proporcionando resistência e flexibilidade, formato anatômico, bordas arredondadas, assento medido 420x390 mm, encosto medido 410 x 370 mm, concha com porca de latão embutida, fixada a estrutura por meio de 04 parafusos, montada sob a estrutura. Mesa com tampo em mdf com 25 mm de espessura, revestido na face superior com laminado fenólico de alta pressão (fórmica) com espessura de 0,8 mm na cor bege, com as bordas longitudinais em postforming 180° e bordas transversais em filete plástico na cor e tonalidade do tampo com espessura mínima de 1 mm. Mesa medindo 1300 de comprimento x 800 largura x 750 altura (do chão a parte superior do tampo); estrutura monobloco confeccionada em tubo de aço 30x50, 30x30 e 20x30mm (parede 1,5 mm) com as travessas longitudinais em tubo de aço (travessas que recebem o acoplamento das conchas). Soldagem da estrutura pelo sistema mig. A estrutura deverá receber tratamento antiferruginoso. Pintura epoxi-pó na cor preta. Acabamento pés com ponteiros de polipropileno. Sapatas niveladoras com base em nylon injetado na cor preta e barra rosca de 5/16" x 25 mm para fixação. O vendedor deste item deverá entregá-lo e instalá-lo local indicado. Garantia de 1 ano. Produto deve ser certificado abnt. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	Sim	NR-17; ABNT NBR 13966: 2008; ABNT NBR 13967: 2011; ABNT NBR ISO 14020: 2002 e 14024: 2004; ABNT NBR 14535: 2008					Unidade	8	PE 45/2022 - UASG 984723 - PÁGINA 1574	RS 3.478,0	OPA MÓVEIS COMERCIAIS - CNPJ 31.479.149/0001-29 - PÁGINA 127	RS 1.303,00	CONTROLV COMERCIO DE MÓVEIS - CNPJ 13.253.290/0001-27 - PÁGINA 132	RS 1.885,00							RS 2.222,00	RS 17.776,00	
39	<p>Mesa de Estudo (COM 4 CADEIRAS). Requisitos: mesa quadrada – tampo com 800x800 mm, confeccionada em chapa de madeira compensada 20 mm, de espessura respectivamente, revestida na parte superior com laminado melamínico de alta pressão com maior resistência superficial a perda de brilho e riscos após atrito (exemplo limpeza com esponja de aço) na cor casca de ovo brilhante, bordas aparentes, na parte inferior da mesa aplicação de selador e verniz; estrutura em tubo de aço sae 1010/ 1020, secção 7/, parede 1,5 mm de espessura, em monobloco com sistema de pés duplos e paralelos; os componentes que formam o conjunto deverão ser ligados entre si através de solda pelo processo mig, com cordões de solda com comprimento mínimo de 20 mm; tratamento antiferruginoso de proteção por meio de imersão para fosfatização; a 120°C; pintura em tinta epóxi pó, híbrida, eletrostática, na cor preta texturizada, polimerizada em estufa à 210° c, sendo a espessura mínima da película de 60 microns; ponteira em polipropileno 100% injetadas, do tipo bola c' encaixe interno na cor da estrutura; altura 720 mm. Cadeira com espaldar médio moldada anatomicamente, assento medido 440x400mm, encosto medido 400x290mm, ambos em compensado multilaminado, cobertos com espuma injetada 40 mm, revestida em tecido 10% diâmetro na cor azul, acabamento nas bordas em perfil de pvc macho fêmea, montada sob estrutura em tubo de aço 7/8" com parede de 2 mm. Encosto ligado ao assento por meio de barra metálica coberta por sanfona de polipropileno. Componentes metálicos soldados pelo processo mig, e tratamento anticorrosivo, com pintura epóxi pó na cor preta com película entre 40 a 70 micra de espessura. Altura total 810 mm, largura total 440 mm, profundidade total 520 mm, altura do assento 430 mm. Os móveis deverão ser montados e/ou instalados pelo fornecedor. Garantia mínima de 12 (doze) meses. Produto deve ser certificado abnt. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	Sim	***MES A, NR-17 (NR-24); ABNT NBR 13966: 2008; ABNT NBR 13967: 2011; ABNT NBR ISO 14020: 2002 e 14024: 2004; ABNT NBR 14535: 2008 ***CAD EIRA - NR 17 (NR-24); ABNT NBR 13962: 2018					Unidade	22	MUA COMMERCE - CNPJ 30.083.409/0001-80 - PÁGINA 148	RS 1.304,5	COMERCIAL MAX MÓVEIS BH LTDA - 01.103.211/0001-12 - PÁGINA 154	RS 1.235,00	MJ BRUM - CNPJ 06.064.905/0001-01 - PÁGINA 141	RS 1.080,00								RS 1.206,52	RS 26.543,37
40	<p>Mesa de Reunião. Mesa de reunião componível, pés painel, com calha central para passagem de fiação e basculante com régua eletrificada. Matéria-prima:mdf/bp (medium density fiberboard) – produzido pela aglutinação de fibras de madeira com resinas sintéticas e outros aditivos. Através da aplicação simultânea de temperatura e pressão, resultado de um painel homogêneo com superfícies extremamente lisas e de grande estabilidade dimensional (ideal para pintura e usinagem). Densidade média ± 620 kg m³. Tampo: tampos retos compostos, em mdf com espessura de 43 mm (composição 1 chapa de 25 mm e outra de 18 mm), e revestido com laminado melamínico de baixa pressão em ambas as faces, resistente a abrasão, bordas retas encabeçadas com fita em pvc de superfície visível texturizada com espessura de 2,0 mm na mesma cor do tampo e raio ergonômico de contato com o usuário de 2,5 mm de acordo com nbr13966. Saia: painéis centrais em mdf, com espessura de 18 mm, revestido com laminado melamínico de baixa pressão em ambas as faces e encabeçada na parte inferior com fita de pvc com superfície visível texturizada com espessura de 0,45mm da cor do melamínico. Pés: pé painel: em mdf, com espessura de 18 mm, densidade média de 620 kg/m³ e revestido com laminado melamínico de baixa pressão em ambas as faces, resistente a abrasão, bordas retas encabeçadas com fita em pvc de superfície visível texturizada com espessura de 1,0 mm na mesma cor. Cores: amadeirado com sobre cor em preto. Calha central para passagem de fiação em aço sae 1020 de 0,9 de espessura, que permite a passagem dos cabos elétricos. Régua eletrificada (5 unid.) Com potência 1500va, 02 tomadas universal 220vca /01 tomada 127vca /02 posições para lógica r45. Dimensões 8000x1315x750mm. Garantia mínima de 24 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	Sim	NR-17; ABNT NBR 13966: 2008; ABNT NBR 13967: 2011; ABNT NBR ISO 14020: 2002 e 14024: 2004; ABNT NBR 14535: 2008					Unidade	5	UNI MOBILI EIRELI - CNPJ 13.604.813/0001-32	RS 12.772	GRAPOL MÓVEIS PARA ESCRITÓRIOS - CNPJ 47.622.380/0001-60	RS 11.805,00	MADEIRAMADEIRA - CNPJ 10.490.181/0001-35	RS 4.580,00								RS 9.719,11	RS 48.595,53

Mapa de Preços

41	Mesa Dupla de Informática. Tampo em aglomerado 20 mm, revestido na parte superior em fórmula beige, parte inferior com aplicação de selador e verniz, com bordos longitudinais em posting – forming 180°, painel frontal em compensado multilaminado revestido na parte externa em fórmica na cor cinza e parte interna com verniz e selador, tampo medindo 1400 x 600 x 18 mm, com dois furos nos cantos superiores para passagem de fios, com acabamento em polipropileno, estrutura em tubo de aço 30x50mm e em tubo oblongo 29 x 58 mm, com uma coluna central e outra na parte frontal, com a função de transportar os acabamentos necessários do micro de forma interna, soldagem mig, pintura epóxi cinza texturizada, acabamento dos topos com ponteiros de polipropileno internos, pés formado por tubo oblongo com sapatas reguláveis, altura 720 mm mod mmad00/esp.- Garantia mínima de 12 meses. A montagem deverá estar inclusa no endereço de contratante. Produto deve ter certificado abnt. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Sim	NR-17; ABNT NBR 13966; 2008; ABNT NBR 13967; 2011; ABNT NBR ISO 14020; 2022 e 14024; 2004; ABNT 14535; 2008					200	Unidade	84	PE SRP 10/2022 - UASG 160093 - PÁGINA 2366	RS 1.126,0	MOBLY COMÉRCIO VAREJISTA - CNPJ 14.055.516/0004-90 - PÁGINA 159	RS 1.596,54	GRAPOL MÓVEIS PARA ESCRITÓRIO - CNPJ 47.622.380/0001-60 - PÁGINA 166	RS 1.952,50					RS 1.558,35	RS 130.901,12	
42	Mesa em "L". Mesa em "L" nas dimensões 1600 x 650 x 1600 x 650 x 750 mm. Requisitos: tampo, laterais e painel frontal, confeccionados em chapa de madeira aglomerada 25/25/18 mm de espessura respectivamente produzida com partículas de madeiras selecionadas de pinus e eucalipto, aglutinadas com resina sintética, termo fixa, que se consolida sob a ação conjunta de calor e pressão, revestida com filme melamínico texturizado na cor cinza, que por efeito de prensagem a quente, faz o filme se fundir à madeira aglomerada, formando com ela um corpo único e inseparável. Sistema de fixação composto por tambor de giro confeccionado em aço estampado com 25 mm de ø, parafuso de montagem rápida m6 x 13 mm, rosca métrica em aço usinado e acabamento zincado branco e tampas plásticas de acabamento confeccionadas em polietileno e 29 mm ø. Bordas retas com acabamento em fita de pvc 2,0 mm de espessura para o tampo e laterais e 0,5 mm para o painel frontal na cor e padrão do revestimento com resistência a impactos e termicamente estável, colada ao substrato de madeira pelo processo "hot melt". Guia de cabos confeccionado em poliestireno injetado com ø interno de 60 mm na cor do revestimento, localizado no canto da mesa. Perfil "u" para fixação das sapatas em chapa de aço sae 1006 a 1008 com espessura de 1,2 mm fixado na parte inferior da lateral por meio de parafusos com pintura epóxi e acabamento liso. Sapatas niveladoras com base em nylon injetado na cor do móvel e barra rosca de 5/16" x 25 mm para fixação. Torre vertical confeccionada em chapa de aço sae 1006 a 1008 de 1,2 mm de espessura, em forma de paralelogramo regular, com ângulos de 90/45 graus, com tampa destacável e recorte tipo canoa na parte superior para possibilitar a pega para o saque. Fixada por meio de dispositivos plásticos de pressão, localizada na face chanfrada interna da torre (voltada ao usuário). Três leitos independentes, (elétrico/lógico/telefônico) formados por perfil "u" de 30x20mm também confeccionado em chapa de aço, de forma a possibilitar a organização do "cabearno dos equipamentos de informática", fixado na parte interna da face chanfrada posterior ao usuário, por meio de solda ponto. Base com sapata em material plástico injetado com ø de 89 mm e 19 mm de altura, sistema de fixação por meio de barra rosca reforçada de 3/8" com haste de 44 mm para permitir a regulagem de altura. Calhas horizontais em chapa de aço 1,2 mm de espessura, com furação para alojamento de até 03 tomadas quadradas e 04 rj's (dados e telefone), pela parte interna, sendo as tomadas na parte central da calha e os rj's 02 nas extremidades da mesma (padrão gts/ furukawa / amp), com leitos que possibilitem a passagem da fiação elétrica, lógica e telefônica também no sentido horizontal. As estruturas em aço receberão pintura eletrostática a pó na cor azul, com resina a base de epóxi pó e poliéster formando uma camada mínima de 50/60 micra de espessura, na cor atendendo-se os critérios de preparação, tratamento e tempo de cura recomendados pelo fabricante da tinta empregada, de forma que o resultado atenda as exigências previstas nas normas da abnt. Sistema de fixação composto por tambor de giro confeccionado em zamak 15 mm de ø, parafuso de montagem rápida m6 rosca métrica em zamak e tampas plásticas de acabamento confeccionadas em polietileno e 18 mm de ø. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência. As chapas e derivados de madeiras devem ser oriundos de áreas de reflorestamento em conformidade com a legislação vigente. Garantia mínima de 12 meses. A montagem deverá estar inclusa no endereço de contratante.	Sim	NR-17; ABNT NBR 13966; 2008; ABNT NBR 13967; 2011; ABNT NBR ISO 14020; 2022 e 14024; 2004; ABNT 14535; 2008					Unidade	42	PE 01/2022 - UASG 927265 - PÁGINA 1591	RS 8.170,0	PE 13/2022 - UFPR - PÁGINA 2701	RS 1.091,95	PE SRP 12/2021 - UASG 160027 - PÁGINA 2587	RS 751,33	PE 39/2021 - UASG 158336	RS 890,00	PE 01/2022 - UASG 389465 - PÁGINAS 1927 E 1928	RS 810,00	PE SRP 07/2022 - UASG 120064 - PÁGINA 2209	RS 941,00	RS 2.109,05	RS 88.579,96

Mapa de Preços

43	<p>Mesa Retangular para Professor. Mesa de professor com 3 gavetas, mesas — tampo, laterais e painel frontal, confeccionados em mdf 25/25/18 mm de espessura, revestida com filme melamínico texturizado, que por efeito de prensagem a quente, faz o filme se fundir à madeira mdf, formando com ela um corpo único e inseparável. Sistema de fixação composto por tambor de giro confeccionado em aço estampado com 25 mm de ø, parafuso de montagem rápida m6 x 13 mm, rosca métrica em aço usinado e acabamento zincado branco e tampas plásticas de acabamento confeccionadas em polietileno e 29 mm ø. Bordas retas com acabamento em fita de pvc 2,0 mm de espessura para o tampo e laterais e 0,5 mm para o painel frontal na cor e padrão do revestimento com resistência a impactos e termicamente estável, colada ao substrato de madeira pelo processo "hot melt". Perfil "u" para fixação das sapatas em chapa de aço sae 1006 a 1008 com espessura de 1,2 mm fixado na parte inferior da lateral por meio de parafusos com pintura epóxi e acabamento liso. Sapatas niveladoras com base em nylon injetado na cor preta e barra rosca de 5/16" x 25 mm para fixação. As estruturas em aço receberão pintura eletrostática a pó com resina a base de epóxi e poliéster formando uma camada mínima de 50/60 micra de espessura, atendendo-se os critérios de preparação, tratamento e tempo de cura recomendados pelo fabricante da tinta empregada, de forma que o resultado atenda as exigências previstas nas normas da abnt. Medindo 1200 x 650 x 750 mm. Gaveteiro fixo com 03 gavetas 400 x 500x350mm. Confeccionado em chapa de mdf 18 mm de espessura, revestida em laminado melamínico de baixa pressão. Bordas do tampo e corpo, retas com acabamento em fita de pvc 2,0/0,5 mm de espessura respectivamente na cor e padrão do revestimento com resistência a impactos e termicamente estável, colada ao mdf pelo processo "hotmelt". Sistema de fixação das peças em madeira tipo rastex ou rotifix. Apoio estrutural para o tampo de trabalho efetuado por meio de 04 separadores confeccionados em tubo de aço sae 1006 a 1008 com 1,2 mm de espessura e 93 mm de altura, acabamento cromado, fixado por meio de encaixe. Gavetas convencionais no mesmo material e acabamento do corpo e tampo, com corredeiras de 450 mm de comprimento, fabricadas em chapa de aço dobrada com pintura epóxi na cor preta, roldanas de nylon, fixadas por meio de parafusos auto atarrachantes 3,5 x 16 aace fenda cruzada. Sistema de chaveamento com aplicação frontal, travamento lateral das gavetas simultaneamente composto por chave com capa plástica escamoteável dupla face, rotação de 180°, cilindro com corpo 20 mm de comprimento, ø de 19 mm, abas para fixação e acabamento cromado. Puxador tipo haste em barra de aço seção quadrada de 5/16", com 330 mm de comprimento e pinos espaçadores confeccionados em tubo de aço com ø e altura de 5 mm, acabamento cromado e fixados por meio de parafusos métricos m4 x 26 mm. Cor ovo. Garantia mínima de cinco anos— Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	Sim	<p>NR-17; ABNT NBR 13966: 2008; ABNT NBR 13967: 2011; ABNT NBR ISO 14020: 2022 e 14024: 2004; ABNT 14535: 2008</p>	Unidade	58	<p>PE 01/2022 - UASG 927265 - PÁGINA 1589</p>	R\$ 3.830,00	<p>PE SRP 10/2022 - UASG 160093 - PÁGINA 2365</p>	R\$ 553,00	<p>PE 13/2022 - UFPR - PÁGINA 2702</p>	R\$ 850,00	<p>PREGÃO SRP 07/2022 - UASG 120064</p>	R\$ 1.280,00	<p>PE 39/2021 - UASG 158336</p>	R\$ 1.100,00		R\$ 1.522,60	R\$ 88.310,80
----	---	-----	--	---------	----	---	--------------	---	------------	--	------------	---	--------------	-------------------------------------	--------------	--	--------------	---------------

Mapa de Preços

44	<p>Mesa Circular para Reunião. Com dimensões 1200x750 mm (d x h). Requisitos: superfície na cor bege; sobreposta à estrutura. Em madeira mdp (aglomerado) de 25 mm de espessura, revestida em laminado melamínico de baixa pressão texturizado em ambas as faces com tampo de vidro temperado 6 mm sobreposto. Borda longitudinal com acabamento em fita de pvc de 3 mm de espessura, colada a quente pelo sistema hot-melt, com raio mínimo de 2,5 mm, em todo seu perímetro. Fixada à estrutura da mesa através de parafusos de aço e buchas metálicas. Estrutura: sustentação da superfície através de estrutura de aço em forma de "x". Coluna vertical em tubo de aço redondo de 04" (101,60 mm) de diâmetro em chapa #16 (1,50 mm) de espessura (mínimo), 04 travamentos superiores em tubo de aço com seção retangular 20x40 mm em chapa #18 (1,20 mm) de espessura (mínimo), 04 travamentos inferiores (mínimo) em chapa de aço estampada no formato de arco, em chapa de aço #14 (1,90 mm) de espessura (mínimo), com extremidades arredondadas na mesma chapa. Nos travamentos inferiores colocações de rebites de repuxo de aço para adaptação de reguladores de nível. Componentes metálicos todas as peças metálicas recebem pré-tratamento de desengraxamento, decapagem e fosfatização, preparando a superfície para receber à pintura. Pintura epóxi-pó aplicada pelo processo de deposição eletrostática com polimerização em estufa. As medidas externas são aproximadas, podendo sofrer variações de até 5% para mais ou para menos. Deverão acompanhar a proposta os seguintes documentos: 1 – ficha técnica, com foto ilustrativa do produto contendo suas características, matéria prima utilizada e suas respectivas bitolas, processo de tratamento, da ferragem, processo de soldagem, tipo da madeira utilizada, atendendo a pertinente normatização, assinada pelo fabricante com firma reconhecida. Certificado emitido por laboratório credenciado pelo inmetro, certificando que o modelo atende as normas da abnt nbr 13961/2010 e nbr 13966/2008. Laudo técnico ergonômico, certificando que o móvel está nas conformidades necessárias para preservar a saúde, o bem-estar, e venha a psicofisiológicas dos usuários, este deverá ser assinado por médico do trabalho, ou engenheiro de segurança do trabalho, acompanhado por cópia de documento de identidade profissional (crea ou crm), que comprove sua habilitação e especialização em medicina do trabalho ou engenharia segurança do trabalho, para emissão do respectivo laudo. Quando o proponente for revendedor ou distribuidor, este deverá apresentar uma declaração fornecida pelo fabricante, autorizando os mesmos a comercializar o produto e de sua fabricação e prestar assistência, manutenção e garantia dos produtos; (o revendedor ou distribuidor deverá apresentar os documentos acima do fabricante). Os móveis deverão ser montados e/ou instalados pelo fornecedor. Poderá ser exigido o envio da amostra do produto. Garantia mínima de 24 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	Sim	NR-17; ABNT NBR 13966:2008; ABNT NBR 13967:2011; ABNT NBR ISO 14020:2022 e 14024:2004; ABNT 14535:2008; 14698:2021 (vidro temperado)	Unidade	12	PE 01/2022 - UASG 927265 - PÁGINA 1591	RS 2.250,00	PREGÃO SRP 07/2022 - UASG 120064	RS 765,00	PE 39/2021 - UASG 158336	RS 765,00	PE 01/2022 - UASG 389465 - PÁGINA 1930 E 1931 - PÁGINA 2781	RS 500,00	PE SRP 01/2022 - UASG 160140	RS 500,00	RS 956,00	RS 11.472,00
45	<p>Mesa Retangular para Reuniões. Requisitos: mesa com doze lugares com as seguintes características mínimas: mesa retangular 2500 x 130 x 750 mm tampo, laterais e painel frontal, confeccionados em chapa de madeira aglomerada 25/25/18 mm de espessura respectivamente produzida com partículas de madeiras selecionadas de pinus e eucalipto, aglutinadas com resina sintética, termofixa, que se consolidam sob a ação conjunta de calor e pressão, revestida com filme melamínico texturizado na cor cinza, que por efeito de prensagem a quente, faz o filme se fundir à madeira aglomerada, formando com ela um corpo único e inseparável. Sistema de fixação composto por tambor de giro confeccionado em aço estampado com 25 mm de o, parafuso de montagem rápida m6 x 13 mm, rosca métrica em aço usinado e acabamento zincado branco e tampas plásticas de acabamento confeccionadas em polietileno e 29 mm Ø. Bordas retas com acabamento em fita de pvc 2,0 mm de espessura para o tampo e laterais e 0,5 mm para o painel frontal na cor e padrão do revestimento com resistência a impactos e termicamente estável, colada ao substrato de madeira pelo processo "hot melt". Perfil "u" para fixação das sapatas em chapa de aço sae 1006 a 1008 com espessura de 1,2 mm fixado na parte inferior da lateral por meio de parafusos com pintura epóxi e acabamento liso. Sapatas niveladoras com base em nylon injetado na cor preta e barra rosca de 5/16" x 25 mm para fixação. Calhas horizontais em chapa de aço 1,2 mm de espessura, com furação para alojamento de até 03 tomadas quadradas e 04 rjs (dados e telefone), pela parte interna, sendo as tomadas na parte central da calha e os rj's 02 a 02 nas extremidades da mesma (padrão gts/furukawa / amp), com leitos que possibilitem a passagem da fiação elétrica, lógica e telefônica também no sentido horizontal. As estruturas em aço receberão pintura eletrostática a pó na cor azul, com resina a base de epóxi e poliéster formando uma camada mínima de 50/60 micra de espessura, atendendo-se os critérios de preparação, tratamento e tempo de cura recomendados pelo fabricante. As chapas e derivados de madeiras devem ser oriundos de áreas de reflorestamento em conformidade com a legislação vigente. Garantia mínima de 12 meses. A montagem deverá estar inclusa no endereço da contratante. Produto deve ter certificado abnt. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	Sim	NR-17; ABNT NBR 13966:2008; ABNT NBR 13967:2011; ABNT NBR ISO 14020:2022 e 14024:2004; ABNT 14535:2008	Unidade	3	PE 01/2022 - UASG 927265 - PÁGINA 1592	RS 6.700,00	PE 39/2021 - UASG 158336	RS 1.961,32	PE 42/2021 - UASG 158134	RS 1.900,00					RS 3.520,44	RS 10.561,32
46	<p>Pufe tipo I. Requisitos: composição/material: couro sintético. Estrutura enchimento interno em flocos de isopor recarregável. Tipo gota, revestimento couro sintético. Acabamento zipper invisível. Cor a combinar. Dimensões aproximadas do produto sem embalagem (axlxp) 80x65x85cm. Peso líquido aproximado do produto 4 kg. Garantia de 12 meses- Produto deve ter certificado abnt. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	não se aplica		Unidade	54	PE SRP 14/2022 - UASG 158009 - PÁGINA 2747	RS 274,99	MOBLY COMÉRCIO VAREJISTA - CNPJ 14.055.516/0001-48 - PÁGINA 204	RS 215,05	MADEIRAMADEIRA - CNPJ 10.490.181/0001-35 - PÁGINA 225	RS 299,53					RS 263,19	RS 14.212,26

Mapa de Preços

47	Pufe tipo II. Requisitos: composição: estrutura de madeira reflorestada de eucalipto ou pinus, compensado ou mdf, revestido em couro, costurado com linhas de nylon, costura tripla, altura 40 cm comprimento 37 cm largura 37 cm. Assento preenchido com espuma d-26. Cor a combinar. Peso líquido aproximado do produto 5 kg. Garantia de 12 meses- Produto deve ter certificado abnt- Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	não se aplica					Unidade	20	ESTOK COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES - 49.732.175/0001-82 - PÁGINA 230	RS 263,99	OLIST - CNPJ 18.552.346/0001-68 - PÁGINA 237	RS 177,81	L. B. SENA DECORAÇÕES - CNPJ 04.440.480/0001-62 - PÁGINAS 251 E 252	RS 117,95					RS 186,58	RS 3.731,67	
48	Bibliocanto confeccionado em chapa de aço, com espessura 1,2 mm dobrado em forma de "I", cantos arredondados, sem cantos vivos, sem rebarbas ou arestas cortantes. Acabamento com sistema de tratamento químico da chapa (antiferruginoso e fosfatizante) e pintura através de sistema eletrostático a pó, com camada mínima de tinta de 70 micras. Dimensões: 20 cm de altura, 10 cm de largura e 10 cm de base. Garantia mínima de 2 anos- Produto deve ter certificado abnt- Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Sim	ABNT NBR 8094: 1983 e ABNT NBR 5841: 2015; ABNT NBR 8095: 2015 e ABNT NBR 11063: 2009; ABNT NBR 8096: 1983; ABNT NBR 10443: 2008				Unidade	372	PE 01/2022 - UASG 389465	RS 58,00	PE SRP 14/2022 - UASG 158009 - PÁGINA 2724	RS 14,43	PE 27/2022 - UASG 158121 - PÁGINA 1726	RS 23,60	PE SRP 01/2022 - UASG 160140	RS 26,21				RS 30,56	RS 11.368,32
49	Estante de Biblioteca para Livros (face simples) em Aço. Dimensões: largura 104 cm x altura: 200 cm x profundidade: 31 cm. Requisitos: estante para livros de face simples, com 05 prateleiras reguláveis e 01 base fixa útil tipo aberta totalizando 06 níveis de armazenagem. As prateleiras devem ser confeccionadas com espessura de 0,60 mm com dimensões de 1000 mm de comprimento e 235 mm de profundidade, suportando carga igualmente distribuídas de 100 kg em sua superfície, contendo sistema de encaixe sem utilização de parafusos que permite a união de cada prateleira em 02 anteparos laterais dobrados em "I" com espessura de 1,50 mm. Base plana tipo aberta, confeccionada com espessura de 0,60 mm, suportando carga igualmente distribuídas de 150 kg em sua superfície, contendo sistema de encaixe sem utilização de parafusos que permite a união da base com 02 anteparos laterais, com espessura de 1,50 mm (16ug), soldados nas colunas de sustentação. As colunas de sustentação devem ser confeccionadas com espessura de 1,50 mm e dimensão de 200 cm de altura, com furação tipo cremalheira, permitindo regulagem das prateleiras em passos de 60 mm e furação com rosca embutida, permitindo fixação da travessa sem utilização de porcas. Base das colunas com 04 (quatro) niveladores sextavados em nylon. Travessa superior horizontal (chapéu) confeccionado em chapa 0,90 mm dobrada em "u", fixados nas duas extremidades às colunas de sustentação, através de 04 parafusos de cada lado. Pintura deve ser aplicada através do sistema eletrostático a pó, aplicação com camada mínima de tinta com 70 micras uniformemente distribuída e tratamento anterior com banho químico, antiferruginoso e fosfatizante. Exigências: ensaio fornecido por laboratório acreditado pelo immetro para demonstrar o atendimento aos requisitos contemplados pela norma nbr 13961-2010: estabilidade, resistência da estrutura máxima total e em conformidade com o item xx; nbr 8094:1983, relatório de ensaio corrosão por exposição à névoa salina de pelo menos 300 horas, em conformidade com as normas abnt nbr 5841 e abnt nbr 5770, seccionados de partes retas e que contenham uniões soldadas; nbr 8095/83, astm d 714/2009 e astm d 610/2008. Relatório de ensaio de corrosão por exposição à atmosfera úmida saturada de pelo menos 400 horas; deverá contemplar montagem e instalação do item no endereço da contratante. Garantia mínima de 1 ano- Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Sim	ABNT NBR 8094: 1983 e ABNT NBR 5841: 2015; ABNT NBR 8095: 2015 e ABNT NBR 11063: 2009; ABNT NBR 8096: 1983; ABNT NBR 10443: 2008				Unidade	100	PE 01/2022 - UASG 389465	RS 3.081,1	PE 01/2021 - UASG 158487 - PÁGINA 1838	RS 1.449,62	PE SRP 22/2022 - UASG 150182	RS 3.744,17	PE SRP 24/2022 - UASG 150182 - PÁGINA 1709	RS 1.890,00				RS 2.541,22	RS 254.122,25

Mapa de Preços

50	<p>Estante de biblioteca para livros face dupla em aço. Com dimensões: largura 104 cm x altura: 200 cm x profundidade: 55 cm requisitos: estante para livros de face dupla, com 10 prateleiras reguláveis e 02 bases fixas úteis tipo aberta totalizando 12 níveis de armazenagem. As prateleiras são confeccionadas com espessura de 0,60 mm com dimensões de 1000 mm de comprimento e 235 mm de profundidade, suportando carga igualmente distribuídas de 100 kg em sua superfície, contendo sistema de encaixe sem utilização de parafusos que permite a união de cada prateleira em 02 anteparos laterais dobrados em "I" com espessura de 1,50 mm. Base plana tipo aberta, confeccionada com espessura de 0,60 mm, suportando carga igualmente distribuídas de 150 kg em sua superfície, contendo sistema de encaixe sem utilização de parafusos que permite a união da base com 02 anteparos laterais, com espessura de 1,50 mm (16usg), soldados nas colunas de sustentação. As colunas de sustentação são confeccionadas com espessura de 1,50 mm e dimensão de 200 cm de altura, com furação tipo cremalheira, permitindo regulagem das prateleiras em passos de 60 mm e furação com rosca embutida, permitindo fixação da travessa sem utilização de porcas. Base das colunas com 04 (quatro) niveladores sextavados em nylon. Travessa superior horizontal (chapéu) confeccionado em chapa 0,90 mm dobrada em "u", fixados nas duas extremidades às colunas de sustentação, através de 04 parafusos de cada lado. Pintura - aplicada através do sistema eletrostático a pó, aplicação com camada mínima de tinta com 70 micras uniformemente distribuída e tratamento anterior com banho químico, antiferruginoso e fosfatizante. Exigências: ensaio fornecido por laboratório acreditado pelo Inmetro, para demonstrar o atendimento aos requisitos contemplados pela norma nbr 13961:2010: estabilidade, resistência da estrutura, carga máxima total e em conformidade com o item xxx; nbr 8094; 1983, relatório de ensaio corrosão por exposição à névoa salina de pelo menos 300 horas, em conformidade com as normas abnt nbr 5841 e abnt nbr 5770, seccionadas de partes retas e que contenham uniões soldadas; nbr 8095/83, astm d 714/2009 e astm d 610/2008, relatório de ensaio de corrosão por exposição à atmosfera úmida saturada de pelo menos 400 horas; Deverá contemplar montagem e instalação do item no endereço da contratante. Garantia mínima de 1 ano - Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	Sim	ABNT NBR 8094; 1983 e ABNT NBR 5841; 2015; ABNT NBR 8095; 2015 e ABNT NBR 11003; 2009; ABNT NBR 8096; 1983; ABNT NBR 10443; 2008				Unidade	16	PE 13/2022 - UFPR - PÁGINA 2697	RS 1.599,0	PE 01/2022 - UASG 389465	RS 4.964,00	PE 42/2021 - UASG 158134	RS 3.568,70					RS 3.377,23	RS 54.035,73	
51	<p>Expositor de biblioteca para revistas e periódicos. Requisitos: expositor escamoteável para revistas e livros periódicos de uma face, com 04 prateleiras reguláveis inclinadas mais 04 prateleiras planas e 01 base plana fixa útil tipo base fechada totalizando 04 níveis de armazenagem. As prateleiras são inclinadas com aparador frontal e confeccionadas com espessura de 0,60 mm (24usg), sendo que cada bandeja deve conter 02 anteparos laterais dobrados em "I", com espessura de 1,20 mm (18usg), unidos à prateleira através de 02 parafusos com porcas de cada lado. Base plana tipo fechada (frente fechada até o chão com altura de 11 cm) é confeccionada com espessura de 0,90 mm (20usg), suportando carga igualmente distribuídas de 150 kg em sua superfície, contendo sistema de encaixe sem utilização de parafusos que permite a união da base com 02 anteparos laterais, com espessura de 1,50 mm (16usg), soldados nas colunas de sustentação. As colunas de sustentação são confeccionadas com espessura de 1,20 mm (18 usg) e dimensão de 230 cm de altura, com furação tipo cremalheira, permitindo regulagem das prateleiras em passos de 60 mm e furação com rosca embutida, permitindo fixação das travessas sem utilização de porcas. Base das colunas com sistema de niveladores sextavados em nylon. Travessa superior horizontal (chapéu) confeccionado em chapa 0,90 mm (20usg) dobrado em "u", fixados nas duas extremidades às colunas de sustentação, através de 04 parafusos de cada lado. Pintura - aplicada através do sistema eletrostático a pó, aplicação com camada mínima de tinta com 70 micras uniformemente distribuída e tratamento anterior com banho químico, antiferruginoso e fosfatizante. Dimensões aproximadas: largura 104 cm, altura: 230 cm, profundidade: 43 cm. Cor: a definir. Deverá contemplar montagem e instalação do item no endereço da contratante. Garantia mínima de 1 ano - Produto deve ter certificado abnt - Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	Sim	ABNT NBR 8094; 1983 e ABNT NBR 5841; 2015; ABNT NBR 8095; 2015 e ABNT NBR 11003; 2009; ABNT NBR 8096; 1983; ABNT NBR 10443; 2008				Unidade	2	PE 01/2022 - UASG 389465	RS 3.942,9	PE 01/2022 - UASG 389465	RS 3.654,00	PE SRP 14/2022 - UASG - 158009 - PÁGINA 2736	RS 1.944,00	PE SRP 24/2022 - UASG 150182 - PÁGINA 1715	RS 3.744,17				RS 3.321,28	RS 6.642,56
52	<p>Carrinho para biblioteca. Tratamento anticorrosivo e fosfatizante. Pintura eletrostática a pó. Materiais em aço. Com 2 prateleiras inclinadas c/divisórias e uma prateleira inferior plana. Rodízios giratórios de silicone sendo 01 com freio. Lap70x102x50cm. Cor cinza. Garantia mínima de 24 meses - Produto deve ter certificado abnt - Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	Sim	ABNT NBR 8094; 1983 e ABNT NBR 5841; 2015; ABNT NBR 8095; 2015 e ABNT NBR 11003; 2009; ABNT NBR 8096; 1983; ABNT NBR 10443; 2008				Unidade	2	PE 42/2021 - UASG 158134	RS 3.805,0	PE SRP 14/2022 - UASG 158009 - PÁGINA 2731	RS 1.144,00	PE SRP 01/2021 - UASG 158487 - PÁGINA 1836	RS 2.821,63						RS 2.590,21	RS 5.180,42

Mapa de Preços

53	<p>Conjunto de 01 mesa plástica monobloco com 04 cadeiras de plástico com apoio para os braços (tipo poltrona), material polipropileno com aditivos anti-uv, na cor branca, produto monobloco, resistente e empilhável, para uso interno e externo, classe b (uso irrestrito) com capacidade para suportar 182 kg. De acordo com norma abnt nbr 14776 e certificado do inmetro portaria 341 e 342/14 (normas vigentes). Garantia de mínimo 12 (doze) meses a partir da data de entrega. 01 mesa plástica monobloco, cor branca, empilhável, medida aproximada (axlpx): 70 x 70 x 70cm. Produto ativado com proteção uv/a/bv – resistente aos raios solares; material: polipropileno e aditivos; compacta, leve, fácil de limpar e transportar; uso irrestrito, para uso em locais abertos com exposição à luz solar ou demais intempéries. Garantia de mínimo 12 (doze) meses a partir da data de entrega—Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	Sim - Selo de Segurança (cadeiras)	Portaria InMetro 166/2021				Unidade	32	PE SRP 10/2022 - UASG 160093 (cadeira) R\$64,00 - PÁGINA 2362 / PE SRP 26/2022 - UASG 090023 R\$92,00	RS 156,00	PE SRP 12/2021 - UASG 160027 - PÁGINA 2607	RS 243,90	PE 39/2021 - UASG 158336 (cadeira - ITEM 34 - R\$60,00 e mesa - ITEM 36 - R\$98,00)	RS 158,00	PE SRP 03/2022 - UASG 160013 - PÁGINA 2036	RS 267,88						RS 206,45	RS 6.606,24
54	<p>Persiana. Confeção e instalação de persiana vertical em tecido de poliéster resinado, com trilho fabricado em alumínio anodizado o sem acabamento, com pinos em polipropileno de alta resistência, recolhimento bilateral largura mínima de 8,8 cm e giro de 180º. Cor a ser determinada pelo licitante. Garantia mínima de 12 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	não se aplica	Não localizada para persiana vertical				Unidade	366	PE SRP 07/2022 - UASG 160129 - PÁGINA 2252	RS 277,60	PE SRP 06/2022 -	RS 200,00	PE SRP 14/2022 - UASG 158154 - PÁGINA 1671	RS 183,00	PE SRP 01/2	RS 200,00						RS 215,15	RS 78.744,90
55	<p>Conjunto de varão fino para cortina diâmetro do varão: 19 mm. Cor a ser determinada posteriormente pelo campus. Varão não poderá conter emendas. Deverá conter: 02 suportes simples para varão de 19 milímetros, 02 ponteiros e 04 buchas para fixação. Garantia de 90 dias. As medidas para colocação do jogo suporte e buchas variará conforme o tamanho do varão que cada campus solicitar, tendo em vista que a unidade de fornecimento do item é em 'metro'. Portanto, se cada campus solicitar um tamanho diferente, isso não afetará o preço registrado, tendo em vista que a empresa deverá ofertar o valor do metro. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	não se aplica	Não localizada				Unidade	523	LERY MERLIN - CNPJ 01.438.784 /00048-60 (Unidade com 2 metros, valor dividido por 2 mais o valor total do frete) - PÁGINA 255	RS 57,03	OLIST MG - CNPJ 18.552.346/00001-68 (Unidade com 2 metros, valor dividido por 2 mais o valor total do frete) - PÁGINA 266	RS 34,72	LEPIN ENXOVAIS - CNPJ 62.660.774/0001-04 (Unidade com 3 metros, valor dividido por 3 mais o valor total do frete) - PÁGINA 282	RS 31,77								RS 41,17	RS 21.533,65
56	<p>Tapete capacho em pvc liso preto. Garantia de 90 dias. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	não se aplica	Não localizado				Unidade	24	PE SRP 129/2022 - UASG 153164	RS 119,00	JC DECOR - CNPJ 22.426.996/0001-34 - PÁGINA 299	RS 201,09	JM COMÉRCIO E DECORAÇÃO DE SERVIÇOS LTDA - CNPJ 85.388.320/0001-13 - PÁGINA 315	RS 225,38								RS 181,82	RS 4.363,76
57	<p>Carteira escolar adulto tamanho 6 com tampo em abs. Estrutura confeccionada em tubo de aço industrial sae 1006/1020, com seção retangular, colunas com barramento duplo em tubo de 20x40mm e 20x30mm, chapa #16 (parede 1,50 mm de espessura). Travessas inferiores em tubo 20x40 (parede 1,50 mm) e travessas superiores em tubo 20x20 (parede 1,06 mm). Uma travessa sob o porta-livros de 20x40mm (parede 1,50 mm) e outras três travessas em tubo 20x20 (parede 1,06 mm) sob o tampo para reforço de sua parte superior dando assim maior resistência à superfície do tampo. Porta-livros: tipo gradil confeccionado em perfil de aço maciço sae 1006/1020, com seção circular de 14" de diâmetro, construído por seis peças transversais e doze longitudinais, fechamento com abas laterais com altura 55 mm e com aba frontal 75 mm. Dimensões: 560x350mm e altura em relação ao piso 650 mm. Soldagem dos componentes que formam a estrutura deverão ser ligados entre si através de solda pelo processo mig em todas as junções. Proteção da superfície com tratamento especial ecologicamente correto denominado sistema "nanoceramic". Em monovia aérea o produto é banhado por sistema spray em vários estágios, anticorrosivo e desengraxante. Acabamento com tinta epóxi-pó, híbrida e eletrostática na cor preta. Fechamento dos topos dos tubos superiores com ponteiros fixadas à estrutura através de encaixe. Topos inferiores com ponteiros em forma de "I" 20x40 com calço, nas dimensões 47x20 fixadas por rebites 4.8x16 com deslizadores fixados à estrutura através de encaixe, ambos (inferiores e superiores) em polipropileno 100% injetados. Protetor de pintura confeccionado em resina plástica para apoio dos pés do usuário em forma de "u", dimensões 260x21,5x12mm em polipropileno, fixados a estrutura através de pinos e rebites. Tampo: em formato retangular em abs (600x450mm) texturizado 4 mm de espessura, bordas laterais em alto-brilho (abas que envolvem a estrutura nas dimensões de 45 mm de altura no lado posterior do tampo com redução para 21 mm na parte do contato com o usuário) com friso para maior resistência, com nervuras transversais e longitudinais para reforço à tração na parte inferior do tampo e dotado de dois porta-lápis e canetas medindo 180x15x9mm, uma cavidade para borracha e apontadores medindo 70x35x9mm e outra para porta-copos medindo 70 mm de diâmetro por 9 mm de profundidade. Fixados a estrutura através de 06 parafusos 6x20 com rosca milimétrica e sextavados. Dimensões totais da carteira: 600 mm de largura, 450 mm de profundidade 760 mm de altura. Garantia mínima de 24 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.</p>	Selo de Segurança	Portaria 401 de 28/12/2020				Unidade	370	PE 39/2021 - UASG 158336	RS 286,00	PE 37/2021 - UASG 158304 - PÁGINA 2950	RS 770,00	PE SRP 10/2022 - UASG 160204 - PÁGINA 2419	RS 632,00							RS 562,67	RS 208.186,67	

Mapa de Preços

58	Cadeira escolar adulto tamanho 6 com assento em resina plástica. Estrutura confeccionada em tubo de aço industrial sae 1006/1020, com seção circular de 7/8" de diâmetro, chapa #16 (parede 1,50 mm de espessura), dotada de 02 (dois) reforços transversais em tubo 3/4 (parede 1,06 mm de espessura) soldados na parte inferior do assento e 04 travessas de reforço entre as pernas. Pés com ponteiros 7/8 tipo bola. Soldagem dos componentes que formam a estrutura deverão ser ligados entre si através de solda pelo sistema mig em todas as junções. Proteção da superfície com tratamento especial ecologicamente correto denominado sistema "manoceramic". Em monovia aérea o produto é banhado por sistema spray em vários estgios, anticorrosivo e desengrante. Acabamento com tinta epóxi-pó, híbrida e eletrostática, na cor preta. Fechamento dos topos dos tubos (inclusive os pés) com ponteiros em polipropileno injetado de alta densidade, fixados na estrutura através de encaixe. Assento: (400x400x8mm) sem abas e com curvatura anatômica anterior e posterior em resina plástica de alto impacto (pp). Altura do assento em relação ao piso 460 mm. Encosto: (410x210x8mm) em resina plástica (pp) ergonômico. A espessura do assento/encosto deve ser de 8 mm em toda sua extensão. Fixados à estrutura por rebites pop de alumínio (4 no assento e 4 no encosto) 6.2x25. Altura do encosto em relação ao piso 810 mm. A cor deverá ser definida por ocasião da emissão do empenho, conforme catálogo disponibilizado pela licitante vencedora. Garantia mínima de 12 meses- Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo de Segurança	Portaria 401 de 28/12/2020						Unidade	240	RS 123,16	PE SRP 05/2022 - UASG 980305 - PÁGINAS 2174 A 2175	RS 123,16	TOK & STOK - CNPJ 49.732.175/0001-82 - PÁGINA 327	TOK & STOK - CNPJ 49.732.175/0001-82 - PÁGINA 326	LUCY HOME - CNPJ 14.219.382/0001-53 - PÁGINA 335	RS 300,34									RS 211,75	RS 50.820,00		
59	Quadro para sala de aula com vidro. Quadro, em madeira maciça ou mdf, com fundo de laminado melamínico branco, com espessura total de 20 mm. Na parte frontal do quadro, deve ser fixado um vidro temperado transparente de 4 mm de espessura sem "bordas vivas" (dividido em duas partes de 2,00 x 1,20 metro). Deve conter suporte para apagador e pincel na parte horizontal inferior. Deve conter três furos na parte superior e três furos na parte inferior para fixação do quadro na parede. Acompanha acessórios para fixação e acabamento cromado dos parafusos. Tamanho de 4,00 x 1,20 metro de área de trabalho. Garantia de 1 ano-Produto deve ter certificado abnt- Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	não se aplica	Certifica do de Custódia (madeira) e 14698: 2021 (vidro temperado)					Unidade	36	RS 1.590,00	PE 13/2022 - UFPR - PÁGINA 2706	RS 1.590,00	PE SRP 14/2022 - UASG 158009 - PÁGINA 2749	RS 1.349,00	PE SRP 06/2022 - UASG 160103 - PÁGINA 2192	RS 823,00	PE SRP 01/2022 - UASG 160140 - PÁGINA 2782	RS 800,00									RS 1.140,50	RS 41.058,00	
60	Quadro para salas de aula tipo I. Quadro branco para salas de aula com as seguintes características: confeccionado em laminado melamínico (fórmica) branco brilhante, com espessura total de 17 mm, com base em mdf. Moldura em alumínio anodizado fosco com suporte para apagador arredondado, removível e deslizante com 40 cm, sistema de fixação invisível, podendo ser instalado na vertical ou horizontal. Acompanha manual e conjunto de acessórios para instalação. Tamanho 4,00 x 1,20 metro. Garantia mínima de 12 meses-Produto deve ter certificado abnt- Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	não se aplica	Certifica do de Custódia (madeira)					Unidade	26	RS 771,46	PE SRP 69/2021 - UASG 155909	RS 771,46	PREGÃO SRP 07/2022 - UASG 120064 - PÁGINA 2218	RS 649,90	CLASSE INDUSTRIA DE MATERIAL VISUAL - CNPJ 57.559.502/0001-74	RS 1.561,83												RS 994,40	RS 25.854,31
61	Quadro para salas de aula tipo II. Requisitos: laminado melamínico branco em 0,8 mm. Chapa de madeira aglomerada resinada em mdp 9 mm. Chapa de aço, moldura j alumínio anodizado natural 24 mm frente x 12 m espessura, cantos arredondados em pvc, suporte para apagador em alumínio 25 cm, com protetor em pvc, encaixe sem parafusos. Fixação invisível na base do quadro, acompanha kit de instalação em parede, com buchas e parafusos. Tamanho: 180 cm de comprimento x 120 cm de largura. Produto similar a marca "cortiate". Garantia mínima de 12 meses-Produto deve ter certificado abnt- Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	não se aplica	Certifica do de Custódia (madeira)					Unidade	14	RS 628,89	LOUSATEC QUADROS ESCOLARES - CNPJ 23.042.258/0001-56 - PÁGINA 359	RS 628,89	CLASSE INDUSTRIA DE MATERIAL VISUAL - CNPJ 57.559.502/0001-74 - PÁGINA 374	RS 960,61	ESTRELA10 COMÉRCIO ELETRÔNICO - CNPJ 10.368.118/0001-20 - PÁGINA 378	RS 207,27												RS 598,92	RS 8.384,93
62	Quadro para salas de aula tipo III. Requisitos: laminado melamínico branco em 0,8 mm. Chapa de madeira aglomerada resinada em mdp 9 mm. Chapa de aço, moldura j alumínio anodizado natural 24 mm frente x 12 m espessura, cantos arredondados em pvc, suporte para apagador em alumínio 25 cm, com protetor em pvc, encaixe sem parafusos. Fixação invisível na base do quadro, acompanha kit de instalação em parede, com buchas e parafusos. Tamanho: 300 cm de comprimento x 120 cm de largura. Produto similar a marca cortiate. Garantia mínima de 12 meses-Produto deve ter certificado abnt- Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	não se aplica	Certifica do de Custódia (madeira)					Unidade	5	RS 1.364,40	PE SRP 37/2021 - UASG 158304 - PÁGINA 2949	RS 1.364,40	PE 22/2022 - UASG 158102	RS 2.799,00	PE SRP 06/2022 - UASG 160103	RS 490,86	PE 17/2022 - UASG 153037	RS 720,00										RS 1.343,57	RS 6.717,86
63	Quadro branco quadrícula não magnético. Uso em salas de aula, laminado melamínico branco em 0,8 mm, com espessura total de 17 mm, com base em mdf ou mdp. Quadrícula com dimensões 50x50 mm. Moldura em alumínio anodizado fosco com suporte para apagador em alumínio 25 cm, com protetor em pvc, encaixe sem parafusos. Fixação invisível na base do quadro, acompanha kit de instalação em parede, com buchas e parafusos. Tamanho 300 cm de comprimento x 120 cm de largura. Garantia mínima de 12 meses-Produto deve ter certificado abnt- Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	não se aplica	Certifica do de Custódia (madeira)					Unidade	14	RS 1.218,80	LOUSATEC QUADROS ESCOLARES - CNPJ 23.042.258/0001-56	RS 1.218,80	CLASSE INDUSTRIA DE MATERIAL VISUAL - CNPJ 57.559.502/0001-74 - PÁGINA 398	RS 1.711,09	LUMINA ARTE - CNPJ 11.278.225/0001-20 - PÁGINA 403	RS 1.185,00												RS 1.371,64	RS 19.203,01
64	Quadro de aviso confeccionado em laminado melamínico (fórmica) branco brilhante, com espessura total de 17 mm, com base em mdf. Moldura em alumínio anodizado fosco, sistema de fixação invisível, podendo ser instalado na vertical ou horizontal. Acompanha manual e conjunto de acessórios para instalação. Tamanho 1,20x0,80. Garantia de 3 meses-Produto deve ter certificado abnt- Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	não se aplica	Certifica do de Custódia (madeira)					Unidade	22	RS 1.050,00	PE 13/2022 - UFPR - PÁGINA 2705	RS 1.050,00	PE SRP 01/2022 - UASG 160140 - PÁGINA 2783	RS 400,00	LUPEL EMBALAGENS - CNPJ 01.807.180/0001-80 - PÁGINA 409	RS 114,90												RS 521,63	RS 11.475,93

Mapa de Preços

65	Pulpito fixo em acrílico. Dimensões do corpo do púlpito: 120 cm (altura) x 60 cm (largura) x 40 cm (profundidade), com toda a espessura mínima do acrílico em 8,0 mm, com bordas lustradas em acrílico transparente. A parte frontal deve ser de forma lisa. Garantia mínima de 12 meses. A montagem deverá estar incluída no endereço da contratante. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	não se aplica	não localizada						4	PE SRP 12/2021 - UASG 160027 - PÁGINA 2598	RS 1.599,90	PE SRP 10/2022 - UASG 160105 - PÁGINA 2398	RS 1.100,00	ACRILOJA - CNPJ 25.369.020/0001-65 - PÁGINA 415	RS 1.198,00							RS 1.299,33	RS 5.197,32		
66	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. Garantia mínima de 12 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo de Segurança a - Portaria 148/2022	Previstos na Portaria						4	PE SRP 22/2022 - UASG 158350	RS 565,00	PE SRP 13/2022 - UASG 160198	RS 530,00	PE SRP 05/2022 - UASG 980305 - PÁGINA 2179	RS 928,40	PE SRP 03/2022 - UASG 160013 - PÁGINA 2039	RS 729,92							RS 688,33	RS 2.753,32
67	Liquidificador industrial tipo II. Com copo em inox 304, capacidade 8 litros, motor de 1/2 Cv, bivolt 110 e 220 v, lâminas de corte em aço inox reforçado, pés de borracha Antivibração. Garantia mínima de 24 meses.	Selo de Segurança a - Portaria 148/2022	Previstos na Portaria						1	PE SRP 11/2022 - UASG 158154 - PÁGINA 2565	RS 937,90	PE SRP 22/2022 - UASG 158350	RS 820,00	PE SRP 13/2022 - UASG 160198 - PÁGINA 2661	RS 1.573,00									RS 1.110,30	RS 1.110,30
68	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, segurança e qualidade garantidas pelo Inmetro, pingadeira destacável, deve acompanhar manual em português. Garantia mínima de 24 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo de Segurança a - Portaria 148/2022	Previstos na Portaria						3	PE 12/2021 - UASG 160330 - PÁGINA 2629	RS 2.453,00	PE SRP 11/2022 - UASG 158154 - PÁGINA 2568	RS 2.300,00	PE SRP 13/2022 - UASG 160198 - PÁGINA 2668	RS 2.143,48	PE SRP 01/2022 - UASG 160140 - PÁGINA 1887	RS 2.050,00	PE SRP 29/2022 - UASG 158146 - PÁGINA 2937	RS 2.500,00	PE SRP 01/2022 - UASG 160145 - PÁGINA 1977	RS 2.050,00			RS 2.249,41	RS 6.748,24
69	Processador/preparador 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 AISI304, capacidade aproximada de 6 litros, potência mínima de 0,30 cv, - alimentação elétrica: 220 v (50/60 hz); - acompanha os seguintes 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. Garantia mínima de 24 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo de Segurança a - Portaria 148/2022	Previstos na Portaria						2	PE SRP 13/2022 - UASG 160198 - PÁGINA 2666	RS 3.213,90	PE SRP 10/2022 - UASG 160105 - PÁGINA 2395	RS 3.417,00	PE SRP 29/2022 - UASG 158146 - PÁGINA 2936	RS 4.020,00	PE 03/2022 - UASG 160013 - PÁGINA 2101	RS 3.690,00							RS 3.585,23	RS 7.170,45
70	Desumidificador Elétrico/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 umidostato para regulação 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 estática e poeira, purificando o ar. Características técnicas: alimentação (v): 127 v ou 220 v - capacidade (m³): 300m³ potência desumidificador (w) -280w - corrente (a) -2,6a - tensão desumidificação (l/dia) 45l/d 30oc 80%ar - dimensões aproximadas (mm): a 550 x 1300 x p 270 mm - elemento resfriamento: compressor - gás refrigerante compressor: r134a - peso (kg) 42 kg - Pressão máx. Descarga: 1,5 mpa - reservatório desumidificador (l) 3,0l defrost (degelo) - temperatura mín. C/defrost: 8°C - temperatura mín. S/ defrost: 17°C - temperatura ideal de trabalho (°c): 17oc a 35oc temporizador (timer) - ionizador: incluso - filtro carbonativo: incluso filtro mecânico: incluso - ruído (db): 45db, unidade. Garantia mínima de 24 meses.	Eficiência Energética "A" - Portaria nº 269, de 22/06/2021	Previstos na Portaria						3	PREGÃO SRP 07/2022 - UASG 120064	3865 - PÁGINA 1921	MAGAZINE LUIZA - CNPJ 47.960.950/1088-36 - PÁGINA 420	RS 3.599,99	COOPERATIVA CENTRAL DE CRÉDITO - AILOS - CNPJ 05.463.212/0001-29 - PÁGINA 428	RS 3.880,81									RS 3.740,40	RS 11.221,20
71	Exaustor monofásico 220 v, 4/5ev, 1750 rpm, 60hz, hélice de 30 cm de diâmetro 30 cm comprimento, com grade de proteção em ambos os lados. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência. Garantia mínima de 12 meses.	Selo de Segurança a - Portaria 148/2022	Incluídos na Portaria						25	PE 12/2021 - UASG 160330 - PÁGINA 2624	RS 329,36	PE SRP 03/2022 - UASG 160013 - PÁGINA 2027	RS 700,00	PE SRP 01/2022 - UASG 160140 - PÁGINA 1888	RS 960,00	PE SRP 01/2022 - UASG 160145 - PÁGINA 1978	RS 960,00							RS 737,34	RS 18.433,50
72	Forno Micro-ondas Capacidade 38 L. 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. Garantia mínima de 12 meses. Classificação Energética Mínima "B" Fabricante deve estar regularmente registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo de Eficiência Energética "B" - Portaria 268 22/06/2021	Previstos na Portaria						44	PE 39/2021 - UASG 158336	RS 869,46	PE SRP 07/2022 - UASG 160196 - PÁGINA 2284	RS 1.150,00	PE SRP 10/2022 - UASG 160204 - PÁGINA 2416	RS 844,00	PE 02/2022 - UASG 160163	RS 1.298,00							RS 1.040,37	RS 45.776,06
73	Forno turbo a gás alta pressão, 4 esteiras 58x70, com ventilação interna para assar os pães uniformemente, pode ser utilizado para assar pães, bolos, massas, capacidade de produção até 120 pães por fornada, em aço inox escovado, com iluminação interna, dimensões 1540x1295x975 mm aproximadamente, painel de comando controle de temperatura e tempo digital, vedação com borracha no vidro - 220 v. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo de Segurança a - Portaria InMetro 267 22/06/2021	Previstos na Portaria						7	PE SRP 13/2022 - UASG 160198 - PÁGINA 2672	RS 6.082,20	CENTERMAQ - CNPJ 07.335.996/0001-35 - PÁGINA 431	RS 6.283,90	LOJAS CERTEL - CNPJ 89.777.692/0105-89 - PÁGINA 439	RS 5.625,79									RS 5.997,30	RS 41.981,08

Mapa de Preços

74	Freezer e refrigerador horizontal dupla ação. Capacidade 546 litros com duas tampas cegas, refrigeração estática com serpentina, degelo manual, revestimento externo em aço zincado e pré-pintado com esmalte poliéster branco 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 em (axlxp). Garantia mínima de 24 meses. Classificação energética mínima "b". Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	1) Eficiência Energética "A" (Ver página 158 a 161 do Guia Nacional 2022 - SE ALTERADA A DESCRIÇÃO - Portaria 332, de 02/08/2021	Previstos na Portaria					Unidade	6	PE 66/2022 - UASG 455978 - PÁGINA 1730	RS 7.060,00	PE SRP 13/2022 - UASG 160198 - PÁGINA 2657	RS 3.169,33	PE SRP 06/2022 - UASG 160103 - PÁGINA 2199	RS 4.287,00	PE 03/2022 - UASG 160013	RS 3.522,58							RS 4.509,73	RS 27.058,37		
75	Freezer tipo I. Requisitos: freezer vertical, frost-free, capacidade de no mínimo 228 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. Eficiência energética A. Prateleiras de vidro temperado, com garantia mínima de 24 meses, tensão de alimentação 220 volts. Plugues para tomadas compatíveis com as tomadas do padrão requisitados nas normas da abnt e as resoluções no 2 de 2007 e no 8 de 2009 do conmetro manual de instruções. Acondicionado em embalagem original e lacrada no ato da entrega. Garantia mínima de 12 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo de Eficiência Energética A, Portaria 332 de 02/08/2022.	Previstos na Portaria					Unidade	4	PE SRP 14/2022 - UASG 158517 - PÁGINA 2771	RS 3.124,80	PE SRP 11/2022 - UASG 158154 - PÁGINA 2566	RS 3.011,00	PE SRP 14/2022 - UASG 154049 - PÁGINA 2711	RS 2.545,00											RS 2.893,60	RS 11.574,40
76	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, classificação energética classe A, com compartimento para latas e garrafas, cor branca, garantia mínima de 12 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo de Eficiência Energética A, Portaria 332 de 02/08/2022.	Previstos na Portaria					Unidade	11	PE 01/2022 - UASG 389465 - PÁGINA 1936	RS 1.195,40	PE SRP 41/2021 UASG 153103	RS 1.320,00	PE SRP 41/2021 - UASG 153103	RS 1.300,00	PE SRP 10/2022 - UASG 160105 - PÁGINA 2377	RS 1.274,00	PE SRP 01/2022 - UASG 160140 - PÁGINA 1879	RS 1.198,00							RS 1.257,49	RS 13.832,41
77	Geladeira tipo I. Requisitos: 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). Classificação energética "A". Tensão de alimentação 220 volts. Plugues para tomadas compatíveis com as tomadas do padrão requisitados nas normas da abnt e as resoluções no 2 de 2007 e no 8 de 2009 do conmetro. Manual de instruções. Acondicionada em embalagem original e lacrada no ato da entrega. Garantia mínima de 12 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo de Eficiência Energética A, Portaria 332 de 02/08/2022.	Previstos na Portaria					Unidade	16	PE SRP 07/2022 - UASG 160196 - PÁGINA 2289	RS 3.210,00	PE 66/2022 - UASG 455978 - PÁGINA 1730	RS 8.690,00	PE SRP 05/2022 - UASG 980305 - PÁGINA 2176	RS 3.800,00	PE SRP 01/2022 - UASG 160140 - PÁGINA 1879	RS 4.472,67									RS 5.043,17	RS 80.690,68
78	Geladeira tipo II. Requisitos: 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. Eficiência energética "A". Tensão de alimentação 220 volts. Plugues para tomadas compatíveis com as tomadas do padrão requisitados nas normas da abnt e as resoluções no 2 de 2007 e no 8 de 2009 do conmetro. Manual de instruções. Acondicionada em embalagem original e lacrada no ato da entrega. Garantia mínima de 12 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo de Eficiência Energética A, Portaria 332 de 02/08/2022.	Previstos na Portaria					Unidade	7	PRE SRP 05/2022 - UASG 980305 - PÁGINA 2168	RS 2.093,20	PE 02/2022 - UASG 160163	RS 4.283,00	PE SRP 16/2022 - UASG 80018 - PÁGINA 2775	RS 1.890,00	PE SRP 80/2022 - UASG 987683	RS 3.110,00									RS 2.844,06	RS 19.908,40
79	Máquina de café. Cafeteira profissional em aço inox 304 ou superior, 02 grupos, capacidade mínima 11 litros, com 2 torneiras, termostato para controle de temperatura, vaporizador multidirecional, manômetro padrão em dupla escala para bomba de água e caldeira, aquecedor de xicaras, resistência blindada, tensão 220 v, nível automático da água, pressão de caldeira 27 bars, potência 4200 w, vareta para limpeza, pingadeira removível, filtro em aço inox dispensando a utilização de filtros de papel, dimensões aproximadas 76,5x52,5x56 cm (axlxp) acompanha manual em português. Garantia mínima de 24 meses. Produto deve ser certificado abnt. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo de Segurança - Portaria 148/2022	Previstos na Portaria					Unidade	2	EVANDROSHOP - CNPJ 13.517.306 /0001-61 - PÁGINA 444	RS 1.334,00	LV INSTALAÇÕES COMERCIAIS - CNPJ 30.223.154/0001-03 - ITEM 464	RS 2.129,63	JH EQUIPAMENTOS LTDA - CNPJ 11.470.876 /0001-18 - ITEM 469	RS 2.277,02											RS 1.913,55	RS 3.827,10

Mapa de Preços

80	Mesa refeitório 8 lugares com bancos escamoteáveis com tampo em MDF 28 mm, com bordas, no sentido de maior comprimento, arredondadas com revestimento laminado plástico na cor branca, de fácil limpeza, com espessura de 0.4 mm. Mochos em MDF de 25 mm, diâmetro 290 mm revestido nas duas faces e com bordas em laminado plástico branco. Medida 2400 x 800 mm, cor do tampo: branco, cor estrutura: preta. Deve possuir capacidade para oito usuários (quando em cada lado), bancos escamoteáveis que facilitem a locomoção de usuários entre as mesas. Estrutura da mesa em tubo 30 x 50 esp. X 0.9 mm com sistema de fixação ao tampo em chapa de aço de 50 x 70 mm, esp de 1.9 mm, através de 04 parafusos por união autostartaxante de 5 x 25 mm em fenda cruzada. Elemento de união dos bancos em chapa de aço 73 x 4.76 mm. Ponteira de PVC 30 x 50 mm, na cor preta e batente "amortecedor" para os mochos em borracha marrom de diâmetro 12mm. Garantia mínima de 24 meses. Produto deve ter certificado abnt - Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Sim	NR-17; ABNT NBR 13966: 2008; ABNT NBR 13967: 2011; ABNT NBR ISO 14020: 2002 e 14024: 2004; ABNT NBR 14535: 2008				Unidade	22	PE 12/2021 - UASG 160330 - PÁGINA 2628	RS 1.476,6	SRP 11/2021 - UASG 160102 - PÁGINA 2533	RS 2.900,00	PE SRP 14/2022 - UASG 158009 - PÁGINA 2746	RS 1.990,00	PE SRP 03/2022 - UASG 160013 - PÁGINA 2046	RS 1.919,50						RS 2.071,54	RS 45.573,94	
81	Refrigerador vertical 4 portas. Capacidade mínima de 800 litros, selo-ímperio, 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 forçada com serpentina aletada, controlador eletrônico para degelo automático e controle de temperatura, resistência nos quadros de portas, temperatura +10 a +70 e 2 níveis de prateleiras armadas, pés sapatas niveladoras para ajuste de altura e inclinação, gás ecológico de refrigeração R134a, tensão 220 V. Garantia mínima de 60 meses. Classificação energética mínima "B" - Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	*	Eficiência Energética a não se aplica porque este produto pertence à categoria comércio e não doméstico.	Portaria 148/2022			Unidade	10	PE 12/2021 - UASG 160330 - PÁGINA 2630	RS 5.594,8	PE SRP 22/2022 - UASG 158350	RS 6.700,00	PE SRP 03/2022 - UASG 160013 - PÁGINA 2036	RS 6.930,00									RS 6.408,27	RS 64.082,73
82	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. Garantia de 3 meses. Produto deve ter certificado abnt - Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo Ruidoso	Portaria 6 de 05/01/2022 e Portaria 148/2022	Previsão na Portaria			Unidade	2	PE SRP 10/2022 - UASG 160093 - PÁGINA 2344	RS 361,61	PE SRP 14/2022 - UASG 188517 - PÁGINA 2771	RS 207,70	PE SRP 41/2021 - UASG 153103	RS 118,00	PE SRP 09/2022 - UASG 160547 - PÁGINA 2332	RS 175,00							RS 215,58	RS 431,16
83	Purificador de água refrigerado. Equipamento homologado pelo Inmetro e com sistema de segurança, conforme NR 12.220 V.01 - PURIFICADOR DE ÁGUA REFRIGERADO - EQUIPAMENTO HOMOLOGADO PELO INMETRO E COM SISTEMA DE SEGURANÇA CONFORME NR 12.220 V.01 ANO DE GARANTIA - CLASSIFICAÇÃO ENERGÉTICA MÍNIMA "B"	Selos de Conformidade	Portaria 344/2014	Previsão em Portaria			Unidade	20	PE 01/2022 - UASG 389465 - PÁGINA 1938	RS 641,36	PE SRP 1068/2021 - UASG 120060	RS 400,00	PE SRP 11/2022 - UASG 158154 - PÁGINA 2569	RS 619,10	PE SRP 10/2022 - UASG 160105 - PÁGINA 2371	RS 651,66	PE SRP 06/2022 - UASG 160103 - PÁGINA 2182	RS 750,00					RS 612,42	RS 12.248,48
84	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. Classificação energética mínima "B" - Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Portaria 148/2022		Previsão em Portaria			Unidade	25	PE SRP 92/2022 - UASG 156679 - PÁGINA 1746	RS 351,00	PE SRP 13/2022 - UASG 253002 - PÁGINA 1645	RS 110,59	PE SRP 80/2022 - UASG 987683	RS 119,99									RS 193,86	RS 4.846,50
85	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° 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, garantia mínima de 12 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selos de Conformidade	Portaria 344/2014	Previsão em Portaria			Unidade	32	PE SRP 11/2022 - UASG 158154 - PÁGINA 2569	RS 789,96	PE SRP 11/2022 - UASG 158184	RS 2.868,33	FRIGELAR COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA CNPJ 92.660.406/0001-19 - ITEM 479	RS 1.460,02									RS 1.706,10	RS 54.595,31
86	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. Garantia de um ano. Plugues para tomadas compatíveis com as tomadas do padrão requisitados nas normas da abnt e as resoluções no 2 de 2007 e no 8 de 2009 do Conmetro. Manual de instruções. Acondicionado em embalagem original e lacrada no ato da entrega. Garantia mínima de 12 meses.	Selos de Conformidade	Portaria 344/2014	Previsão em Portaria			Unidade	18	PE 12/2021 - UASG 160360 - PÁGINA 2640	RS 462,73	PE 01/2022 - UASG 389465	RS 559,71	PE SRP 1068/2021 - UASG 120060	RS 718,08	PE 11/2022 - UASG 158154 - 619,97 - PÁGINA 2570								RS 580,17	RS 10.443,12
87	Bebedouro acessível, água natural, gelada e misturada. Ambientes internos e externos. Desenho universal: para pessoas com mobilidade reduzida, deficientes físicos e visuais. Adequado a norma técnica ABNT-NBR 9050:2015 e o Decreto 5296/2004. Teclas em braille, jato para boca, regulagem do jato de água, refill bacteriosstático, easy clean (desmontável para higienização), tampo em aço inox 304 escovado, depósito de água em aço inox 304, fixação na parede. Voltagem 220 V. Apresentar a certificação de que o produto atende à norma técnica ABNT-NBR 9050:2015 e ao Decreto 5296/2004. Garantia mínima de 12 meses - Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selos de Conformidade	Portaria 344/2014	Previsão em Portaria			Unidade	22	PE 39/2021 - UASG 158336	RS 2.880,00	PE SRP 06/2022 - UASG 160103 - PÁGINA 2198	RS 3.121,00	PE SRP 01/2022 - UASG 160140 - PÁGINA 1887	RS 2.800,00									RS 2.933,67	RS 64.540,67

Mapa de Preços

88	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. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Certificação ANATEL	Previstos em Resolução e no Ato					Unidade	23	PE 01/2022 - UASG 389465 - PÁGINA 1939	RS 63,55	INTELBRAS - CNPJ 82.901.000/0001-27 - PÁGINA 486	RS 62,90	WEBCONTINENTAL - CNPJ 08.584.116/0001-27 - PÁGINA 493	RS 81,26						RS 69,24	RS 1.592,44		
89	Telefone sem fio com 1 fone telefone 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/pulso 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. Garantia mínima de 12 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Certificação ANATEL	Previstos em Resolução e no Ato					Unidade	31	PE SRP 12/2021 - UASG 160027 - PÁGINA 2581	RS 160,00	PE 01/2022 - UASG 389465 - PÁGINA 1939	RS 137,00	PE SRP 07/2022 - UASG 160196 - PÁGINA 2295	RS 172,90	PE SRP 01/2022 - UASG 160140	RS 170,00	PE SRP 01/2022 - UASG 160145 - PÁGINA 1994	RS 179,00			RS 163,78	RS 5.077,18	
90	Telefone sem fio com 3 fones. Requisitos: telefone sem fio com três 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 multi tecla, rediscagem/flash/pausa, ajuste tom/pulso programável, localizador de monofone, bateria (ni-cd): 15 horas de carga, 05 horas de conversação, 05 dias em unidade espera; dimensões aproximada da base: 130 mmx180mmx89mm. Peso 260g; dimensões aproximadas do monofone: 170mmx 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. Garantia mínima de 12 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Certificação ANATEL	Previstos em Resolução e no Ato					Unidade	1	KALUNGA SA - CNPJ 43.283.811 /0001-50	RS 353,83	CLT SHOP - CNPJ 24.808.937/0001-56 - PÁGINA 501	RS 627,99	OLIST PLUS - CNPJ 18.552.346/0001-68	RS 643,22							RS 541,68	RS 541,68	
91	Ventilador de teto. 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. Garantia mínima de 12 meses. Classificação energética mínima "B". Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo de Eficiência Energética "C", Exigir selo de conformidade, conforme Portaria 465 de 23/11/2021	Previstos em Portaria					Unidade	20	PE SRP 12/2021 - UASG 160027 - PÁGINA 2578	RS 179,54	PE 12/2021 - UASG 160330 - PÁGINA 2634	RS 163,00	PE 11/2021 - UASG 160102 - PÁGINA 2508	RS 153,45	PE SRP 05/2022 - UASG 980305 - PÁGINA 278	RS 396,86	PE SRP 06/2022 - UASG 160103 - PÁGINA 2198	RS 165,05			RS 211,58	RS 4.231,60	
92	Ventilador de coluna. Diâmetro pode variar entre 47 (quarenta e sete) e 50 (cinquenta) cm. Classificação energética: "A". Mínimo de 3 (três) velocidades. Com função de oscilação. Potência mínima de 155 (cento e cinquenta e cinco) w. Material: plástico. Com regulagem de altura. Voltagem: 220v ou bivolt. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selos de Segurança e Eficiência Energética "A", conforme Portaria 299, de 09 de julho de 2021.	Previstos em Portaria					Unidade	4	PE SRP 12/2021 - UASG 160027	RS 200,59	PE SRP 11/2022 - UASG 158154 - PÁGINA 2570	RS 263,04	PE SRP 07/2022 - UASG 160196 - PÁGINA 2294	RS 259,77	PE SRP 07/2022 - UASG 160129 - PÁGINA 2240	RS 275,00	PE 12/2021 - UASG 160027 - PÁGINA 2578				RS 249,60	RS 998,40	
93	Ventilador de parede. Diâmetro: 60 (sessenta) cm. Classificação energética: "A". Mínimo de 3 (três) velocidades. Com função de oscilação. Potência mínima de 200 (duzentos) w. Voltagem: 220v ou bivolt. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selos de Segurança e Eficiência Energética "A", conforme Portaria 299, de 09 de julho de 2021.	Previstos em Portaria					Unidade	48	PE SRP 10/2022 - UASG 160093 - PÁGINA 2344	RS 208,00	PE SRP 01/2022 - UASG 200378 - PÁGINA 2240	RS 195,00	PE 12/2021 - UASG 160330 - PÁGINA 2627	RS 221,00	PE 11/2021 - UASG 160102 - PÁGINA 2508 E 2509	RS 189,44	PE SRP 07/2022 - UASG 160129	RS 195,00	PE SRP 06/2022 - UASG 160103 - PÁGINA 2198	RS 200,00		RS 201,41	RS 9.667,52
94	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 3 metros, bocal para todos os tipos de pisos, bocal para cantos e frestas, 1 ano de garantia. Peso aproximado: 4,5 kg. Garantia mínima de 12 meses. Classificação energética mínima "B". Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo de Segurança Portaria 148/2022 e Selo Ruído, Portaria 6 de 05/01/2022	Previstos em Portaria					Unidade	4	PE SRP 12/2021 - UASG 160027	RS 570,45	PE SRP 1068/2021 - UASG 120060	RS 470,00	PE SRP 1068/2021 - UASG 120060	RS 548,95	PE SRP 09/2022 - UASG 160547 - PÁGINA 2320	RS 440,00	PE SRP 01/2022 - UASG 160140 - PÁGINA 1878	RS 798,20			RS 565,52	RS 2.262,08	

Mapa de Preços

95	Fragmentadora com capacidade de corte em particulas. Tamanho de picotes em particulas, a partir do nível 3 da norma din 66.399 ou em nível superior. Capacidade de corte departamental acima de 25 (vinte e cinco) folhas, padrão a4/75gr metro quadrado, por vez. Possuir abertura de fenda mínima de 230 mm. 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. O nível de ruído deverá estar em conformidade com a lei federal 6514/77 de medicina e segurança do trabalho, a saber, segundo as normas brasileiras nbr 10152 e nbr 95, nível de ruído máximo de até 65 db(a) garantia mínima de 60 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo de Segurança e Desempenho – Portaria 170/2012	Previstos em Portaria					Unidade	6	PE 01/2022 - UASG 389465 - PÁGINA 1940	RS 2.984,8	PORT INFO - CNPJ 08.228.010/0002-27	RS 3.358,25	AMERICANAS S/A - CNPJ 00.776.574/0006-60	RS 3.476,45							RS 3.273,19	RS 19.639,14
96	Guilhotina semi-industrial para tamanho de papel até A3 com capacidade de corte para no mínimo 200 de papel 75 g, com estrutura em aço com acabamento em pintura eletrostática, com lâmina de corte em aço temperado, serigrafia com escalamimétrica, pés com acabamento em pintura eletrostática, com lâmina de corte em aço temperado, serigrafia com escala milimétrica, pés com acabamento emborrachado, com balancim (volante) para travamento de folhas para corte. Equivalente ao modelo 'guilhotina de papel SG 858 A3. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.		Não	Não localizada				Unidade	1	PE SRP 04/2022 - UASG 926104 - PÁGINA 2140	RS 775,00	MÉRITO COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS - CNPJ 01.582.892 /000149 - PÁGINA 148	RS 1.444,96	CETRO SOLUÇÕES EM EMBALAGENS - CNPJ 15.287.545/0001-06 - PÁGINA 155	RS 1.434,07							RS 1.218,01	RS 1.218,01
97	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 abaxe sozinha evitando acidentes. Cabo e pés devem ser de borracha para evitar que o equipamento escorregue no momento do uso. Garantia mínima de 03 meses. Produto deve ter certificado abnt. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.		Não	Não localizada				Unidade	3	MARPAX IMPORT E DISTRIBUIÇÃO - CNPJ 01.036.899/0001-80 - PÁGINA 543	RS 448,90	PORT DISTRIBUIDORA - CNPJ 08.228.010/0002-71 - PÁGINA 567	RS 519,00	WEBCONTINENTAL - CNPJ 08.584.116/0001-27 - PÁGINA 571	RS 456,29							RS 474,73	RS 1.424,19
98	Estrado tipo I. Estrado perfurado produzido em pead (polietileno de alta densidade). Suportar até - 40º c. Capacidade de carga 2 toneladas de carga estática. Medidas: 100x80x16 cm. Utilização em câmaras frias. Cor azul. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.		Não	Não localizada				Unidade	10	GRANDE ATACADO PRODUTOS EM GERAL - CNPJ 41.036.899/0001-80 - PÁGINA 578	RS 262,18	PROSALES COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA - CNPJ 04.124.484/0001-31 - PÁGINA 586	RS 293,51	MADEIRAMADEIRA - CNPJ 10.490.181/0001-35 - PÁGINA 590	RS 145,92							RS 233,87	RS 2.338,70
99	Estrado tipo II. Estrado modular tipo pallet - plástico, com base vazada. Produzido em polietileno de alta densidade. Não inflamável, empilhável, com sapatas. Medidas externas: 0,15 m altura x 1,20 m comprimento x 1,00 m largura. Capacidade de 2 toneladas de carga estática e 1 tonelada de carga dinâmica. Utilização em almoxarifado e patrimônio. Cor a combinar. Garantia de 03 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.		Não	Não localizada				Unidade	35	GRUPLAST EMBALAGENS - CNPJ 21.339.928 /0001-75 - PÁGINA 593	RS 155,00	CLUBE DAS FERRAMENTAS - CNPJ 29.302.348/0001-15 - PÁGINA 599	RS 517,73	GURGELMIX MAQUINAS E FERRAMENTAS - CNPJ 29.302.348/0001-15 - PÁGINA 619	RS 490,72							RS 387,82	RS 13.573,58
100	Carrinho de carga indicado para terreno plano. Estrutura reforçada e cabos com punho de borracha. Altura: 1150 mm aro; injetado capacidade de carga: 200 kg diâmetro do eixo: 7/8 polegadas pneus: 9 polegadas medidas da base: 350 mm x 240 mm. Garantia do fornecedor: 12 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.		Não	Não localizada				Unidade	14	PE SRP 09/2022 - UASG 160547 - PÁGINA 2319	RS 528,00	PE 46/2022 - UASG 984723 - PÁGINA 1564	RS 1.299,99	GURGELMIX MAQUINAS E FERRAMENTAS - CNPJ 29.302.348/0001-15 - PÁGINA 631	RS 602,21							RS 810,07	RS 11.340,93
101	Suporte de bicicleta para estacionamento. Suporte para estacionamento com capacidade para até 5 bicicletas. Pintura preto epoxi, confeccionado em aço com no mínimo 2 mm de espessura, medida 150 cm x 45 cm x 28 cm. Fixado no chão com parafusos e buchas. Peso de 7,100 kg. Acompanha todos os acessórios para fixação, inclusive 5 travas de segurança em "u" e cadeado com 2 chaves para cada box, composição em ferro, dimensões aprox.: 18 cm x 18,5 cm / espessura 2,6 cm o. Garantia de 1 ano. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.		Não	ABNT NBR 10443: 2008 (ABNT NBR 11003: 2009)				Unidade	18	PE 10/2022 - UASG 80004 - PÁGINA 2337	RS 590,00	GURGEL MIX MAQUINAS E FERRAMENTAS - CNPJ 29.302.348/0001-15	RS 729,20	ABC METAL IND. E COMERCIO LTDA - CNPJ 12.821.847/000116 - PÁGINA 634	RS 516,38							RS 611,86	RS 11.013,48
102	Aparelho de Som Mini System. Características mínimas: potência mínima 500 W rms. Reprodução das mídias mp3, wma, cd d/cd-r/cd-rew. Entrada dupla de usb. Bluetooth. Sintonizador am/fm, sete modos de equalização. Com timer on e sleep timer. Bivolt. Com controle remoto. Dimensões aproximadas de 20 cm x 31 cm x e 12 kg. Licitante deverá assegurar o prazo de 12 (doze) meses de garantia, de acordo com o edital. Classificação energética mínima "b". Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Portaria 310, de 14/07/2021	Previsto em Portaria					Unidade	4	AMERICANAS S.A - CNPJ 00.776.574/00006-60 - PÁGINA 639	RS 1.472,00	LOJAS COLOMBO S.A - CNPJ 89.848.543/0015-72 - PÁGINA 645	RS 1.239,00	CASA E VÍDEO BRASIL S/A - CNPJ 11.114.284 /0001-63 - PÁGINA 151	RS 921,89							RS 1.210,96	RS 4.843,85
103	Apresentador multimídia, mínimo de 15 metros 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; acionar laser, com receptor usb e manual. Garantia mínima de 12 meses.		Não	Não localizada				Unidade	34	PE SRP 12/2021 - UASG 160027 - PÁGINA 2583	RS 60,00	KABUM COMÉRCIO ELETRÔNICO S.A - CNPJ 29.302.348/0001-15	RS 129,99	DELL TECHNOLOGIES - CNPJ 72.381.189/0001-10 - PÁGINA 672	RS 200,00	KALUNGA S/A - CNPJ 42.283.811 /0001-50 - PÁGINA 177	RS 164,90					RS 138,72	RS 4.716,57
104	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 x 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, rtp, 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. Licitante deverá assegurar o prazo de 12 (doze) meses de garantia, de acordo com o item xx do edital. Produto deve ter certificado abnt. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.		Não	Não localizada				Unidade	11	KABUM COMÉRCIO ELETRÔNICO S.A - CNPJ 29.302.348 /0001-15 - PÁGINA 698	RS 160,87	PORTAL DAS CÂMERAS EIRELL - CNPJ 23.775.807/0007-97 - PÁGINA 709	RS 129,58	ORUS TECNOLOGIA E SEGURANÇA LTDA - CNPJ 37.082.680/0001-40 - PÁGINA 718	RS 129,20							RS 139,88	RS 1.538,72

Mapa de Preços

105	Câmera fotográfica tipo I. 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; 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 1.920 x 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 (f1-f4) 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. Licitante deverá assegurar o prazo de 2 (dois) anos de garantia, de acordo com o edital. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não	Não localizada				9	PE SRP 10/2022 - UASG 160105 - 2381 E 2382	RS 10.397,00	PE SRP 01/2022 - UASG 160140 - PÁGINA 1906	RS 7.996,00	CANON DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA - CNPJ 46.266.771/0001-26 - PÁGINA 745	RS 5.600,00	RS 7.997,67	RS 71.979,00
106	Câmera fotográfica tipo II. Câmera fotográfica digital profissional com lente 18-55 mm, tela de 3". Deve incluir: 1 câmera digital (corpo) mais 1 lente 18-55; 1 eyecup eb; 1. Alça de pescoço ew-100dbiv; 1 cabo usb; 1 interface ifc-130u; cartão de memória de 16gb, 1 bateria recarregável de lítio lp-e8; 1 carregador bivolt lc-e8; 1 tampa do Sensor r-f-3. Material: stainless steel and polycarbonate resin with glass fibre. Sensor - resolução máxima: 5184 x 3456. Características mínimas: image ratio w:h - 1:1, 4:3, 3:2, 16:9. Pixels: 18,0 megapixels. Sensor: 18,5 megapixels - aps-c (22,3 x 14,9 mm) - cmos. Cores: srgb, adobe rgb. Filtro de cores: rgb color filter array. Imagem: iso - auto, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400, 12800 (25600 with boost); formato: raw, jpeg: fine, Normal, format de arquivo: jpeg: fine, normal (exif 2.3 compliant). ÓTICA & focus - AutoFocus: contrast detect (sensor), phase detect, multiaxes, selective single point; single; continuous; face detection; live view; lens: efcfs mount. Focal Length multiplier: 1,6x. Tela / viewfinder: led - totalmente articulada. Pontos: 1.040.000. Touch screen: sim; tipo de tela: clear view ii tft led. Live view: sim.viewfinder: Ótico (pentamirror); external flash: sim (hot shoe, wireless plus sync connector); Flash modes: auto, on, off, red-eye, flash x sync speed: 1/200 sec, drive modes: single; Continuous; self timer (2s, 10s+remote, 10s + continuous shots 2-10), continuous drive: Sim (5 fps), timer: sim (2s, 10s+remote, 10s + continuous shots 2-10); microfones: stereo, Speaker: mono; resoluções: 1920 x 1080 (30, 25, 24 fps), 1280 x 720 (60, 50 fps), 640 x 480 (60, 50 fps); armazenamento: tipos - sd/sdhc/sdxc, conectividade: usb - usb 2.0 (480 mbit/sec); Hdmi: sim (hdmi mini), wireless: eyefi, remote control: sim (e3 connector, infrared); Bateria: lithium-ion lp-e8 rechargeable battery & charger. Licitante deverá assegurar o prazo de 2 (dois) anos de garantia, de acordo com o edital. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não	Não localizada	Unidade			2	PE SRP 07/2022 - UASG 160196 - PÁGINA 2297	RS 6.850,00	PE SRP 10/2022 - UASG 160105 - PÁGINA 2371	RS 5.700,00	PE SRP 06/2022 - UASG 160103 - PÁGINA 2183	RS 4.490,00	RS 5.680,00	RS 11.360,00
107	Controle remoto universal para projetor multimídia. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não	Não localizada	Unidade			32	KALLUNGA S/A - CNPJ 43.283.8111 /0001-50 - PÁGINA 769	RS 43,30	KABUM COMÉRCIO ELETRÔNICO S.A - CNPJ 29.302.348/0001-15 - PÁGINA 761	RS 49,99	MULTILASER INDUSTRIAL S/A - PÁGINA 754	RS 37,90	RS 43,73	RS 1.399,36
108	Gravador de voz digital, com memória interna de 8gb, cartão de memória mini sd card. Formato de gravação: wma, mp3. Formato de reprodução: mp3. TEMPO Máximo de gravação 8 h. Garantia mínima de 12 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não	Não localizada	Unidade			7	CASA E VIDEO BRASIL S/A - CNPJ 11.114.284/0001-63	RS 196,89	GURGELMIX MAQUINAS E FERRAMENTAS S.A. - CNPJ 29.302.348/0001-15	RS 196,89	MADEIRA MADEIRA COMÉRCIO ELETRÔNICO S/A - CNPJ 10.490.181/0001-35	RS 150,00	RS 181,26	RS 1.268,82
109	Megafone portátil: megafone com microfona de mão. Potência de, no mínimo, 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. Garantia mínima de 12 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não	Não localizada	Unidade			2	PE SRP 07/2022 - UASG 160129 - PÁGINA 2239	RS 137,00	GONÇALVES E LOPES LTDA - CNPJ 77.265.403/0001-97 - PÁGINA 771	RS 385,00	ELISEU SCHEIFER E CIA LTDA - CNPJ 02.444.351/0001-17 - PÁGINA 773	RS 225,23	RS 249,08	RS 498,15
110	Microfone condensador shotgun. Dimensões: diâmetro de 20 mm, comprimento 256 mm; microfona super-cardióide / lobar; frequência de resposta de 40 hz a 20 khz; nível máximo de pressão sonora 132 db spl at p48; 126 db spl with battery powering; peso 128 g (without battery); sensibilidade em campo livre, sem carga (1khz) 21 mv/pa at p48; 19mv/pa with battery powering; nível de ruído equivalente 15 db (a) at p48; 16 db (a) with battery powering; tempo de operação approx. 150 horas; fonte de força 48 v +/- 4v (p48, iec 61938) or battery/rechargeable batt. 1,5v/1,2v aa size; consumo de corrente 4,4 ma at p48. Licitante deverá assegurar o prazo de 12 (doze) meses de garantia, de acordo com o edital. Produto deve ser certificado abnt. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não	Não localizada	Unidade			3	WORLD VIEW COMÉRCIO DE ELETRÔNICOS LTDA - CNPJ 04.307.154/0001-81 - PÁGINA 779	RS 2.205,00	CKMOVA - CNPJ 04.340.334/0001-65 - PÁGINA 790	RS 1.440,10	PROSTARSOM.COM.BR - ANDRÉ PRATTI - CPF *** 635.290 - ** - PÁGINA 796	RS 2.535,00	RS 2.060,03	RS 6.180,10
111	Microfone de mesa pílito: "gooseneck", cardióide, c/ base, haste regulável de no mínimo 60 cm, conexão p10 e o comprimento mínimo do cabo de 10 metros. Garantia mínima de 12 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não	Não localizada	Unidade			9	PROSHOWS COMÉRCIO DE ELETRÔNICOS S/A - PÁGINA 803	RS 243,00	CMK VIRTUAL - LUCIANO KROTH - CNPJ 74.731.977/0001-15 - PÁGINA 814	RS 329,00	ARTE E SOM INSTRUMENTOS MUSICAIS LTDA - PÁGINA 821	RS 379,00	RS 317,00	RS 2.853,00

Mapa de Preços

112	Microfone dinâmico com fio. Corpo e globo metálico; cápsula com imã de neodímio; tipo: dinâmico; diretividade: cardióide (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. Garantia mínima de 12 meses-Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não	Não localizado						Unidade	19	PE 45/2022 - UASG 984723 - PÁGINA 1575	RS 699,00	CASA DA TECNOLOGIA - CNPJ 22.796.278/0001-50	RS 112,00	HARPA MUSIC E-COMMERCE - CNPJ 38.336.704/0001-74 - PÁGINA 825	RS 199,00	DIGISOM - CNPJ 00.179.569 /0001-66 - PÁGINA 830	RS 92,50							RS 275,63	RS 5.236,88				
113	Microfone externo shotgun pro compact. Modelo: shotgun; transdutor: condensador gradiente linha; padrão polar: super cardióide; 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; eim: 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, 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). Garantia mínima de 24 meses-Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não	Não localizado						Unidade	6	E-MANIA FOTO E VIDEO EIRELI - CNPJ 27.276.163 /0001-58 - PÁGINA 842	RS 2.140,9	WORLDVIEW COMÉRCIO DE ELETRÔNICOS LTDA - CNPJ 04.307.154/0001-81 - PÁGINA 850	RS 2.205,45	KABUM COMÉRCIO ELETRÔNICO S/A - CNPJ 05.570.714/0001-59 - PÁGINA 860	RS 2.408,17											RS 2.251,53	RS 13.509,16		
114	Microfone fio shure sv100 com cabo. Microfone shure multifuncional. Especificações: tipo de microfone: dinâmico resposta de frequência: 50 to 15,000 hz padrão polar: cardióide Impedância: 600 ohm nível de saída: -52 db/vpa a 1khz 1 pa=94 db spl conector - xlr -¼ (6,3 mm) chave: on/off acompanha caboxlr – p10 de 4,5 metros. REFERÊNCIA DE PRODUTO: SHURE SV - 100 Garantia mínima de 12 meses- Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não	Não localizado						Unidade	3	PE 11/2021 - UASG 160102 - PÁGINA 2528	RS 850,00	SCHUMANN MÓVEIS E ELETRODOMÉSTICOS LTDA - CNPJ 02.158.816/0047-56	RS 229,41	HAYAMAX DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS ELETRÔNICOS LTDA - CNPJ 01.725.627/0005-04 - PÁGINA 876	RS 328,90	LSC DA SILVA PRADO ME - CNPJ 09.308.343 /0001-92 - PÁGINA 883	RS 229,90	AIFIBRAS COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS MUSICAIS - CNPJ 80.179.419 /0001-91 - PÁGINA 886	RS 270,00							RS 381,64	RS 1.144,93		
115	Microfone de Lapela. Especificação: Cor: Preta. Transmissor: 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. Tipo de Bateria: Built-in Lithium Battery. Recarga:1.5h. Duração da bateria: min. 5h. Dimensões: max 52X47X19mm. Massa: máx 35g. Receptor: Transmissão Wireless: Digital 2.4GHz. Banda de Freq. RF: 2400-2483.5MHz. Sensib. RF Aprox.: -81dBm. Distância: 230ft/70m (LOS area) 131 ft/40m (NLOS area). Latência:12.5ms. Montagem: Pocket Clip. Núm. de Camis: 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. Dimensões: max 52X47X19mm. Massa: máx 35g. 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". Garantia mínima de 12 meses- Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não	Não localizado						Unidade	2	KALUNGA S/A - CNPJ 43.283.811 /0001-50 - PÁGINA 891	RS 899,90	BRASILTRONIC COMÉRCIO DE ELETRÔLETRÔNICO LTDA - CNPJ 09.382.770/0001-70 - PÁGINA 894	RS 729,00	TURBO MUSIC INSTRUMENTS - CNPJ 62.248.517/0001-38 - PÁGINA 913	RS 2.250,00											RS 1.292,97	RS 2.585,93		
116	Interface de Audio. 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 suite de software; Conectividade: USB Type-C; Protocolo: USB 2.0; Fator de forma: área de trabalho; E / S simultâneas: 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. Garantia mínima de 12 meses- Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não	Não localizado						Unidade	4	TECLACENTER INSTRUMENTOS MUSICAIS - CNPJ 01.283.924/0001-05 - PÁGINA 923	RS 920,00	SCHUMANN MÓVEIS E ELETRODOMÉSTICOS LTDA - CNPJ 02.158.816/0047-56	RS 1.399,06	P.A.S. IMPORTAÇÃO LTDA - CNPJ 22.969.808 /2002-03 - PÁGINA 942	RS 1.990,00	X5 MUSIC INSTRUMENT OS MÚSICAIS EIRELI - CNPJ 06.055.045 /0001-40 - PÁGINA 951	RS 1.528,35											RS 1.459,35	RS 5.837,41
117	Pedestal para 01 microfone com cachimbo. Suporte microfone modelo girafa para 01 microfone pés dobráveis, cor preta, altura min. 1,00 m altura máx. 1,70 m. Pintura epóxi acompanha o cachimbo. Garantia mínima de 12 meses- Produto deve ter certificado ABNT- Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não	Não localizado						Unidade	13	PE 10/2022 - UASG 8004 - PÁGINA 2338	RS 305,00	PE SRP 06/2022 - UASG 160103 - PÁGINA 2191	RS 450,00	PLAYAUDIO - CNPJ 12.113.470/0001-40 - PÁGINA 958	RS 216,89												RS 323,96	RS 4.211,52	
118	Projektor multimídia. Resolução nativa: mínima 1024x768. Conexões mínimas: d sub (vga), hdmi, usb, Luminosidade mínima: 3000 lumens. Alto – falantes embutidos. Deve incluir: cabos de energia e vídeo, bolsa de transporte compatível com equipamento e controle remoto. Este item deverá assegurar prazo de 12 (doze) meses de garantia, de acordo com o item edital. A aquisição não contempla a instalação- Produto deve ter certificado abnt. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo Segurança e Desempenho – Portaria 170/2012	Previstos em Portaria						Unidade	40	PE SRP 12/2021 - UASG 160027	RS 2.249,0	PE 07/2022 - UASG 160129 - PÁGINA 2237	RS 2.180,00	PE SRP 06/2022 - UASG 160103 - PÁGINA 2191	RS 1.973,66	PE SRP 01/2022 - UASG 160145 - PÁGINA 1992	RS 3.000,00											RS 2.350,67	RS 94.026,80

Mapa de Preços

119	Sistema de som home theater soundbar. Composto por duas unidades, uma barra (receiver), uma caixa subwoofer. 120 w 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. Licitante deverá assegurar o prazo de 12 (doze) meses de garantia, de acordo com o edital. Produto deve ter certificado abnt- Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Portaria 310, de 14/07/2021	Previstos s em Portaria							Unidade	6	PE SRP 06/2022 - UASG 160103 - PÁGINA 2189	RS 1.890,00	AUDIOFRAHM INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELTROIETROELETRO NÍCOS LTDA - CNPJ 27.133.259/0001-67 - PÁGINA 971	RS 1.600,00	SHOP DO ÁUDIO - CNPJ 07.282.516/0007-00 - PÁGINA 976	RS 1.205,20	NINJA SOM COMÉRCIO DE E MATERIAIS ELÉTRICOS LTDA - CNPJ 07.282.516 /0001-15 - PÁGINA 981	RS 1.205,20	A PRIME COMÉRCIO ELETRÔNICO LTDA - CNPJ 07.876.967 /0001-80 - PÁGINA 986	RS 1.224,20				RS 1.424,92	RS 8.549,52		
120	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. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não	ABNT NBR 10443: 2008 (ABNT NBR 11003: 2009)							Unidade	7	KALUNGA S/A - CNPJ 43.283.8111 /0001-59 - PÁGINA 1005	RS 115,40	CENTRAL SUPORTES - CNPJ 18.125.970/0001-89 - PÁGINA 992	RS 276,66	LEROY MERLIN CIA BRASILEIRA DE BRICOLAGEM - PÁGINA 1000										RS 234,02	RS 1.638,12	
121	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. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não	ABNT NBR 10443: 2008 (ABNT NBR 11003: 2009)							Unidade	14	CENTRAL SUPORTES - CNPJ 18.125.970/0001-89 - PÁGINA 1007	RS 333,24	MODERNLINE COMERCIO DE MOVEIS LTDA - CNPJ 10.446.053/0001-94 - PÁGINA 1018	RS 479,90	NAGEM COMÉRCIO DE INFORMÁTICA LTDA - CNPJ 24.073.694/0001-55 - PÁGINA 1032	RS 359,00									RS 390,71	RS 5.469,99	
122	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 eletrolítica. Com base giratória de 360°. Acompanha parafusos: m4x16mm, m5x16mm, m6x16mm, m8x16mm. Licitante deverá assegurar o prazo de 12 (doze) meses de garantia de acordo com o edital. Produto deve ter certificado abnt- Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não	ABNT NBR 10443: 2008 (ABNT NBR 11003: 2009)							Unidade	76	PE SRP 14/2022 - UASG 158009 - PÁGINA 2751	RS 170,57	PE SRP 11/2021 - UASG 160102 - PÁGINA 2531	RS 244,00	PE SRP 01/2022 - UASG 160140 - PÁGINA 2782	RS 173,36	KABUM - CNPJ 05.570.714 /0001-59 - PÁGINA 1038	RS 263,15							RS 212,77	RS 16.170,52	
123	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. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo Eficiência Energética "A", em conformidade com a Portaria 377, de 14/09/2022.	Previstos na Portaria							Unidade	18	PE SRP 10/2022 - UASG 160093	RS 2.674,1	PE SRP 12/2021 - UASG 160027 - PÁGINA 2577	RS 3.049,90	PE 39/2021 - UASG 158336	RS 5.063,93	PE 12/2021 - UASG 160330 - PÁGINA 2619 E 2620	RS 3.200,00	PE SRP 07/2022 - UASG 160129 - PÁGINA 2239	RS 3.155,47	PE SRP 09/2022 - UASG 160547 - PÁGINA 2312	RS 2.999,50				RS 3.357,15	RS 60.428,76
124	Triplê profissional: pernas tubulares de 3 seções com 21 mm de diâmetro; alça para transporte e gancho para pendurar; cabeça hidráulica de 3 vias oleo fluído, plataforma de liberação rápida, com bolha de nível; pés de borracha; altura máxima: 145 cm, com coluna central recolhida; comprimento fechado: 57 em, aprox. 59,5 cm, peso aprox.: 4405 - 1.800g; capacidade máxima: 1+5 4 kg; cabeça de 3 vias com suporte de rápida liberação e com nivelador; alça para transporte; gancho para pendurar; pés de borracha; bolsa para transporte; garantia de 12 meses. Produto deve ter certificado abnt. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não	Não localizado							Unidade	2	PE SRP 10/2022 - UASG 160105 - PÁGINA 2380	RS 1.297,0	LUMATEK ILUMINAÇÃO TÉCNICA LTDA, CNPJ 62.369.624/0001-38	RS 2.090,50	ANGELFOTO DIGITAL LTDA, CNPJ 10.945.519 /0001-04 - PÁGINA 1061	RS 2.290,00	LOJINHA DOS MARIOS COMÉRCIO E LOCAÇÃO DE CÂMERAS LTDA - PÁGINA 1064	RS 2.069,90							RS 1.936,85	RS 3.873,70	
125	Aquecedor a 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 AXLP (mm) 565 x 370 x 240. Bivolt automático. O equipamento deve ser entregue e instalado no Instituto Federal Catarinense Campus Concórdia no local indicado. Todos os acessórios e ferramentas necessárias para a instalação fica a cargo da empresa contratada. Garantia de 24 meses-Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - Eficiência a Energética A, conforme Portaria 89, de 22/03/2022	Previstos na Portaria							Unidade	1	SOUZAS.COM.BR - CAJO BLEGGI DE MOURA - CPF ***. 601.989-**- PÁGINA 1091	RS 12.596,	SOS AQUECEDOR - ORLANDO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA ME - CNPJ 04.152.264/0001-11 - PÁGINA 1072	RS 10.834,94	PERGO MÓVEIS E ACABAMENTOS LTDA ME - CNPJ 07.641.736 /0001-98 - PÁGINA 1078	RS 11.485,50								RS 11.638,86	RS 11.638,86		
126	Fogão a 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 e instalado no Instituto Federal Catarinense-Campus Concórdia no local indicado. Todos os acessórios e ferramentas necessárias para a instalação fica a cargo da empresa contratada. Garantia de 12 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo de Segurança a Portaria 148/2022	Previstos na Portaria							Unidade	1	PE SRP 11/2022 - UASG 158154 - PÁGINA 2572	RS 1.322,0	PE SRP 13/2022 - UASG 160198 - PÁGINA 2656	RS 1.785,47	PE SRP 06/2022 - UASG 160103	RS 2.490,00	REFRISOL COMÉRCIO DE REFRIGERAÇÃO LTDA - CNPJ 02.551.354 /0001-50 - PÁGINA 1097	RS 2.555,00							RS 2.038,12	RS 2.038,12	

Mapa de Preços

127	Máquina de lavar roupas capacidade de 16 a 17kg, com 10 a 12 programas de lavagem, com centrifugação, filtro-pegar-fios; visualizador de etapas de lavagem, seis níveis, e sistema de reaproveitamento de água. Painel que permite avançar etapas e ciclo rápido, voltagem de 220V, cor branca e com garantia mínima de 12 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo Procel Segurança e Desempenho - Eficiência Energética A	Previstos na Portaria					Unidade	5	PE SRP 09/2022 - UASG 160547 - PÁGINA 2319	RS 2.558,00	LOJAS COLOMBO S.A. CNPJ: 89.848.543/0015-72 - PÁGINA 1113	RS 2.299,00	LOJA ELECTROLUX COMÉRCIO VIRTUAL DE ELETRODOMÉSTICOS LTDA - CNPJ 13.986.197/0001-21 - PÁGINA 1104	RS 2.549,00								RS 2.468,67	RS 12.343,33	
128	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 a 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 dispenser para sabão líquido, 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; altura do produto 85 cm; largura do produto 60 cm; tensão 127v / 220 v; capacidade de lavagem 11kg; peso do produto; 78,5 kg; classificação energética A; garantia do produto 1 ano. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo Eficiência Energética "A", conforme Portaria 170, de 05/04/2019.	Previstos na Portaria					Unidade	1	PE SRP 10/2022 - UASG 160105 - PÁGINA 2376	RS 2.770,80	LOJA ELECTROLUX COMÉRCIO VIRTUAL DE ELETRODOMÉSTICOS LTDA - CNPJ 13.986.197/0001-21 - PÁGINA 1119	RS 3.099,00	IRMÃOS MUFATTO CIA LTDA - CNPJ 76.430.438/0077-70 - PÁGINA 1129	RS 3.999,90									RS 3.289,93	RS 3.289,93
129	Ar Condicionado Frio Split Piso/Teto 60.000 Btus. Características Básicas - tipo: Split Piso/Teto com unidade interna e externa; - capacidade total de refrigeração: 60.000 BTUs (mínima); - tipo ciclo: frio; - filtro de ar: sim; - compressor: scroll; - vazão de ar: 2.000 m3/h (mínimo); - controle remoto: com display LCD e sem fio; - funções: Ventilação, Sleep, Timer, Swing; - cor: branca; - tensão: 380v - trifásico; - frequência: 60 Hz; - certificação do INMETRO; - garantia de 12 meses; - com instalação inclusa, sendo 1 (um) aparelho com distância aproximada de 20 metros; 1 (um) aparelho com distância aproximada de 15 metros; 1 (um) aparelho com distância aproximada de 10 metros. A aquisição não contempla a instalação.	Selo Eficiência Energética "A", conforme Portaria 269, de 22/06/2021	Previstos em Portaria					Unidade	4	PE SRP 10/2022 - UASG 160105 - PÁGINA 2382	RS 12.999,00	PE SRP 01/2022 - UASG 160140 - PÁGINA 1877	RS 9.599,00	PE SRP 10/2022 - UASG 160204 - PÁGINA 2402	RS 13.000,00	FRIOVIX COMÉRCIO DE REFRIGERAÇÃO LTDA - CNPJ 09.316.105/0001-29 - PÁGINA 1137	RS 13.025,08							RS 12.155,77	RS 48.623,08
130	Aparelho Condicionador de ar frio, capacidade 18.000 btu/h, do tipo split wall, com tecnologia inverter, com sistema especial de tripla filtragem (filtro de nylon, filtro de carvão, filtro hepa), display de temperatura digital. Controle remoto com display em cristal líquido. Alimentação monofásica 220 V, gás ecológico R410a, possui a etiqueta nacional de conservação de energia. Garantia mínima - 12 meses. A aquisição não contempla a instalação.	Selo Eficiência Energética "A", conforme Portaria 269, de 22/06/2021.	Previstos em Portaria					Unidade	10	PE SRP 12/2021 - UASG 160027 - PÁGINA 2580	RS 3.120,00	PE SRP 11/2022 - UASG 158154 - PÁGINA 2562	RS 2.965,86	PE SRP 22/2022 - UASG 158350	RS 2.750,00	PE SRP 05/2022 - UASG 990305 - PÁGINA 2179	RS 3.152,35	LOJA ELECTROLUX COMÉRCIO VIRTUAL DE ELETRODOMÉSTICOS LTDA - CNPJ 13.986.197/0001-21	RS 3.469,00					RS 3.091,44	RS 30.914,42
131	Caixa de som amplificada multiuso, potência mínima de 120 240W RMS, Bivolt, conexão Bluetooth, entrada USB e SD Card. No mínimo uma entrada auxiliar e no mínimo uma entrada para microfone/violão. Caixa acústica (par) para som ambiente; caixa acústica com as seguintes especificações técnicas: 1 alto falante de 8", 1 twitter mylar de 1", sensibilidade 91 db, potência rms total = 150w, potência rms admissível = 120 w, potência máxima rms (alto falante + twitter)=120 w + 30 w, programa musical 300 w, impedância 8 ohms, respostas de frequência 55hz à 20 khz, suporte para fixação, par, cor branca, dimensões aproximadas (360x270x250mm), peso: 6,1 kg. (igual ou similar a marca JBL, ou de melhor qualidade). Garantia Mínima de 12 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Portaria 310 de 14/07/2021	Previstos em Portaria					Unidade	2	A PRIME COMÉRCIO ELETRÔNICO LTDA - CNPJ 07.878.967/0001-80 - PÁGINA 1166	RS 1.289,00	SCHUMANN MÓVEIS E ELETRODOMÉSTICOS LTDA - CNPJ 02.158.816/0047-56	RS 1.683,90	PE SRP 01/2022 - UASG 160140 - PÁGINA 1903	RS 1.143,90								RS 1.372,27	RS 2.744,53	
132	Expositor de tecido de parede com, no mínimo, 10 varões, rodízios, fixação na parede (parafusos e buchas incluídos). Medidas: Altura: 240cm; Largura: 180-182 cm; Espaçamento entre os varões 17 cm.) Material: Metalon. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não se aplica	Não localizados					Unidade	3	MÓVEIS PORTO FERREIRA COM - MERCADOLIVRE.COM ATIVIDADES DE INTERNET LTDA - CNPJ 03.361.252/0001-34	RS 1.290,00	MMF COMÉRCIO E FÁBRICA DE MÓVEIS - CNPJ 00.092.474/0001-00	RS 1.126,45	MERCADOLIVRE.COM ATIVIDADES DE INTERNET LTDA - CNPJ 03.361.252/0001-34	RS 945,00								RS 1.120,48	RS 3.361,45	
133	Estufa Aquecida, indicada para acomodar salgados, indicada para uso em bares, padarias, cafeterias, etc. Estrutura fabricada em aço inox. Expositor em vidro temperado transparente. Deverá conter 10 bandejas em aço inoxidável. Termostato para controle de temperatura. Deverá conter umidificador para evitar o ressecamento dos produtos armazenados. Resistência para aquecimento com potência mínima de 250w. Dimensões mínimas: Produto: 65 x 30 x 35 (cm). Tensão de operação: 220 V / 60Hz. Garantia - 1 ano. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo de Segurança Portaria 148/2022	Previstos em Portaria					Unidade	2	ESTRELA 10 COMÉRCIO ELETRÔNICO EIRELI - CNPJ 10.368.118/0003-92 - PÁGINA 1178	RS 626,13	MEMIL DISTRIBUIDORA LTDA - CNPJ 26.384.397/0001-56 - PÁGINA 1187	RS 759,90	MÍDIA COMÉRCIO DE REFRIGERAÇÃO LTDA - CNPJ 14.932.169/0001-94 - PÁGINA 1191	RS 750,00								RS 712,01	RS 1.424,02	
134	Refrigerador Expositor Vertical 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. everá conter sistema de controle de temperatura através de termostato. Iluminação interna em LED, com porta de vidro duplo temperado baixo emissivo e fechamento automático. Deverá possuir 4 níveis de prateleiras amarradas 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. Garantia - 1 ano. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo de Segurança Portaria 148/2022	Previstos em Portaria					Unidade	1	REFRIGERAÇÃO DUFRIO COMÉRCIO E IMPORTAÇÃO LTDA - CNPJ 01.754.239/0018-68 - PÁGINA 1197	RS 4.399,90	SÓ ACO E ARTIGOS ESPORTIVOS - CNPJ 24.113.184/0001-84 - PÁGINA 1207	RS 3.959,40	OCEANO B2B - CNPJ 03.746.938/0001-43 - PÁGINA 1213	RS 3.579,00								RS 3.979,46	RS 3.979,46	

Mapa de Preços

135	Coifa industrial, fabricada em aço inox. Dimensões mínimas de 0,90 x 0,60 cm (largura x profundidade). Tubo de exaustão de diâmetro de Ø20 cm. Deverá ser fornecido juntamente ao item: 01 uma curva de 90 graus ; 1 metro de tubulação de exaustão em inox e 01 exaustor Ø20 em 220V. Garantia: 1 ano- Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo de Segurança Portaria 148/2022	Previstos em Portaria					Unidade	1	EXS ELETRODOMÉSTICOS- CNPJ 01.916.910/0001-8	RS 11.151,6	ELETRÓDIGITAL COMÉRCIO DE PRODUTOS ELETRÔNICOS- CNPJ 16.519.602/0001-90 - PÁGINA 1216	RS 10.594,50	CENTER GABIN UTILIDADES DOMÉSTICAS LTDA - CNPJ 08.472.197/0001-73 - PÁGINA 1222	RS 10.594,00	LOJADECORGRILL - EVERSON LOPES RIBEIRO ME - 28.596.878 /0001-50 - PÁGINA 1229	RS 15.930,00					RS 12.067,38	RS 12.067,38	
136	Chapa Elétrica, acabamento em chapa aço inox 430 escovado. Chapa aquecida fabricada em aço carbono. Deverá conter gaveta aparadora de resíduos. Ajuste de temperatura que possui 0 a 300°C. Deverá conter led indicador de status de chapa ligada e led indicador de chapa em status de aquecendo. Tensão de operação: 220v. Potência: 2900 a partir de 1.800W. Garantia: 1 ano- Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo de Segurança Portaria 148/2022						Unidade	2	ALCAMAR COMÉRCIO ELETRÔNICO LTDA- CNPJ 28.289.078/0001-97 - PÁGINA 1248	RS 2.111,6	ESTRELA10 COMÉRCIO ELETRÔNICO EIRELI - CNPJ 10.368.118/0001-20 - PÁGINA 1255	RS 2.283,27	GURGELMIX MÁQUINAS E FERRAMENTAS S.A. - CNPJ 29.302.348/0001-15 - PÁGINA 1263	RS 2.055,44							RS 2.150,13	RS 4.300,26	
137	Mesas Quadrifólio. Ideais para atividades em grupo ou individuais. Permite diferentes tipos de montagem ou formatações de espaço. Tampo em madeira resistente à umidade, com acabamento melamínico na parte inferior e laminado melamínico na parte superior. Tampo fixado à estrutura da mesa com buchas e parafusos metálicos. Bordas com cantos arredondados. Tampo em formato triangular. Dimensões do tampo: 80x 60 cm (LxL). Altura (em relação ao piso): mínimo de 75 cm. Cor: COR A DEFINIR NO ATO DO EMPENHO. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Sim	NR-17 (ABNT NBR 13966: 2008); ABNT NBR 13967: 2011 ISO 10020: 2002; ABNT NBR ISO 14020: 2002 e 14024: 2004; ABNT NBR 14335: 2008					Unidade	42	METADIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO METALÚRGICA LTDA- CNPJ 45.819.323/0001-40 - PÁGINA 1270	RS 643,20	FÁBIO JÚNIOR ZIMMER - ME - CNPJ 04.475.741/0001-80 - PÁGINA 1276	RS 728,00	MUA COMMERCE COM - CNPJ 30.083.409 /0001-80 - PÁGINA 1282	RS 523,11							RS 631,44	RS 26.520,34	
138	Banco para teclado. Referência (modelo sugerido- banqueta- piano- korg- ps-ab-100-bis)- Banco para teclado, regulável, sem braço. Cor: preto reforçado e estofado em formato de x. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não	ABNT NBR 10443: 2008 (ABNT NBR 11003: 2009) - Laudo de atendimento às normas referente s à espuma flexível de poliuretano					Unidade	2	SOPRO DIVINO MUSICAL- CNPJ 12.817.351/0001-79 - PÁGINA 1289	RS 237,41	NINJA SOM COMÉRCIO DE ELETRÔNICOS E MATERIAIS ELETRÔNICOS LTDA - CNPJ 07.282.516/0001-15 - PÁGINA 1297	RS 264,04	JORGE GUIMARÃES DE SOUZA INTR MÚSICAIS LTDA - CNPJ 54.821.442/0001-28 - PÁGINA 1302	RS 245,02	O ACÚSTICO - CNPJ 20.505.642 /0001-50 - PÁGINA 1310	RS 272,00	A SERENATA LTDA- CNPJ 17.220.054 /0001-65 - PÁGINA 1316	RS 299,00				RS 263,49	RS 526,99
139	Quadro móvel do tipo "Flip Chart". Estrutura confeccionada em alumínio natural anodizado fosco, com chapa branca (tela) em melamínico de fórmica. Cavalete montado por trilho com encaixe. Pode ser usado como quadro branco, com dimensões superfície de escrita em aco com revestimento cerâmico e prateado (parte inferior) . Dimensões aproximadas da tela 70 X 100 cm, com dimensões totais aproximadas: 150 X 86 X 50 cm (Comprimento X Largura X Altura). Estrutura ultrarresistente com cantos arredondados, o que proporciona maior segurança aos usuários em caso de colisão acidental. Deve possuir rodízio antirruído que não danifica o piso, além de possuir freios para estabilizar o quadro durante seu uso. A qualidade da tela deve proporcionar ao usuário facilidade para ler e apagar. O produto deverá possuir suporte embutido para acomodar o apagador com fucionalidade, confeccionado no mesmo material da estrutura: alumínio natural fosco. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não	Certifica do de Custódia (madeira)					Unidade	7	LUMINA ARTE - CNPJ 11.278.225 /0001-20	RS 755,17	BOULEVARD DAS ARTES COMÉRCIO DE PRODUTOS ARTÍSTICOS LTDA - CNPJ 10.256.932/0001-53	RS 956,54	PAPELARIA ART NOVA LTDA - CNPJ 02.805.642/0001-93	RS 942,51							RS 884,74	RS 6.193,18	

Mapa de Preços

140	Cadeira ergonômica alta sem braços para Maestro: Base em estrela de 5 pés, revestida a pó preto confeccionada em resina plástica de alta resistência com sapata anti-risco. Deverá possuir mecanismo de ajuste de altura de assento e inclinação de encosto. Deverá possuir apoio lombar independente, com regulagem de altura. O assento deve ser estofado com espuma flexível (45 a 55 kgf/metro cúbico). O encosto e assento deverão ser revestidos por materiais próprios ao objeto, cuja alta qualidade deve ser comprovável. Deve possuir base de apoio para os pés regulável, em aço. Deverá suportar, no mínimo, 120 kg. Apoio para os pés triangular cromado, não tubular, inclinação de posição variável. Padrão do assento: giratório. Medidas aproximadas: 'Largura do encosto, assento e base de apoio para pés (vista de frente): 460 mm'; 'Largura dos pés, entre uma extremidade e outra, vista de frente: 710 mm'; 'Largura do pé, entre uma extremidade a outra, vista de lado: 700 mm'; 'Largura das extremidades do assento e encosto, vista de lado, 470mm'; 'Distância entre o pé e o assento, entre 580-680 mm.'; 'Altura do encosto, a partir do início da curvatura até o topo: 470 mm'; 'Altura total entre a s extremidades, contempladas entre os pés (chão) e o topo do encosto: 1035-1135 mm'. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não se aplica	ABNT NBR 13962/2018 - NR 17				Unidade	2	FLEXFORM - 49.058.634/0001 - PÁGINA 1321	RS 811,75	MARELLI MÓVEIS PARA ESCRITÓRIO LTDA - CNPJ 88.766.936/0001-79 - PÁGINA 1328	RS 1.677,26	RODIX COMÉRCIO DE MÓVEIS GLOBAL - CNPJ 13.556.118/0001-42 - PÁGINA 1335	RS 1.198,63						RS 1.229,21	RS 2.458,43	
141	Lousa de vidro pautada em vidro temperado de 6 mm, com medidas aproximadas: 1,50 x 1,20 cm, com impressão de pentagrama. Cântos arredondados e lapidados. Possui 04 furos (ou mais) para fixação e melhor segurança. Fixação através de espaçadores em alumínio. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo de Segurança - Portaria 327, de 24/06/2007	ABNT 14698/2021 - vidro temperado				Unidade	2	LUMINA ARTE - CNPJ 11.278.225/0001-20 - PÁGINA 1357	1469,30	MERCADOLIVRE COM ATIVIDADES DE INTERNET LTDA 03.361.252/0001-34- NEW HOME VIDROS ATIVIDADES LTDA 43.283.030/0001-65 - PÁGINA 1346	RS 1.026,00	LOUSATEC FÁBRICA DE QUADROS ESCOLARES EIRELI - CNPJ 23.042.258/0001-56 - PÁGINA 1350	RS 1.054,05							RS 1.040,03	RS 2.080,05
142	Varão para cortinas, diâmetro de 28 mm. Comprimento: 5 metros. Deverá ser fornecido junto com o item 3 suportes com 1 posição de encaixe compatível com o varão fornecido. Cor: cor do varão e suportes a serem definidos no ato do empenho. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não se aplica	Não localizado				Unidade	2	SLC TECIDOS DA MODA LTDA EPP - CNPJ 40.185.894/0001-56 - PÁGINA 1363	RS 284,54	VIA S.A. - CNPJ 33.041.260/0652-90 - PÁGINA 1365	RS 190,46	LEROY MERLUN CIA BRASILEIRA DE BRICOLAGEM - CNPJ 01.438.784/0048-60 - PÁGINA 1366	RS 170,74							RS 215,25	RS 430,49
143	Tela de projeção retrátil, elétrica. 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; Garantia de 12 (doze) meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Portaria 170/2012	Previstos em Portaria				Unidade	26	PE SRP 12/2021 - UASG 160027 - PÁGINA 2597	RS 889,97	KABUM COMÉRCIO ELETRÔNICO S.A - CNPJ 29.302.348/0001-15 - PÁGINA 1486	807,54	JK VARIEDADES - CNPJ 37.341.239/0001-35 - PÁGINA 1488	1607,34							RS 889,97	RS 23.139,22
144	Estante de Aço 30cm com 5 Prateleiras Reguláveis; Cor: Cinza; Suporta até 25 kg distribuídos por prateleira e 120 kg no total; Espessura: Prateleira de chapa 28 e coluna de chapa 20; medidas: altura 1830mm x largura 920mm x profundidade 300mm; raterais com 3 dobras nas laterais e reforço central; Pintura eletrostática a pó automatizada com fosfatização; Conteúdo: 5 prateleiras, 8 colunas medindo 920mm, 4 sapatas e 40 parafusos e porcas. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não se aplica	ABNT NBR 8094; 1983 e ABNT NBR 5841; 2015; ABNT NBR 8095; 2015 e ABNT NBR 11003; 2009; ABNT NBR 8096; 1983; ABNT NBR 10443; 2008				Unidade	6	PE 13/2022 - UFPR	RS 374,00	Pregão SRP 16.2021 - UASG 160206	RS 429,00	C. ALVES DA SILVA MÓVEIS ME - CNPJ 10.374.625/0001-77 - PÁGINA 1369	RS 562,50							RS 455,17	RS 2.731,00
145	Kit composto por 4 Lixeiras para Coleta Seletiva 60 Litros fabricado em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) ou Polipropileno (PP). Estrutura em aço galvanizado. Com tampa basculante e sistema multi encaixe, permitindo encaixar umas às outras. Cores: Amarelo, verde, azul e vermelho. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não se aplica					Unidade	3	PE SRP 17/2021 - UASG 160223 - PÁGINA 1585	RS 630,00	PE SRP 05/2022 - UASG 160093 - PÁGINA 1798	RS 421,01	PE 45/2022 - UASG 984723	RS 665,00							RS 572,00	RS 1.716,01
146	Projeto 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. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo de Segurança e Desempenho Portaria 170/2021 2					Unidade	15	PE 39/2021 - UASG 158336	RS 4.100,00	PE 12/2021 - UASG 160360	RS 1.860,00	PE 46/2022 - UASG 984723 - PÁGINA 1566	RS 2.999,75	PE SRP 01/2022 - UASG 160140 - PÁGINA 1902	RS 3.000,00					RS 2.989,94	RS 44.849,06

Mapa de Preços

147	Estante de metal com 6 prateleiras, 1755 mm altura 925 mm largura x 425 mm profundidade. (Montado e instalado no endereço do contratante). A estante deve suportar uma capacidade de no mínimo 175kg, distribuída entre as 06 prateleiras. Garantia mínima de 12 meses. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não se aplica	ABNT NBR 8094: 1983 e ABNT NBR 5841: 2015; ABNT NBR 8095: 2015 e ABNT NBR 11003: 2009; ABNT NBR 8096: 1983; ABNT NBR 10443: 2008				Unidade	106	PE SRP 69/2021 - UASG 155909	RS 349,69	PE 39/2021 - UASG 158336	RS 400,00	PE 12/2021 - UASG 160330 - PÁGINA 2624	RS 272,10	PE 01/2022 - UASG 389465 - PÁGINA 1935	RS 390,00	PE SRP 24/2022 - UASG 150182 - PÁGINA 1709	RS 794,00	PE SRP 07/2022 - UASG 160129 - PÁGINA 2249	RS 984,00	RS 531,63	RS 56.352,96
148	Mobiliário radiológico, tipo: suporte para avental plumbífero de parede, material: aço, componentes: com 5 cabides em aço inoxidável. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não	Não localizado				Unidade	1	DOCTOR X RADIOLOGIA - CNPJ 13.733.687/0001-16 - PÁGINA 1374	RS 620,89	MARCA MÉDICA COMÉRCIO E SERVIÇOS - CNPJ 11.872.351/0001-09 - PÁGINA 1381	RS 1.091,32	OLIST - CNPJ 18.552.346/0001-068 - PÁGINA 1366	RS 633,37							RS 781,86	RS 781,86
149	Kit de monitoramento IP - 1 nvr gravador digital de vídeo em rede - 16 canais ip e 16 Câmeras ip - características mínimas do nvr: Descrição completa no pedido de Araquari. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não se aplica	Não localizado				Unidade	1	CONSTELAÇÃO COMÉRCIO DIGITAL - CNPJ 35.890.794/0001-90 - PÁGINA 1394	RS 4.616,00	PRIME COMÉRCIO ELETRÔNICO - CNPJ 07.876.967/0001-80 - PÁGINA 1400	RS 4.105,37	G.M. ELETÔNICOS E INFORMÁTICA - CNPJ 17.666.002/0001-17 - PÁGINA 1411	RS 4.118,26							RS 4.279,88	RS 4.279,88
150	Geladeira comercial vertical com 04 portas, capacidade para 900 litros (aproximadamente), medido 194x123x62 cm (aproximadamente), isolamento térmico 100% injetado em poliuretano de alta densidade; revestimento externo em aço inox aisi 430 brilhoso; revestimento interno em aço galvanizado; sistema de refrigeração: ar-forçado (frost free), ecológico e econômico; portas com sistema anti-transpirante com contra tempo e puxadores; pés com regulagem de altura, 3 níveis de prateleiras amovíveis, reguláveis e pintadas em epóxi branco; controlador eletrônico digital com indicador de temperatura; degelo automático; gás refrigerante r134a; opcional: portas de vidro e iluminação interna. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo de Segurança Portaria 148/2022	Previsto em Portaria				Unidade	1	TEMPERARE EQUIPAMENTOS - CNPJ 27.042.473/0001-08 - PÁGINA 1422	RS 6.954,70	HOHL MÁQUINAS AGRÍCOLAS - CNPJ 01.608.488/0001-05 - PÁGINA 1425	RS 9.575,00	EQUIPAFÁCIL - CNPJ 43.095.381/0001-42 - PÁGINA 1426	RS 6.803,01							RS 7.777,60	RS 7.777,60
151	Pasteurizador rápido a placas: O pasteurizador rápido (a placas) é fabricado para proporcionar agilidade no processo de industrialização e garantir qualidade aos alimentos produzidos, baixando a proliferação bacteriana. Recebe o leite cru e tem a função de fazer o processo de pasteurização. Possui baixo custo de aquisição, proporcionando maior lucratividade, além de atender as normas sanitárias sobre o processo de fabricação dos equipamentos e qualidade da matéria-prima utilizada. Construído em aço inox. Placas corrugadas para circular o líquido. Três torres para a realização do processo de pasteurização. Painel de comando com válvula eletrônica, para desvio de fluxo. Termostato elétrico digital. Tubo retardador. Termoregistrador de temperatura. Limpeza do equipamento ocorre em circuito fechado. Capacidade: 500 L/h com trocador de calor-sistema de troca de calor através de placas corrugadas de aço inox AISI 316, com sensores de regeneração, aquecimento e resfriamento, montado em aço inox em inox, juntas de borracha nitrílica tipo fluxo e final, tirantes em aço inox AISI 304 que garante a fixação e aperto das placas para pressão de trabalho, vazão de 200 litros/h com possibilidade de ampliação até 1.500 litros/h, temperatura de entrada 5°C, temperatura de pasteurização de 75°C e temperatura de saída de 4°C, capacidade mínima de regeneração de 80%, painel de comando construído em aço carbono com pintura eletrostática, bomba de leite tipo centrífuga, construída totalmente em aço inox AISI 304, inclusive a capa, motor bifásico 220/280 volts, bomba de água quente tipo monobloco construído em ferro fundido, acionado por motor elétrico monofásico, sistema gerador de água quente alimentado por energia elétrica e com possibilidade de ser transformado para vapor, dotado de reservatório de água quente em aço inox AISI 304, sistema de controle eletrônico e resistências, retardador de tubo com aço inox AISI 304 com polímero interno e externo calibrado para reter o leite. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não se aplica	Não localizado				Unidade	1	PE 10/2022 - UASG 153036 - PÁGINA 1621	RS 16.750,00	SUPERCAMPO S&A - CNPJ 36.288.393/0001-28	RS 43.911,00	PE 153/2022 - MUNICÍPIO DE UBERABA/MG; SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO DEPARTAMENTO CENTRAL DE AQUISIÇÕES E SUPRIMENTOS; SEÇÃO DE LICITAÇÕES - PÁGINA 1779	RS 28.575,00							RS 29.745,33	RS 29.745,33
152	Tanque banca de gelo 2000l 3ev - Construída externamente com chapa galvanizada com pintura eletrostática; Tanque interno de polietileno; Isolamento térmico; Termostato digital para controle de temperatura; Serpentina de cobre; Unidade de refrigeração. Capacidade 2000 L. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não se aplica	Não localizado				Unidade	1	SUPERCAMPO S&A - CNPJ 36.288.393/0001-28 - PÁGINA 1463	RS 30.588,00	PE 10/2022 - UASG 153036 - PÁGINA 1623	RS 25.800,00	PREGÃO 11/2021 - PROCESSO Nº. 122131/2021/SEAF - http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/ - PÁGINA 2503	RS 25.500,00							RS 27.296,00	RS 27.296,00

Mapa de Preços

153	Kit Estante Gaveteiro com 49 Gavetas. Kit estante em aço com gavetas plásticas encaixáveis. Indicado para organizar parafusos e outras peças pequenas. Deve possuir 49 gavetas removíveis com porta etiquetas, que encaixam e empilham. Deve possuir estrutura em aço reforçado com tratamento químico antiferrugem fosfatizante e pintura eletrostática a pó. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não se aplica	ABNT NBR 8094: 1983 e ABNT NBR 5841: 2015; ABNT NBR 8095: 2015 e ABNT NBR 11003: 2009; ABNT NBR 8096: 1983; ABNT NBR 10443: 2008				Unidade	2	GURGEL MIX MÁQUINAS E FERRAMENTAS - CNPJ 29.302.348 /0001-15 - PÁGINAS 1469 E 1470	RS 535,33	PIATÁ TEM - CNPJ 02.939.491/0001-66 - PÁGINA 1473	RS 603,35	MARFIMETAL - CNPJ 12.513.492/0001-06 - PÁGINA 1478	RS 1.875,06					RS 1.004,58	RS 2.009,16
154	Armário Porta Cartolina com 9 Gavetas. Corpo com no mínimo 15mm de espessura. Gavetas com no mínimo 9,5 cm de altura, mínimo de 50 cm de profundidade, em Madeira MDP ou em MDF. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Sim	NR-17; ABNT NBR 13967: 2011; ABNT NBR ISO 14020: 2002 e 14024: 2004; ABNT 14535: 2008.				Unidade	2	PE SRP 31/2022 - UASG 154051	RS 2.100,00	CONEXÃO MÓVEIS - CNPJ 23.108.920/0001-23 - PÁGINA 1492	RS 2.035,93	MADEIRAMADEIRA - CNPJ 10.490.181/0001-35 - PÁGINA 1498	RS 2.100,00					RS 2.078,64	RS 4.157,29
155	Banqueta de madeira maciça, estrutura de madeira, assento circular fixo de madeira, sem revestimento, 55 cm altura, envernizado. Produto deve ter certificado ABNT. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não se aplica	Não se aplica				Unidade	35	PE 13/2022 - UFPR - PÁGINA 2692	RS 149,90	PE SRP 18/2022 - UASG 158148	RS 140,27	HIPER COMÉRCIO DE MÁQUINAS - CNPJ 30.632.949/0001-75 - PÁGINA 1512	RS 145,41					RS 145,19	RS 5.081,77
156	Lavadora de alta pressão: voltagem 220 v, motor universal, potencia mínima 1750w, pressão maximamáxima entre 1740 psi e 1800 psi, vazão de água de no mínimo 360 litros/hora. Lança com bico regulável, engate rápido, agulha de limpeza, mangueira de alta pressão de no mínimo 5 metros, aplicador de detergente; Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Selo de Segurança a Portaria 148/2022	Previstos em Portaria				Unidade	9	PE SRP 07/2022 - UASG 160129 - PÁGINA 2239	RS 2.018,1	PE SRP 09/2022 - UASG 160547 - PÁGINA 2325	RS 2.249,50	PE SRP 03/2022 - UASG 160013 - PÁGINA 2036	RS 1.316,33	PE SRP 01/2022 - UASG 160140 - PÁGINAS 1971 E 1972	RS 1.580,00	RS 2.118,21		RS 1.856,43	RS 16.707,89
157	Multicabo Medusa (Montada) 16 Vias 8 Xlr / 8 P10, 10 Metros. Conector de entrada: 8 XLR / 8. P10, Conector de saída: 8 XLR / 8 P10, Comprimento do cabo: 10 m, Quantidade de conectores de entrada: 16, Quantidade de conectores de saída: 16. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Não se aplica	Não previsto				Unidade	1	JCCABOS COMÉRCIO ELETRÔNICO - CNPJ 35.119.805 /0001-33 - PÁGINA 1518	RS 3.033,4	GARMINU PRÓ AUDIO - CNPJ 17.119.102/0001-23 - PÁGINA 1537	RS 1.965,65	CIRILO CABOS IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO EIRELI - CNPJ 07.68.103/0003-89 - PÁGINA 1531	RS 2.092,00					RS 2.363,68	RS 2.363,68
158	Aparelho Condicionador de Ar, 48.000 BTUs. Modelo split, piso teto. Ciclo reverso (ar quente/frio). Tecnologia inverter. Equipado com gás R410A. 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. Classificação energética "A" - Tensão nominal do aparelho: 220V. A aquisição não contempla a instalação. Verificar as demais exigências relacionadas à aceitação desse objeto no item XXXX do Termo de Referência.	Eficiência Energética "A" - Portaria nº 269, de 22/06/2021	Previstos na Portaria				Unidade	3	PE SRP 10/2022 - UASG 160093 - PÁGINA 2348	RS 9.717,48	PE 39/2021 - UASG 158336	RS 11.000,00	CLIMARIO - CNPJ 08.824.171/0001-47 - PÁGINA 1544	RS 13.999,00					RS 11.572,16	RS 34.716,48

**Anexo XXIV - RELAÇÃO DE ITENS (COMPRAS.GOV).
pdf**

RELAÇÃO DE ITENS - PREGÃO ELETRÔNICO Nº 00005/2022-000 SRP

1 - Itens da Licitação

1 - Aparelho ar condicionado

Descrição Detalhada: Aparelho Ar Condicionado Capacidade Refrigeração: 12.000 BTU, Tensão: 220 V, Tipo: Split Hi Wall , Características Adicionais 1: Controle Remoto S/Fio, Inverter

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 48

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.850,16

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (9), Blumenau/SC (2), Brusque/SC (3), Concórdia/SC (3), Fraiburgo/SC (3), Rio do Sul/SC (14), Santa Rosa do Sul/SC (12), São Bento do Sul/SC (2)

2 - Aparelho ar condicionado

Descrição Detalhada: Capacidade Refrigeração: 18.000 BTU, Tensão: 220 V, Tipo: Split Hi Wall, Características Adicionais 1: Controle Remoto S/Fio, Inverter,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 21

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.903,33

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (20), Santa Rosa do Sul/SC (1)

3 - Aparelho ar condicionado

Descrição Detalhada: Aparelho Ar Condicionado Capacidade Refrigeração: 18.000 BTU/H, Tensão: 220 V, Frequência: 60 HZ, Tipo: Split

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 11

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.877,13

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (2), Blumenau/SC (2), Concórdia/SC (2), Rio do Sul/SC (5)

4 - Aparelho ar condicionado

Descrição Detalhada: Aparelho Ar Condicionado Capacidade Refrigeração: 24.000 BTU/H, Tensão: 220 V, Tipo: Split , Modelo: Parede , Características Adicionais: Com Controle Remoto Sem Fio

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 37

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 4.228,40

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (7), Blumenau/SC (20), Camboriú/SC (8), Rio do Sul/SC (2)

5 - Aparelho ar condicionado

Descrição Detalhada: Aparelho Ar Condicionado Capacidade Refrigeração: 30.000 BTU, Tensão: 220 V, Tipo: Split , Modelo: Hi Wall , Características Adicionais 1: Quente/Frio, Controle Remoto, Filtragem Anti-Bacté

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 31

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 5.401,09

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (6), LUZERNA/SC (9), Rio do Sul/SC (11), São Francisco do Sul/SC (5)

6 - Aparelho ar condicionado

Descrição Detalhada: Aparelho Ar Condicionado Capacidade Refrigeração: 48.000 BTU, Tensão: 220 V, Frequência: 60 HZ, Tipo: Split , Características Adicionais: Com Controle Remoto Sem Fio

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 21

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 12.559,55

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (9), Camboriú/SC (10), Concórdia/SC (1), Fraiburgo/SC (1)

7 - Aparelho ar condicionado

Descrição Detalhada: Aparelho Ar Condicionado Capacidade Refrigeração: 57.000 BTU, Tensão: 127/220 V, Tipo: Split , Modelo: Split Inverter , Características Adicionais 1: Controle Remoto/Quente-Frio/Desumidificação/Filtro

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 25

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 14.230,15

Local de Entrega (Quantidade): Camboriú/SC (6), Concórdia/SC (2), Rio do Sul/SC (10), Santa Rosa do Sul/SC (2), São Francisco do Sul/SC (5)

8 - Controle remoto

Descrição Detalhada: Controle Remoto Tipo: Sem Fio , Aplicação: Aparelho Ar Condicionado , Características Adicionais: Universal

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 250

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 42,37

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (60), Blumenau/SC (52), Brusque/SC (20), Camboriú/SC (3), Fraiburgo/SC (8), Ibirama/SC (20), Rio do Sul/SC (23), Santa Rosa do Sul/SC (40), São Bento do Sul/SC (4), São Francisco do Sul/SC (20)

9 - Armário

Descrição Detalhada: Material: Mdp Aglomerado, Acabamento Superficial: Laminado Melamínico, Altura: 1,60 M, Aplicação: Arquivo Para Pastas Suspensas, Tipo: Alto, Largura: 800 MM, Tipo Portas: Com Fechadura, Características Adicionais: 4 Suportes Para Pastas Suspensas, Profundidade: 500 MM, Quantidade Portas: 2 UN,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 16

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.164,00

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (16)

10 - Armário escritório

Descrição Detalhada: Armário Escritório Material: Madeira Aglomerada , Quantidade Portas: 2 UN, Material Porta: Madeira Aglomerada , Tipo Portas: Encaixe , Quantidade Prateleiras: 4 UN, Material Prateleiras: Madeira Aglomerada , Tratamento Superficial: Pintado Na Cor Creme , Revestimento: Laminado Melamínico , Comprimento: 45 CM, Largura: 100 CM, Altura: 160 CM, Características Adicionais: Base Em Aço Tubular C/Sapatas Reguláveis/Fechadura

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 53

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.730,25

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (16), Brusque/SC (5), Camboriú/SC (10), Fraiburgo/SC (4), LUZERNA/SC (9), São Bento do Sul/SC (4), São Francisco do Sul/SC (5)

11 - Armário escritório

Descrição Detalhada: Armário Escritório Material: Aglomerado De Alta Densidade , Quantidade Portas: 2 UN, Material Porta: Aglomerado De Alta Densidade , Tipo Portas: De Giro/Dobradora/Chave Abrir E Fechar Ao Centro , Quantidade Prateleiras: 2 UN, Material Prateleiras: Madeira Aglomerada , Tipo Puxador: Metálico , Tratamento Superficial: Post Forming , Revestimento: Laminado Melamínico Baixa Pressão , Comprimento: 1600 MM, Largura: 800 MM, Altura: 1600 MM, Características Adicionais: Espessura Tampo 25mm/Espessura Corpo E Porta 18mm/ , Profundidade: 480 MM, Localização Porta(S): Frontal , Localização Prateleira (S): No Centro , Acabamento Superficial: Laminado Melamínico , Cor: Argila , Material Estrutura: Madeira Aglomerada , Material Base: Aço 30 X 20 Cm/Espessura 1,20 Mm , Acabamento Superficial Base: Pintura Eletrostática Epóxi-Pó Cinza Grafite , Acabamento Portas: Bordas Em Fita Poliestireno , Tipo: Médio

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 11

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.218,00

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (4), Camboriú/SC (5), Fraiburgo/SC (2)

12 - Armário

Descrição Detalhada: Armário Material: Madeira Mdp E Mdf , Tipo: Alto Com Duas Portas , Altura: 2,10 M, Largura: 0,74 M, Profundidade: 45 A 50 C

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 8

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.762,56

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (5), Fraiburgo/SC (3)

13 - Armário

Descrição Detalhada: Armário Material: Madeira Mdf , Quantidade Portas: 2 UN, Tipo Portas: Com Fechadura , Cor: Azul E Cinza , Altura: 1,60 M, Largura: 0,80 M, Profundidade: 0,30 M, Quantidade Prateleiras: 4 UN, Material Portas: Madeira Aglomerada , Material Prateleiras: Mdf , Material Base: Madeira , Material Pé: Madeira

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 4

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.196,15

Local de Entrega (Quantidade): Santa Rosa do Sul/SC (4)

14 - Armário

Descrição Detalhada: Material Base: Aço Tubular De Seção Retangular, Altura: 0,74 M, Material Portas: Em Madeira Aglomerada Laminado Melamínico Na Cor, Tipo: Baixo Com 02 Portas, Largura: 0,90 M, Tipo Portas: Puxadores Metálicos Tipo Meia Lua, Características Adicionais: De Abertura Frontal Com 01 Prateleira Interna Regu, Tratamento Superficial: Antiferruginoso Em Epóxi Pó Na Cor Preto Fosco, Profundidade: 0,40 M, Material Prateleiras: Madeira Compensada Ou Mdf Laminado Melamínico,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 53

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 512,17

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (23), Blumenau/SC (1), Camboriú/SC (10), Concórdia/SC (4), Fraiburgo/SC (3), Rio do Sul/SC (2), Santa Rosa do Sul/SC (5), São Bento do Sul/SC (5)

15 - Armário

Descrição Detalhada: Armário Tipo: Alto , Quantidade Portas: 2 UN, Tipo Fechamento Portas: Com Chave , Cor: Cinza Argila , Altura: 1,63 M, Largura: 90 CM, Profundidade: 50 CM, Características Adicionais: Sapatas Reguladoras De Nível , Quantidade Prateleiras: 4 U

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 10

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 956,60

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (6), Fraiburgo/SC (3), Rio do Sul/SC (1)

16 - Armário

Descrição Detalhada: Armário Altura: 1,63 M, Cor: Cinza Argila , Tipo: Alto , Largura: 90 CM, Características Adicionais: Sapatas Reguladoras De Nível , Profundidade: 50 CM, Quantidade Portas: 2 UN, Quantidade Prateleiras: 4 UN, Tipo Fechamento Portas: Com Chave

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 11

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 3.158,77

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (4), Concórdia/SC (5), São Bento do Sul/SC (2)

17 - Armário arquivo

Descrição Detalhada: Armário Arquivo Revestimento: Laminado Melamínico , Largura: 0,80 M, Profundidade: 1,60 M, Altura: 0,50 M, Material: Madeira Aglomerada , Cor: Argila , Quantidade Portas: 2 , Características Adicionais: 03 Prateleiras Reguláveis

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 15

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.171,55

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (8), Blumenau/SC (2), LUZERNA/SC (4), São Bento do Sul/SC (1)

18 - Armário aço

Descrição Detalhada: Armário Aço Acabamento Superficial: Fosfatizado Anti-Ferrugem , Cor: Cinza , Quantidade Portas: 8 UN, Altura: 1,98 M, Largura: 1,24 M, Profundidade: 0,42 M, Características Adicionais: Tipo Roupeiro, Pitão Para Cadeado, Com Gancho Cabi , Material: Chapa Aço 26 , Aplicação: Guardar Objetos Pessoais

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 10

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 3.082,05

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (3), Blumenau/SC (1), Concórdia/SC (4), Fraiburgo/SC (2)

19 - Armário Aço

Descrição Detalhada: Armário Aço Acabamento Superficial: Pintura Epóxi, Anti-Ferrugem , Cor: Cinza , Quantidade Portas: 16 UN, Altura: 1,98 M, Largura: 1,23 M, Profundidade: 0,40 M, Características Adicionais: Tipo Roupeiro, Pitão Para Cadeado , Material: Chapa Aço 26 , Aplicação: Roupeiro

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 66

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 3.318,38

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (33), Camboriú/SC (1), LUZERNA/SC (2), São Bento do Sul/SC (30)

20 - Claviculario

Descrição Detalhada: Claviculario Material: Aço E Alumínio , Comprimento: 785 MM, Largura: 465 MM, Capacidade: 180 A 380 Chaves , Características Adicionais: Porta E Chave Tipo Yale, Controle Numérico Seqüên- , Profundidade: 165 M

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 5

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.089,58

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (2), Santa Rosa do Sul/SC (2), São Bento do Sul/SC (1)

21 - Claviculario

Descrição Detalhada: Claviculario Material: Aço , Comprimento: 800 MM, Largura: 700 MM, Espessura: 16 CM, Capacidade: 100 Chaves , Características Adicionais: Com Portas E Fechadura

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 10

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 529,87

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (2), Fraiburgo/SC (2), LUZERNA/SC (1), Rio do Sul/SC (3), Santa Rosa do Sul/SC (2)

22 - Armário escritório

Descrição Detalhada: Armário Escritório Revestimento: Laminado Melamínico , Material: Madeira Aglomerada , Altura: 160 CM, Comprimento: 90 CM, Largura: 45 CM, Características Adicionais: Com 02 Suportes Para Pasta Suspensa , Material Porta: Madeira , Quantidade Portas: 2 UN, Quantidade Prateleiras: 2 UN, Material Prateleiras: Madeira

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 2

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.496,33

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (2)

23 - Suporte

Descrição Detalhada: Suporte Material: Alumínio , Aplicação: Prisma De Orientação , Características Adicionais: Denominação: Pé De Prisma , Largura: 5 CM, Tipo: Ajustável , Comprimento: 12 C

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 20

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 18,69

Local de Entrega (Quantidade): LUZERNA/SC (20)

24 - Gaveteiro móvel

Descrição Detalhada: Gaveteiro Móvel Material: Madeira Mdf , Tipo Revestimento: Laminado Melamínico , Quantidade Gavetas: 4 UN, Altura: 620 MM, Largura: 432 MM, Profundidade: 500 MM, Cor: Marrom , Características Adicionais: Rodízios, Puxadores E Fechadura

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 57

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.139,67

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (10), Blumenau/SC (10), Concórdia/SC (3), Fraiburgo/SC (5), LUZERNA/SC (5), Santa Rosa do Sul/SC (4), São Bento do Sul/SC (15), São Francisco do Sul/SC (5)

25 - Cadeira escritório

Descrição Detalhada: Cadeira Escritório Material Estrutura: Aço , Material Revestimento Assento E Encosto: Couro Ecológico , Material Encosto: Compensado Multilaminado E Espuma Injetada , Material Assento: Compensado Multilaminado E Espuma Injetada , Tipo Base: Giratória Com 5 Rodízios , Tipo Encosto: Regulável , Apoio Braço: Com Braços Reguláveis , Cor: Preta , Características Adicionais: Apoio De Cabeça, Regulagem De Altura E Inclinação , Acabamento Superficial Estrutura: Pintura Epóxi , Quantidade Pés: 5 U

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 41

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.788,05

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (9), Blumenau/SC (7), Concórdia/SC (4), LUZERNA/SC (5), Santa Rosa do Sul/SC (16)

26 - Cadeira fixa

Descrição Detalhada: Cadeira Fixa Material Assento: Espuma De Poliuretano , Material Encosto: Espuma De Poliuretano , Material Estrutura: Aço , Material Revestimento Assento E Encosto: Tecido Polipropileno , Densidade Espuma Assento E Encosto: Alta , Acabamento Estrutura: Pintura Epóxi Preta , Características Adicionais: Sem Braço/Encosto Fixo/Espaldar Médio , Tratamento Superficial: Pintura Epóxi , Cor: Preta

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 284

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 641,66

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (94), Brusque/SC (70), Concórdia/SC (40), São Francisco do Sul/SC (80)

27 - Cadeira escritório

Descrição Detalhada: Cadeira Escritório Material Estrutura: Tubo Aço , Material Revestimento Assento E Encosto: Couro Ecológico E Poliéster , Material Encosto: 100 % Poliéster , Material Assento: Espuma Poliuretano Injetado , Tratamento Superficial Estrutura: Pintura Em Epoxi Preto , Tipo Base: Giratória Com 5 Rodízios , Tipo Encosto: Regulável , Apoio Braço: Com Braços Reguláveis , Cor: Preta , Tipo Sistema Regulagem Vertical: A Gás , Características Adicionais: Encosto Em Tela , Cor Estrutura: Preta

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 132

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 618,27

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (19), Blumenau/SC (37), Camboriú/SC (20), Concórdia/SC (5), Ibirama/SC (10), Santa Rosa do Sul/SC (15), São Bento do Sul/SC (26)

28 - Cadeira fixa

Descrição Detalhada: Cadeira Fixa Material Assento: Madeira E Espuma Injetada , Material Encosto: Madeira E Espuma Injetada , Material Estrutura: Metal , Material Revestimento Assento E Encosto: Courvin , Acabamento Estrutura: Pintado Em Epóxi , Características Adicionais: Sem Braço , Cor: Preta , Tipo Pé: Palito (4)

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 85

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 420,50

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (35), LUZERNA/SC (35), Rio do Sul/SC (15)

29 - Cadeira fixa

Descrição Detalhada: Cadeira Fixa Material Assento: Polipropileno Injetado , Material Encosto: Polipropileno Injetado , Material Estrutura: Aço , Material Revestimento Assento E Encosto: Couro Ecológico , Acabamento Estrutura: Cromado , Tipo Base: Fixo , Tipo Encosto: Espaldar Médio , Características Adicionais: Com Braço , Tipo Pé: Com Formato Curvo Do "S" , Dimensões Assento: 450 X 500 MM, Dimensões Encosto: 430 X 450 MM, Altura: 90 CM, Largura: 45 CM, Profundidade: 50 C

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 50

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 251,87

Local de Entrega (Quantidade): Ibirama/SC (50)

30 - Cadeira sobre longarina

Descrição Detalhada: Cadeira Sobre Longarina Material Assento E Encosto: Polipropileno , Cor: Cinza , Quantidade Assentos: 3 UN, Características Adicionais: Sem Braço , Comprimento Longarina: Aproximadamente 1,65 CM, Largura Longarina: Aproximadamente 63 CM, Material Estrutura: Tubo Aço , Acabamento Superficial Longarina: Pintura Eletrostática Em Epóxi-Pó , Cor Longarina: Prata

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 15

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 983,10

Local de Entrega (Quantidade): LUZERNA/SC (3), Santa Rosa do Sul/SC (12)

31 - Banqueta

Descrição Detalhada: Banqueta Material Estrutura: Aço Cromado , Tipo Assento: Giratório , Material Base Assento: Compensado , Acabamento Estrutura: Cromado , Revestimento Assento: Acolchoado , Cor Assento: Preta , Altura: 80 A 90 CM, Características Adicionais: Com Encosto Cromado

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 22

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 498,33

Local de Entrega (Quantidade): Brusque/SC (10), LUZERNA/SC (2), Rio do Sul/SC (10)

32 - Banqueta

Descrição Detalhada: Banqueta Material Estrutura: Madeira Maciça Angelim , Tipo Assento: Fixo , Material Base Assento: Madeira , Altura: 72 CM, Diâmetro Assento: 35 CM, Características Adicionais: Quatro Pés Com Travamento/Acabamento Vernizfosco

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 42

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 93,73

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (42)

33 - Banco giratório

Descrição Detalhada: Banco Giratório Material: Aço Inoxidável , Tipo De Assento: Assento Giratório E Altura Regulável , Acabamento Do Assento: Estofado, Revestido Em Courvim , Diâmetro: Cerca De 40 Cm De Diâmetro , Tipo De Pés: Pés Com 5 Rodízios , Acabamento Dos Rodízios: Termoplástica

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 139

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 530,00

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (68), Blumenau/SC (30), Fraiburgo/SC (10), LUZERNA/SC (16), Santa Rosa do Sul/SC (15)

34 - Banco

Descrição Detalhada: Banco Material: Polipropileno , Comprimento: 150 CM, Altura: 78 CM, Cor: Castanho , Características Adicionais: Para 3 Lugares , Espessura: 3 CM, Altura Encosto: 34 CM, Tipo Assento: 3 Ripas De Madeira Plástica , Largura Assento: 45 CM, Espessura Assento: 3 C

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 73

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 583,89

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (23), Camboriú/SC (15), Fraiburgo/SC (15), Ibirama/SC (10), São Bento do Sul/SC (10)

35 - Banco

Descrição Detalhada: Banco Material: Concreto , Comprimento: 120 CM, Espessura: 5 CM, Profundidade: 45 CM, Altura Encosto: 48 C

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 55

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 743,33

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (25), Camboriú/SC (10), Fraiburgo/SC (12), Santa Rosa do Sul/SC (8)

36 - Sofá

Descrição Detalhada: Material Estrutura: Madeira, Material Estofamento: Espuma Com Densidades Para Assento-D26 E 28, Encos, Revestimento: Tecido, Quantidade Assentos: 3 UN, Largura: 1900 MM, Profundidade: 0,75 CM, Altura: 0,85 CM,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 5

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.207,57

Local de Entrega (Quantidade): Fraiburgo/SC (3), Santa Rosa do Sul/SC (2)

37 - Poltrona

Descrição Detalhada: Material Base: Madeira, Altura: 77 CM, Material Assento E Encosto: Madeira E Espuma D26, Tipo: Fixa, Largura: 64 CM, Profundidade: 52 CM, Material Estrutura: Madeira, Material Revestimento Assento E Encosto: Couro Sintético,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 15

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.023,82

Local de Entrega (Quantidade): Camboriú/SC (4), Fraiburgo/SC (4), Rio do Sul/SC (5), Santa Rosa do Sul/SC (2)

38 - Mesa copa,cozinha

Descrição Detalhada: Largura Mesa: 0,80 M, Comprimento Mesa: 1,20 M, Material Mesa: Madeira Aglomerada, Forma Mesa: Retangular, Características Adicionais: Acabamento Em Todo Perímetro Com Fita De 1mm Espes, Revestimento Tampo: Laminado Melamínico, Espessura Tampo: 25 MM,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 8

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.222,00

Local de Entrega (Quantidade): Fraiburgo/SC (5), LUZERNA/SC (3)

39 - Mesa

Descrição Detalhada: Altura: 72 CM, Largura: 80 CM, Material Estrutura: Aço Carbono, Acabamento Estrutura: Pintura Epóxi, Material Tampo: Aço Carbono, Quantidade Pés: 4 UN, Formato: Quadrada,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 22

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.206,52

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (22)

40 - Mesa reunião retangular

Descrição Detalhada: Revestimento: Laminado Melamínico, Material: Madeira Aglomerada Mdp, Altura: 740 MM, Tipo Bordas: Arredondadas, Material Borda Lateral: Pvc, Comprimento: 1,40 M, Cor: Carvalho Malva, Largura: 600 MM, Características Adicionais: Calha Metálica Para Fiação. Sapatas Niveladoras, Acabamento Estrutura: Pintado, Cor Estrutura: Preta, Espessura Tampo: 25 MM, Tipo Estrutura: Aço,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 5

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 9.719,11

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (4), Rio do Sul/SC (1)

41 - Módulo de trabalho

Descrição Detalhada: Revestimento: Laminado Melamínico, Material: Madeira Aglomerada, Características Adicionais: Superfície Reunião Medindo 1200x750mm/Cor Padrão, Composição: Pé Mesas Reunião Circular/Travessas Superiores Tu-,

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 84

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.558,35

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (19), Blumenau/SC (20), Fraiburgo/SC (20), Santa Rosa do Sul/SC (25)

42 - Módulo de trabalho

Descrição Detalhada: Revestimento: Laminado Melamínico Alta Pressão, Material: Aglomerado 28mm, Características Adicionais: Superfície Em "L" Medindo 1,60 X 1,60 X 0,60 M,

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 42

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.109,05

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (11), Blumenau/SC (3), Brusque/SC (1), Camboriú/SC (10), Concórdia/SC (2), Ibirama/SC (5), São Bento do Sul/SC (5), São Francisco do Sul/SC (5)

43 - Mesa professor

Descrição Detalhada: Dimensões: 1200x640x740 MM, Características Adicionais: 4 Pés/Sapatas Reguláveis/Encabeçamento Fita Polies, Material Estrutura: Metálica Tubular, Material Tampo: Aglomerado De Mdp, Revestimento Tampo: Laminado Melamínico Baixa Pressão, Espessura Tampo: 25 MM, Formato: Retangular,

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 58

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.522,60

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (22), Camboriú/SC (10), Concórdia/SC (5), Rio do Sul/SC (1), Santa Rosa do Sul/SC (15), São Bento do Sul/SC (5)

44 - Módulo de trabalho

Descrição Detalhada: Revestimento: Laminado Melamínico, Material: Madeira Aglomerada, Características Adicionais: Superfície Reunião Medindo 1200x750mm/Cor Padrão, Composição: Pé Mesas Reunião Circular/Travessas Superiores Tu-,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 12

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 956,00

Local de Entrega (Quantidade): Camboriú/SC (2), Rio do Sul/SC (10)

45 - Mesa reunião retangular

Descrição Detalhada: Revestimento: Laminado Melamínico, Material: Madeira Aglomerada Mdp, Altura: 740 MM, Tipo Bordas: Arredondadas, Material Borda Lateral: Pvc, Comprimento: 2,70 M, Cor: Carvalho Malva, Largura: 1.200 MM, Características Adicionais: Calha Metálica Para Fiação. Sapatas Niveladoras, Acabamento Estrutura: Pintado, Cor Estrutura: Preta, Espessura Tampo: 25 MM, Tipo Estrutura: Aço,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 3

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 3.520,44

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (3)

46 - Pufe

Descrição Detalhada: Altura: 100 CM, Revestimento Externo: Couro Sintético, Largura: 90 CM, Profundidade: 90 CM, Revestimento Interno: Flocos De Isopor, Formato: Pêra,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 54

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 263,19

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (10), Camboriú/SC (20), Fraiburgo/SC (20), LUZERNA/SC (4)

47 - Pufe

Descrição Detalhada: Altura: 42 CM, Revestimento Externo: Courino, Largura: 32 CM, Características Adicionais: Com Pés, Profundidade: 32 CM, Material Estrutura: Couro Sintético, Revestimento Interno: Flocos De Isopor, Formato: Quadrado,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 20

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 186,58

Local de Entrega (Quantidade): Fraiburgo/SC (20)

48 - Bibliocanto

Descrição Detalhada: Material: Chapa Aço 18, Altura: 20 CM, Largura: 10 CM, Características Adicionais: Abas Laterais E Frontal, Fundo Aberto, Tratamento Superficial: Antiferruginoso Por Fosfatização, Profundidade: 20 CM,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 372

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 30,56

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (12), Brusque/SC (100), Concórdia/SC (40), LUZERNA/SC (200), Santa Rosa do Sul/SC (20)

49 - Estante

Descrição Detalhada: Material: Aço, Acabamento Superficial: Pintura Eletrostática Com Esmalte Sintético, Altura: 1,98 M, Material Tratamento Superficial: Fosfato Zinco E Esmalte Sintético, Cor: Cinza, Largura: 0,90 A 0,92 M, Profundidade: 0,30 M, Material Prateleiras: Chapa Aço 22, Tipo Prateleiras: Reguláveis,

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 100

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.541,22

Local de Entrega (Quantidade): Rio do Sul/SC (100)

50 - Estante

Descrição Detalhada: Material: Chapa Aço, Altura: 200 CM, Tipo: Dupla Face, Largura: 100 CM, Profundidade: 58 CM,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 16

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 3.377,23

Local de Entrega (Quantidade): Ibirama/SC (2), LUZERNA/SC (8), Rio do Sul/SC (2), Santa Rosa do Sul/SC (4)

51 - Paineis expositores

Descrição Detalhada: Material: Acrílico Cristal, Altura: 420 MM, Aplicação: Comunicação Visual, Largura: 310 MM, Características Adicionais: Conforme Modelo Do Órgão,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 2

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 3.321,28

Local de Entrega (Quantidade): Fraiburgo/SC (2)

52 - Carrinho transporte

Descrição Detalhada: Material: Aço, Altura: 110 CM, Aplicação: Transporte De Livros, Quantidade Rodas: 4 Rodízios, Cor: Azul, Tipo: 3 Bandejas, Largura: 70 CM, Características Adicionais: Alça De Empurrar Junto A Bandeja Superior, Tratamento Superficial: Pintura Elestrostática Epóxi, Profundidade: 50 CM,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 2

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.590,21

Local de Entrega (Quantidade): Fraiburgo/SC (1), Santa Rosa do Sul/SC (1)

53 - Mesa plástica

Descrição Detalhada: Material: Plástico, Altura: 72 CM, Comprimento: 70 CM, Cor: Branca, Largura: 70 CM, Formato: Quadrado,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 32

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 206,45

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (4), Fraiburgo/SC (8), Ibirama/SC (20)

54 - Persiana tipo cortina

Descrição Detalhada: Material: 100% Poliéster Metalizado, Cor: Branco Acinzentado, Espessura: 0,35 MM, Tipo: Vertical,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 366

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Metro Quadrado

Valor Unitário (R\$): 215,15

Local de Entrega (Quantidade): Camboriú/SC (64), Concórdia/SC (100), Rio do Sul/SC (2), Santa Rosa do Sul/SC (200)

55 - Peso para persiana

Descrição Detalhada: Material Corpo: Pvc, Altura: 5,9 MM, Largura: 88 CM,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 523

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 41,17

Local de Entrega (Quantidade): Concórdia/SC (60), Fraiburgo/SC (50), LUZERNA/SC (200), Rio do Sul/SC (3), Santa Rosa do Sul/SC (210)

56 - Capacho

Descrição Detalhada: Impressão: Logotipo Do Órgão, Material: Vinil, Cor: Grafite, Características Adicionais: Personalizado,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 24

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 181,82

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (20), Brusque/SC (4)

57 - Carteira Escolar

Descrição Detalhada: Tamanho: 76 X 60 X 45 CM, Material Estrutura: Tubo Aço, Material Tampo: Plástico Injetado, Revestimento Tampo: Laminado Melamínico, Espessura Tampo: 18 MM,

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 370

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 562,67

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (40), Camboriú/SC (100), Concórdia/SC (60), Ibirama/SC (40), LUZERNA/SC (30), Rio do Sul/SC (20), Santa Rosa do Sul/SC (80)

58 - Cadeira escolar

Descrição Detalhada: Tamanho: Assento (400x430), Encosto 400x200) MM, Características Adicionais: Empilhável, Material Estrutura: Tubo Aço, Material Encosto: Polipropileno Injetado, Material Assento: Polipropileno Injetado,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 240

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 211,75

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (40), Camboriú/SC (100), Concórdia/SC (60), Ibirama/SC (40)

59 - Quadro branco

Descrição Detalhada: Material: Vidro Temperado, Material Moldura: Película De Proteção Do Vidro, Acabamento Superficial Moldura: Temperado, Altura: 120 CM, Comprimento: 200 CM, Características Adicionais: Suporte Para Apagador E Canetas, Cor Moldura: Branco, Tipo Fixação: Acessórios Para Instalação,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 36

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.140,50

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (7), Blumenau/SC (20), Camboriú/SC (5), LUZERNA/SC (3), Santa Rosa do Sul/SC (1)

60 - Quadro branco

Descrição Detalhada: Material: Mdf, Material Moldura: Aço Anodizado, Acabamento Superficial Moldura: Laminado Melamínico Branco, Finalidade: Sala De Aula, Altura: 120 CM, Comprimento: 400 CM, Características Adicionais: Com Quadro Deslizante De 120 X 120 Cm, Modulado Em, Tipo Fixação: Parede,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 26

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 994,40

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (10), LUZERNA/SC (1), Santa Rosa do Sul/SC (15)

61 - Quadro branco

Descrição Detalhada: Material: Laminado Melamínico Brilhante, Material Moldura: Alumínio, Acabamento Superficial Moldura: Anodizado, Comprimento: 2 M, Largura: 1,20 M, Características Adicionais: Suporte Para Apagador E Pincéis, Tipo Fixação: Parede,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 14

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 598,92

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (11), Concórdia/SC (1), Santa Rosa do Sul/SC (1), São Bento do Sul/SC (1)

62 - Quadro branco

Descrição Detalhada: Material: Laminado Melamínico Brilhante, Material Moldura: Alumínio Anodizado, Altura: 120 CM, Comprimento: 300 CM, Características Adicionais: Suporte P/ Apagador E Calha Em Alumínio Anodizado,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 5

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.343,57

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (2), Concórdia/SC (1), Santa Rosa do Sul/SC (2)

63 - Quadro branco

Descrição Detalhada: Material: Laminado Melamínico, Material Moldura: Alumínio, Altura: 1,20 M, Largura: 3,00 M, Características Adicionais: Calha Pincel/Apagador,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 14

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.371,64

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (12), Santa Rosa do Sul/SC (2)

64 - Quadro Avisos

Descrição Detalhada: Material: Madeira Revestida Com Cortiça, Largura: 120 CM, Finalidade: Anexar Avisos, Material Moldura: Alumínio, Altura: 80 CM,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 22

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 521,63

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (3), Camboriú/SC (3), Fraiburgo/SC (8), LUZERNA/SC (6), Rio do Sul/SC (2)

65 - Pulpito portatil

Descrição Detalhada: Revestimento: Melamínico, Material: Mdf, Altura: 105 CM, Espessura Do Tampo: 18 MM, Largura: 75 CM, Profundidade: 50 CM,

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 4

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.299,33

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (2), Camboriú/SC (2)

66 - Liquidificador industrial

Descrição Detalhada: Liquidificador Industrial Material Base: Aço Inox , Material Copo: Aço Inoxidável , Capacidade: 4 L, Tensão Nominal: 220

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 4

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 688,33

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (2), Camboriú/SC (1), Santa Rosa do Sul/SC (1)

67 - Liquidificador industrial

Descrição Detalhada: Liquidificador Industrial Material Copo: Aço Inoxidável , Material Base: Alumínio , Largura: 280 MM, Altura: 720 MM, Peso: 12,50 KG, Capacidade: 8 L, Potência Motor: 0,50 CV, Tensão Nominal: 110/220 V, Aplicação: Industrial

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 1

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.110,30

Local de Entrega (Quantidade): Santa Rosa do Sul/SC (1)

68 - Refresqueira

Descrição Detalhada: Refresqueira Consumo: 0,24 KW/H, Capacidade: 16 L, Material Depósito: Acrílico , Tipo: 2 Depósitos , Material Estrutura: Aço Inoxidável Escovado , Tensão: 220

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 3

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.249,41

Local de Entrega (Quantidade): Fraiburgo/SC (1), LUZERNA/SC (1), Rio do Sul/SC (1)

69 - Processador alimentos

Descrição Detalhada: Processador Alimentos Material Corpo: Aço Inoxidável , Quantidade Disco: 6 UN, Função Disco: Ralador, Fatiador, Desfiador , Tensão: 220

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 2

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 3.585,23

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (2)

70 - Desumidificador

Descrição Detalhada: Desumidificador Voltagem: 220 V, Capacidade: Ambiente Com 300 M3, Características Adicionais: Temperatura > 16°C, Circulação > 600 M³/Hora , Coletor: 3

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 3

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 3.740,40

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (1), Santa Rosa do Sul/SC (1), São Bento do Sul/SC (1)

71 - Exaustor

Descrição Detalhada: Exaustor Material: Aço Inoxidável , Aplicação: Parede , Diâmetro: 300 MM, Tipo Motor: Monofásico , Tensão: 220 V , Vazão: 19 M3/Min

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 25

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 737,34

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (10), Fraiburgo/SC (2), Rio do Sul/SC (1), Santa Rosa do Sul/SC (12)

72 - Forno microondas

Descrição Detalhada: Forno Microondas Material: Aço Inoxidável , Capacidade: 38 L, Voltagem: 220 V, Características Adicionais: Com Prato Giratório

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 44

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.040,37

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (14), Brusque/SC (2), Concórdia/SC (4), Fraiburgo/SC (8), Ibirama/SC (2), LUZERNA/SC (5), Rio do Sul/SC (2), Santa Rosa do Sul/SC (5), São Bento do Sul/SC (2)

73 - Forno industrial

Descrição Detalhada: Forno Industrial Tipo: A Gás , Material: Chapa Aço Inoxidável , Tensão Alimentação: 220 V, Características Adicionais: Vapor Simples E Combinado; Ar Quente; Banho Maria; , Faixa Temperatura: 0 A 300 °

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 7

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 5.997,30

Local de Entrega (Quantidade): Rio do Sul/SC (7)

74 - Freezer

Descrição Detalhada: Freezer Tipo: Horizontal , Capacidade: 546 L, Altura: 94,40 CM, Largura: 166,50 CM, Profundidade: 69 CM, Quantidade Tampas: 2 UN, Sistema Degelo: Manual , Cor: Branca , Tensão Alimentação: 110/220v V, Características Adicionais: Dreno Frontal

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 6

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 4.509,73

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (4), Concórdia/SC (2)

75 - Freezer

Descrição Detalhada: Freezer Tipo: Vertical , Capacidade: 228 L, Sistema Degelo: Frost Free , Tensão Alimentação: 220 V, Características Adicionais: Cestos Removíveis, Lâmpada, Controle Temperatura

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 4

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.893,60

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (3), Concórdia/SC (1)

76 - Frigobar

Descrição Detalhada: Frigobar Capacidade: 76 (Aproximadamente) L, Tensão Alimentação: 110/220 V, Cor: Branca , Características Adicionais: Porta Reversível, Prateleiras, Porta Lata, Gavetas

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 11

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.257,49

Local de Entrega (Quantidade): Blumenau/SC (1), LUZERNA/SC (1), Santa Rosa do Sul/SC (9)

77 - Refrigerador duplex

Descrição Detalhada: Refrigerador Duplex Capacidade Refrigeração: 420 L, Capacidade Congelador: 91 L, Tipo Portas: Reversíveis , Sistema Degelo: Automático , Tensão Alimentação: 220 V, Características Adicionais: Controle Temperatura 4 Níveis, Selo Procel "A", Ga

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 16

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 5.043,17

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (5), Brusque/SC (1), Concórdia/SC (2), Fraiburgo/SC (2), Rio do Sul/SC (2), Santa Rosa do Sul/SC (2), São Bento do Sul/SC (1), São Francisco do Sul/SC (1)

78 - Refrigerador doméstico

Descrição Detalhada: Refrigerador Doméstico Capacidade: 240 L, Voltagem: 110/220 V, Características Adicionais: Com Selo De Certificado Emitido Pelo Procel, Porta , Cor: Branca , Tipo: Vertical

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 7

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.844,06

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (5), Concórdia/SC (1), Santa Rosa do Sul/SC (1)

79 - Cafeteira elétrica

Descrição Detalhada: Cafeteira Elétrica Material: Aço Inox Aisi 304 , Aplicação: Comercial , Capacidade: 12 L, Voltagem: 220 V, Características Adicionais: Com 2 Depósitos De 6l Cada , Potência: 1.300

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 2

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.913,55

Local de Entrega (Quantidade): Rio do Sul/SC (1), São Bento do Sul/SC (1)

80 - Mesa refeitório

Descrição Detalhada: Mesa Refeitório Revestimento Tampo: Laminado , Altura: 80 CM, Comprimento: 240 CM, Largura: 80 CM, Características Adicionais: Banco Para 8 Lugares , Profundidade: 0,80

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 22

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.071,54

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (10), Concórdia/SC (5), Fraiburgo/SC (1), Santa Rosa do Sul/SC (6)

81 - Refrigerador alimentos

Descrição Detalhada: Refrigerador Alimentos Tensão Alimentação: 220 V, Características Adicionais: Revestimento Externo Aço Inoxidável Escovado , Quantidade Portas: 4 UN, Cor: Branca , Capacidade: 810

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 10

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 6.408,27

Local de Entrega (Quantidade): Rio do Sul/SC (10)

82 - Liquidificador

Descrição Detalhada: Liquidificador Capacidade: 2 L, Voltagem: 220 V, Uso: Doméstico , Características Adicionais: 3 Velocidades Com Pulsar

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 2

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 215,58

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (2)

83 - Filtro purificação água

Descrição Detalhada: Filtro Purificação Água Material: Plástico , Características Adicionais: Carvão Ativado E Adaptação Com Rosca , Referência: 97000-8 , Aplicação: Filtro Decoloração Duplo

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 20

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 612,42

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (1), Blumenau/SC (1), Camboriú/SC (1), Concórdia/SC (5), Fraiburgo/SC (2), Rio do Sul/SC (1), Santa Rosa do Sul/SC (9)

84 - Chaleira

Descrição Detalhada: Chaleira Material: Aço Inoxidável , Capacidade: 1,70 L, Características Adicionais: Desligamento Automático, Base Destacável , Tipo: Elétrica , Potência Mínima: 1.200 W, Voltagem: 220

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 25

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 193,86

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (4), Brusque/SC (2), Camboriú/SC (3), Fraiburgo/SC (1), LUZERNA/SC (6), Rio do Sul/SC (1), Santa Rosa do Sul/SC (7), São Bento do Sul/SC (1)

85 - Bebedouro água

Descrição Detalhada: Bebedouro Água Tipo: Pressão , Características Adicionais: 2 Saídas, Jato/Copo, Termostato, Serpentina , Voltagem: 220 V, Material Gabinete: Aço Carbono , Capacidade Água: 6 L, Vazão: 50 L/

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 32

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.706,10

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (15), Blumenau/SC (4), Camboriú/SC (2), Fraiburgo/SC (3), Rio do Sul/SC (3), Santa Rosa do Sul/SC (5)

86 - Bebedouro água garrafão

Descrição Detalhada: Bebedouro Água Garrafão Material: Aço Galvanizado , Tipo: Elétrico De Coluna , Acabamento Externo: Pintura Epoxi Pó , Capacidade: 20 L, Voltagem: 220 V, Cor: Branca , Características Adicionais: 2 Torneiras;Depósito Água E Tampo Superior Em Aço

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 18

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 580,17

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (9), Blumenau/SC (2), Rio do Sul/SC (2), Santa Rosa do Sul/SC (5)

87 - Bebedouro água

Descrição Detalhada: Bebedouro Água Tipo: Pressão , Características Adicionais: 2 Saídas, Jato/Copo, Termostato, Serpentina , Voltagem: 220 V, Material Gabinete: Aço Carbono , Capacidade Água: 6 L, Vazão: 50 L/

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 22

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.933,67

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (17), Fraiburgo/SC (4), Santa Rosa do Sul/SC (1)

88 - Telefone cabeça

Descrição Detalhada: Telefone Cabeça Tipo: Com Fio E Microfone Na Tiara , Composição: Base / Teclado E Tiara , Tipo Alimentação: Direto Na Linha Ou Pabx , Tipo Acionamento: Chave Liga/Desliga Com Led , Características Adicionais: Controle De Volume E De Recepção, Tecla De Redisca , Tipo Conector: Rj 11

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 23

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 69,24

Local de Entrega (Quantidade): LUZERNA/SC (5), Rio do Sul/SC (15), São Bento do Sul/SC (3)

89 - Telefone cabeça

Descrição Detalhada: Telefone Cabeça Tipo: Sem Fio E Microfone Na Tiara , Tipo Alimentação: Direto Na Linha Ou Pabx , Tipo Acionamento: Chave Liga/Desliga Com Led , Características Adicionais: Tiara Ajustável/Desconexão Rápida/Eliminador Ruído

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 31

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 163,78

Local de Entrega (Quantidade): Brusque/SC (4), Camboriú/SC (5), LUZERNA/SC (5), São Bento do Sul/SC (7), São Francisco do Sul/SC (10)

90 - Telefone cabeça

Descrição Detalhada: Telefone Cabeça Tipo: Sem Fio E Microfone Na Tiara , Composição: Base / Teclado E Tiara , Tipo Alimentação: 110 V, Adaptador Energia Ac , Tipo Acionamento: Chave Liga/Desliga Com Led , Características Adicionais: Frequência De Operação De 2.4 Ghz, Headset Conver-

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 1

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 541,68

Local de Entrega (Quantidade): Rio do Sul/SC (1)

91 - Ventilador teto

Descrição Detalhada: Ventilador Teto Material Corpo: Aço , Material Pás: Aço , Características Adicionais: Sem Luminária, Vazão De Ar: 110,4 M/ Min , Potência: 130 W, Comprimento Pá: 38 CM, Tensão: 220 V, Quantidade Pás: 3 U

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 20

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 211,58

Local de Entrega (Quantidade): Santa Rosa do Sul/SC (20)

92 - Ventilador

Descrição Detalhada: Ventilador Tipo: Coluna , Potência Motor: 150 W, Tensão Alimentação: 110/220 V, Características Adicionais: Grade Metálica , Material: Plástico , Quantidade Velocidade: 3 U

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 4

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 249,60

Local de Entrega (Quantidade): Concórdia/SC (2), Rio do Sul/SC (2)

93 - Ventilador

Descrição Detalhada: Ventilador Tipo: Coluna , Potência Motor: 200 W, Tensão Alimentação: 110/220 V, Características Adicionais: Oscilante, Regulagem De Altura E Velocidade , Material: Aço E Plástico , Diâmetro: 60 CM, Cor: Preta

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 48

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 201,41

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (30), Concórdia/SC (3), Rio do Sul/SC (3), Santa Rosa do Sul/SC (12)

94 - Aspirador de pó e água

Descrição Detalhada: Aspirador De Pó E Água Material: Termoplástico , Capacidade: 15 L, Tensão Alimentação: 220 V, Características Adicionais: 4 Rodízios, Guarnições , Potência: 1.100

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 4

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 565,52

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (3), Fraiburgo/SC (1)

95 - Fragmentadora papel

Descrição Detalhada: Fragmentadora Papel Capacidade Fragmentação: 25 FL, Tensão Motor: 220 V, Capacidade Lixeira: 80 L, Potência: 850 W, Tipo: Automática , Nível Ruído: 65 D

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 6

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 3.273,19

Local de Entrega (Quantidade): Camboriú/SC (1), Rio do Sul/SC (3), Santa Rosa do Sul/SC (1), São Bento do Sul/SC (1)

96 - Guilhotina

Descrição Detalhada: Guilhotina Material: Aço , Tipo: Escritório , Comprimento Lâmina: 36 CM, Funcionamento: Manual , Capacidade Corte: 250 FL, Dimensões: 500 X 500 M

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 1

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.218,01

Local de Entrega (Quantidade): Fraiburgo/SC (1)

97 - Guilhotina

Descrição Detalhada: Guilhotina Material: Aço Inoxidável , Tipo: Portátil , Comprimento Lâmina: 46 CM, Funcionamento: Manual , Capacidade Corte: 20 Folhas FL, Dimensões: 355 X 555 MM, Alavanca: Normal

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 3

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 474,73

Local de Entrega (Quantidade): Concórdia/SC (2), Fraiburgo/SC (1)

98 - Estrado modular

Descrição Detalhada: Estrado Modular Material: Polietileno , Comprimento: 100 CM, Largura: 50 CM, Características Adicionais: Superfície Vazada

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 10

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 233,87

Local de Entrega (Quantidade): Fraiburgo/SC (10)

99 - Estrado modular

Descrição Detalhada: Estrado Modular Material: Polietileno , Comprimento: 120 CM, Largura: 100 CM, Altura: 15 CM, Capacidade Carga: 2.000 K

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 35

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 387,82

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (12), Blumenau/SC (4), Camboriú/SC (16), Concórdia/SC (3)

100 - Carrinho transporte

Descrição Detalhada: Carrinho Transporte Material: Metal , Capacidade: 200 KG, Largura: 34 CM, Quantidade Rodas: 2 , Material Rodas: Pneu Com Câmara , Tipo: Armazém , Comprimento: 26 C

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 14

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 810,07

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (9), Blumenau/SC (1), Santa Rosa do Sul/SC (3), São Bento do Sul/SC (1)

101 - Suporte

Descrição Detalhada: Suporte Material: Aço Carbono , Aplicação: Suporte Bicicletas , Características Adicionais: Fixado No Piso, Suporte Para 5 Bicicletas , Altura: 22 CM, Largura: 50 CM, Tipo: Bicletário , Comprimento: 150 CM, Cor: Preta , Acabamento: Pintura Eletrostática

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 18

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 611,86

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (4), Camboriú/SC (1), Fraiburgo/SC (5), LUZERNA/SC (4), Santa Rosa do Sul/SC (4)

102 - Aparelho som

Descrição Detalhada: Aparelho Som Tipo: Mini System , Compatibilidade: Mp3, Wav, Cd Da, Cd-R, Cd-Rw , Potência: 500 W, Voltagem: 110/220 V, Tipo Sintonizador: Am/Fm , Quantidade Caixas Acústicas: 2 , Componentes Corpo: Entrada Usb, Entrada Auxiliar

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 4

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.210,96

Local de Entrega (Quantidade): Camboriú/SC (2), LUZERNA/SC (1), Santa Rosa do Sul/SC (1)

103 - Apresentador multimídia

Descrição Detalhada: Apresentador Multimídia Distância Mínima: 15 M, Freqüência: 2,4 GHZ, Compatibilidade: Windows 98 Se / Me / 2000 / Xp , Fonte Alimentação: 2 Pilhas Aaa , Características Adicionais: Usb E Sem Fio

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 34

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 138,72

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (4), Camboriú/SC (2), Fraiburgo/SC (10), Santa Rosa do Sul/SC (16), São Bento do Sul/SC (2)

104 - Câmera vídeo de segurança

Descrição Detalhada: Câmera Vídeo De Segurança Tipo Sensor: Cmos 1/4" , Resolução Horizontal: 1 Megapixel , Voltagem: 110/220 V, Luminosidade Mínima: 0,1 LX, Características Adicionais: Resolução Hd, Infra Vermelho , Componentes Adicionais: Lente 2-8 Mm, Dome-Hd cvi

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 11

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 139,88

Local de Entrega (Quantidade): Rio do Sul/SC (1), Santa Rosa do Sul/SC (10)

105 - Máquina fotográfica

Descrição Detalhada: Máquina Fotográfica Tipo Lente Objetiva: Foco Variável , Abertura Foco Lente: 4,2 - 42mm MM, Tamanho Visor: Normal , Avanço Filme: Automático , Rebobinamento Filme: Automático , Formato Foto: Normal , Características Adicionais: Gravação Em Disquete, Flash Automático Com Alcance , Tipo: Digital , Resolução: 2,14 Megapixel PX, Tipo Zoom: Óptico De 3x E Digital De 2x , Tipo Foco: Automático , Tipo Visor: Lcd Color Timer , Capacidade Zoom: 10x , Resolução Imagem: 640 X 480 Pontos/Pol2 , Tipo Controle Exposição: Automática , Tipo Composição Dados: Padrão Jpeg , Tipo Memória: Disco Flexível, De 1,44mb

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 9

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 7.997,67

Local de Entrega (Quantidade): Camboriú/SC (1), LUZERNA/SC (8)

106 - Máquina Fotográfica

Descrição Detalhada: Máquina Fotográfica Tipo Lente Objetiva: Foco Automático , Abertura Foco Lente: 38 A 115 MM, Tamanho Visor: Normal , Avanço Filme: Automático , Rebobinamento Filme: Automático , Formato Foto: Normal , Características Adicionais: Com Flash De 5 Tipos De Ajuste, Saída De Vídeo Em , Tipo: Digital , Resolução: 2,14 Megapixel PX, Tipo Zoom: Óptico De 3x E Digital De 2x , Tipo Foco: Automático , Tipo Visor: Lcd Color Timer

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 2

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 5.680,00

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (1), Rio do Sul/SC (1)

107 - Controle remoto

Descrição Detalhada: Controle Remoto Tipo: Sem Fio , Aplicação: Projetor Multimídia Infocus Lp280

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 32

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 43,73

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (16), Fraiburgo/SC (10), Santa Rosa do Sul/SC (6)

108 - Gravador som

Descrição Detalhada: Gravador Som Tipo: Portátil , Características Adicionais: Microfone Embutido, Entr. Fone Ouvido E Microfone , Tipo Display: Lcd , Fonte Alimentação Energia: Pilha , Formato Gravação: Wav Até 24bits/96khz E Mp3 Até 320kbps , Portas De Entrada: 2 (P2) , Capacidade Memória Interna: 4 G

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 7

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 181,26

Local de Entrega (Quantidade): LUZERNA/SC (6), São Francisco do Sul/SC (1)

109 - Sirene multiplicação

Descrição Detalhada: Sirene Multiplicação Tipo: Eletrônica , Saída: 12 V, Alcance: 500 M, Características Adicionais: Amplificador, Entrada Rádiocomunicação, Megafone

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 2

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 249,08

Local de Entrega (Quantidade): LUZERNA/SC (2)

110 - Microfone direcional

Descrição Detalhada: Microfone Direcional Tipo: Shotgun , Finalidade: Apoio Audio, Vídeo E Foto , Resposta Frequência: 40hz A 20 KHZ, Conexão: Xlr , Padrão: Supercardióide Lobar

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 3

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.060,03

Local de Entrega (Quantidade): Blumenau/SC (1), Rio do Sul/SC (1), Santa Rosa do Sul/SC (1)

111 - Microfone

Descrição Detalhada: Microfone Tipo: Gooseneck P/ Púlpitos , Aplicação: Auditório

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 9

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 317,00

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (5), Camboriú/SC (3), Santa Rosa do Sul/SC (1)

112 - Microfone

Descrição Detalhada: Microfone Tipo: Dinâmico , Alimentação: 3 V, Resposta Frequência: 50 A 15 KHZ, Tipo Receptor: 2 Antenas , Características Adicionais: Voltagem De Operação 100 Á 240 Volts , Impedância: 600 OHMS, Alcance: 250 M, Alimentação Externa Receptor: Fonte De 9 V, Alimentação Receptor: 9 VDC, Frequência: Uhf , Impedância Saída: 600 OHM, Aplicação: Voz Principal , Altura: 18,2 CM, Dimensão: 18,2 X 5,1 CM, Padrão: Cardióide , Acessórios: Garra E Estojo , Sensibilidade: -54 DB, Material: Corpo Em Plástico , Cor: Preta , Acabamento: Pintura Eletrostática , Referência Fabricante: Shure Pgx 58 , Relação Sinal / Ruído: Melhor Que 88 Db

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 19

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 275,63

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (6), LUZERNA/SC (5), Rio do Sul/SC (5), Santa Rosa do Sul/SC (3)

113 - Microfone

Descrição Detalhada: Microfone Tipo: Profissional Com Fio , Alimentação: 110/220 V, Resposta Frequência: 50 Hz A 15 Khz , Características Adicionais: Corpo Metálico Globo Em Aço Niquelado/Cabo Coaxial

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 6

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.251,53

Local de Entrega (Quantidade): LUZERNA/SC (1), Rio do Sul/SC (5)

114 - Microfone

Descrição Detalhada: Microfone Tipo: Dinâmico , Resposta Frequência: 50 - 15000 HZ, Características Adicionais: Padrão De Captação Cardióide , Impedância Saída: 300 OHMS, Acessórios: Estojo De Transporte, Cachimbo, Organizador De , Sensibilidade: -56.0 D

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 3

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 381,64

Local de Entrega (Quantidade): Camboriú/SC (3)

115 - Microfone

Descrição Detalhada: Microfone Tipo: De Lapela , Alimentação: Bateria / Pilha , Resposta Freqüência: 50 Hz A 16 Khz HZ, Tipo Receptor: 1 Antena , Aplicação: Sistema De Som , Cor: Preta

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 2

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.292,97

Local de Entrega (Quantidade): Santa Rosa do Sul/SC (2)

116 - Conexão distribuidora áudio

Descrição Detalhada: Conexão Distribuidora Áudio Material Caixa: Aço , Acabamento Superficial Caixa: Pintura Em Epóxi , Cor Caixa: Preta , Capacidade Canais: 12 UN, Comprimento: 215 MM, Largura: 120 MM, Altura: 63 M

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 4

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.459,35

Local de Entrega (Quantidade): Camboriú/SC (1), Rio do Sul/SC (2), Santa Rosa do Sul/SC (1)

117 - Pedestal microfone

Descrição Detalhada: Pedestal Microfone Material Base Sustentação: Ferro Fundido , Tipo: Girafa , Cor: Preta , Tipo Haste: 2 Estágios , Peso: 4,5 KG, Características Adicionais: Haste Com Regulagem De Altura E Inclinação , Altura: 1/1,9

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 13

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 323,96

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (6), Camboriú/SC (5), São Bento do Sul/SC (2)

118 - Projetor multimídia

Descrição Detalhada: Projetor Multimídia Distância Mínima Tela: 0,70 M, Distância Máxima Tela: 10,97 M, Voltagem: 100/240 V, Quantidade Entrada Rgb: 2 UN, Quantidade Entradas Vídeo: 2 UN, Tamanho Mínimo Imagem: 21 POL, Tipo Zoom: Digital/Optico , Tipo: Com Controle Remoto , Luminosidade Mínima: 3.000 LM, Tipo Projeção: Frontal E Teto , Resolução: 1.024 X 768

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 40

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.350,67

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (12), Blumenau/SC (1), Camboriú/SC (7), Fraiburgo/SC (8), LUZERNA/SC (5), Santa Rosa do Sul/SC (7)

119 - Home theater

Descrição Detalhada: Home Theater Sistema: Stereo , Multimidia: Dvd/Dvd+Rw/Dev-Rw (Vr)/Cr/Cd-Rw E Jpeg , Voltagem: 110/220 V, Caixas De Som: 6 UN, Características Adicionais: Com Radio Am/Fm, Controle Remoto , Compatibilidade: Progressive Scan, Sistema Ntsc/Pal-M

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 6

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.424,92

Local de Entrega (Quantidade): Rio do Sul/SC (6)

120 - Suporte de videocassete , televisao

Descrição Detalhada: Suporte De Videocassete / Televisao Material: Aço Carbono , Tipo: Parede , Tamanho: Televisores Lcd/Led/Plasma 19 A 60" , Acabamento Superficial: Pintura Eletrostática , Cor: Preta , Características Adicionais: Articulável E Inclínável

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 7

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 234,02

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (7)

121 - Suporte de videocassete , televisao

Descrição Detalhada: Suporte De Videocassete / Televisao Material: Aço Carbono , Tipo: Parede, Dupla Proteção , Tamanho: Para Tv De 32" Até 75" , Acabamento Superficial: Pintura Eletrostática , Características Adicionais: Parafusos, Buchas De Fixação

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 14

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 390,71

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (8), Camboriú/SC (1), Fraiburgo/SC (5)

122 - Suporte fixação projetor

Descrição Detalhada: Suporte Fixação Projetor Material: Aço Carbono , Tipo: Universal , Tratamento Superficial: Anticorrosivo , Acabamento Superficial: Pintura Eletrostática A Pó , Cor: Branca , Características Adicionais: Ajuste Incl Horiz/Vert 10° , Teto, Hastes Móveis E , Altura: 24 Ou 39 CM, Carga Máxima: 10 K

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 76

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 212,77

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (10), Blumenau/SC (10), Camboriú/SC (7), Concórdia/SC (20), Fraiburgo/SC (10), Santa Rosa do Sul/SC (14), São Bento do Sul/SC (5)

123 - Televisor

Descrição Detalhada: Televisor Tamanho Tela: 55 POL, Voltagem: Bivolt V, Características Adicionais: Entradas Hdmi, Usb, Bluetooth, Wifi , Tipo Tela: Led , Acessórios: Controle Remoto

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 18

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 3.357,15

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (8), Camboriú/SC (1), Concórdia/SC (2), Fraiburgo/SC (4), Santa Rosa do Sul/SC (3)

124 - Tripé

Descrição Detalhada: Tripé Material: Alumínio , Altura Máxima: 3 M, Aplicação: Suporte Fundo Infinito Portátil , Características Adicionais: 1 Bolsa Para Transporte , Altura Mínima: 95 C

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 2

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.936,85

Local de Entrega (Quantidade): Concórdia/SC (1), Fraiburgo/SC (1)

125 - Aquecedor

Descrição Detalhada: Aquecedor Material Caixa: Termoplástico Com Teflon , Voltagem: 110 V, Tipo: Elétrico , Finalidade: Aquecer Água Para Confeção De Órteses , Potência: 1.500 W, Características Adicionais: Bandeja Elétrica/Dimensão:40x30x6,40cm

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 1

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 11.638,86

Local de Entrega (Quantidade): Concórdia/SC (1)

126 - Fogão industrial

Descrição Detalhada: Fogão Industrial Material: Aço Inoxidável , Funcionamento: Gás , Tipo Acendimento: Manual , Tipo Uso: Cozinhar E Assar Alimentos , Características Adicionais: 6 Queimadores Duplos, Forno, Chapa E Banho-Maria A , Quantidade Bocas: 6 U

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 1

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.038,12

Local de Entrega (Quantidade): Concórdia/SC (1)

127 - Máquina lavar roupa

Descrição Detalhada: Máquina Lavar Roupa Tipo: Automática , Capacidade: 15 KG, Cor: Branca , Aplicação: Doméstica , Características Adicionais: Lavadora E Secadora , Voltagem: 127/220 V, Material Gabinete: Metálico , Material Cesto: Aço Inoxidável

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 5

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.468,67

Local de Entrega (Quantidade): Concórdia/SC (4), Fraiburgo/SC (1)

128 - Máquina lavar roupa

Descrição Detalhada: Máquina Lavar Roupa Tipo: Automática , Capacidade: 10 KG, Características Adicionais: Lavadora E Secadora , Voltagem: 127/220 V, Material Gabinete: Metálico , Material Cesto: Aço Inoxidável

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 1

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 3.289,93

Local de Entrega (Quantidade): Concórdia/SC (1)

129 - Aparelho ar condicionado

Descrição Detalhada: Aparelho Ar Condicionado Capacidade Refrigeração: 60.000 BTU, Tensão: 380 V, Frequência: 60 HZ, Tipo: Split , Modelo: Teto/Piso , Características Adicionais: Controle Remoto Sem Fio E Trifásico

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 4

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 12.155,77

Local de Entrega (Quantidade): Ibirama/SC (4)

130 - Aparelho ar condicionado

Descrição Detalhada: Aparelho Ar Condicionado Capacidade Refrigeração: 18.000 BTU/H, Tensão: 220 V, Frequência: 60 HZ, Tipo: Split

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 10

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 3.091,44

Local de Entrega (Quantidade): Ibirama/SC (10)

131 - Caixa Som

Descrição Detalhada: Caixa Som Potência: 120 W, Voltagem: Bivolt V, Características Adicionais: Modelo Portátil, Altifalante De 15 Polegadas , Impedância: 8 OH

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 2

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.372,27

Local de Entrega (Quantidade): Ibirama/SC (2)

132 - Painel expositor

Descrição Detalhada: Painel Expositor Material: Acrílico Cristal , Altura: 210 MM, Largura: 297 MM, Tipo: Face Única, Fita Dupla-Face Para Fixação Em Parede , Espessura: 3 M

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 3

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.120,48

Local de Entrega (Quantidade): Ibirama/SC (3)

133 - Estufa elétrica para cozinha

Descrição Detalhada: Estufa Elétrica Para Cozinha Nome: Estufa Eletrica Para Cozinha

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 2

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 712,01

Local de Entrega (Quantidade): Fraiburgo/SC (2)

134 - Refrigerador expositor

Descrição Detalhada: Refrigerador Expositor Tipo: Vertical , Capacidade: Mínima De 320 L, Aplicação: Uso Laboratorial , Características Adicionais: Porta Vidro Especial Anti-Embaçante, Mínimo 5 Pra , Voltagem: 220 V, Frequência: 60 H

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 1

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 3.979,46

Local de Entrega (Quantidade): Fraiburgo/SC (1)

135 - Coifa

Descrição Detalhada: Coifa Material: Aço Inoxidável , Aplicação: Cozinha , Tipo: De Parede , Características Adicionais: Com Exaustor

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 1

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 12.067,38

Local de Entrega (Quantidade): Fraiburgo/SC (1)

136 - Chapa assadeira,fritadeira

Descrição Detalhada: Chapa Assadeira/Fritadeira Material: Aço Inoxidável , Material Queimador: Aço , Funcionamento: Elétrico , Voltagem: 220 V, Comprimento: 45 CM, Largura: 43 CM, Altura: 20 C

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 2

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.150,13

Local de Entrega (Quantidade): Fraiburgo/SC (2)

137 - Estação trabalho

Descrição Detalhada: Estação Trabalho Tipo: Multifuncional , Componentes: 02 Mesas , Comprimento: 165 CM, Largura: 150 CM, Altura: 75 CM, Características Adicionais: Na Cor Grafite , Revestimento: Laminado Melamínico , Estrutura: Metal , Acabamento Estrutura: Pintado Em Epóxi , Material: Madeira Prensada

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 42

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 631,44

Local de Entrega (Quantidade): Fraiburgo/SC (30), LUZERNA/SC (12)

138 - Banco

Descrição Detalhada: Banco Material: Madeira , Acabamento: Polido

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 2

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 263,49

Local de Entrega (Quantidade): Fraiburgo/SC (2)

139 - Quadro flip chart

Descrição Detalhada: Quadro Flip Chart Material Perfil: Aço Tubular , Material Fundo: Mdf , Cor Fundo: Branca , Acabamento Superficial: Pintura Eletrostática , Largura: 70 CM, Altura: 175 CM, Características Adicionais: Com Rodízios, Suporte Desmontável Para Transporte

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 7

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 884,74

Local de Entrega (Quantidade): Concórdia/SC (3), Fraiburgo/SC (4)

140 - Banqueta

Descrição Detalhada: Banqueta Material Estrutura: Aço , Tipo Assento: Giratório , Material Base Assento: Plástico , Acabamento Estrutura: Pintado , Cor Assento: Preta , Altura: 60 CM, Diâmetro Assento: 40 CM, Características Adicionais: Altura Regulável Sistema A Gás/Apoio Para Os Pés

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 2

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.229,21

Local de Entrega (Quantidade): Fraiburgo/SC (2)

141 - Quadro branco

Descrição Detalhada: Quadro Branco Material: Vidro Temperado , Acabamento Superficial Moldura: Temperado , Finalidade: Sala De Aula , Largura: 3,00 M, Características Adicionais: Milimetrado, Anti Reflexivo , Tipo Fixação: Acessórios Para Instalação , Material Moldura: Película De Proteção Do Vidro , Altura: 1,20

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 2

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.040,03

Local de Entrega (Quantidade): Fraiburgo/SC (2)

142 - Componente persiana

Descrição Detalhada: Componente Persiana Tipo: Bastão , Referência Fabril: Ph , Uso: Abertura E Fechamento , Aplicação: Persiana Horizontal , Características Adicionais: Haste De Acrílico Incolor , Comprimento: 1,20 CM, Formato: Arredondado

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 2

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 215,25

Local de Entrega (Quantidade): Fraiburgo/SC (2)

143 - Tela projeção

Descrição Detalhada: Tela Projeção Tipo Ajuste Tela: Retrátil , Tipo Acabamento: Pintura Eletrostática , Material: Vinil , Tipo Fixação: Parede/Teto , Características Adicionais: Controle Remoto Sem Fio

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 26

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 889,97

Local de Entrega (Quantidade): Concórdia/SC (1), Fraiburgo/SC (10), LUZERNA/SC (15)

144 - Estante

Descrição Detalhada: Estante Material: Aço , Tipo: Aberta , Profundidade: 0,30 CM, Cor: Cinza , Altura: 1,98 M, Largura: 0,90 M, Características Adicionais: Com 02 Lados

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 6

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 455,17

Local de Entrega (Quantidade): LUZERNA/SC (6)

145 - Lixeira

Descrição Detalhada: Lixeira Material: Polipropileno , Capacidade: 60 L, Tipo: Com Tampa Vai-Vem , Cor: Vermelha , Características Adicionais: Conforme Modelo , Revestimento: Tratamento Em Uv

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 3

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 572,00

Local de Entrega (Quantidade): Camboriú/SC (3)

146 - Projetor multimídia

Descrição Detalhada: Projetor Multimídia Distância Mínima Tela: 0,35 M, Tipo Lâmpada: Uhe , Potência Lâmpada: 250 W, Voltagem: 110/240 V, Quantidade Entrada Rgb: 1 UN, Quantidade Entradas Vídeo: Mínimo 5 UN, Tamanho Mínimo Imagem: 60 POL, Tipo Zoom: Digital , Potência Autofalantes: 6 W, Quantidade Autofalantes: 1 UN, Tipo: Interativo , Capacidade Projeção Cor: Mínimo De 16 Milhões PX, Luminosidade Mínima: 3.200 LM, Tipo Foco: Manual , Tipo Projeção: Frontal/Teto/Traseiro , Tipo Tecnologia: 3lcd , Resolução: 1.280 X 800 , Tipo Controle: Remoto, Sem Fio

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 15

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.989,94

Local de Entrega (Quantidade): Concórdia/SC (10), São Francisco do Sul/SC (5)

147 - Estante

Descrição Detalhada: Estante Material: Chapa Aço , Tipo: Chão , Estrutura: Metálica , Profundidade: 40 CM, Acabamento Superficial: Pintura Em Epóxi , Cor: Cinza , Quantidade Prateleiras: 6 UN, Tipo Prateleiras: Reguláveis , Altura: 1,98 M, Largura: 0,92 M, Tipo Travamento: Em Forma De "X"

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 106

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 531,63

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (106)

148 - Mobiliário radiológico

Descrição Detalhada: Mobiliário Radiológico Tipo: Suporte Para Avental Plumbífero De Parede , Material: Aço , Componentes: Com 5 Cabides Em Aço Inoxidável

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 1

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 781,86

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (1)

149 - Mesa áudio

Descrição Detalhada: Mesa Áudio / Vídeo Quantidade Canais: 18 UN, Tipo Entrada: Conectores Xlr E P10 , Equalização: 3 Bandas Com 1 Semi Parametrico , Controle Ganho: +10 A +60 DB, Tensão Alimentação: 100/240 V, Características Adicionais: 3 Saídas Auxiliares Por Canal, Processador 24 Bits

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 1

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 4.279,88

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (1)

150 - Refrigerador alimentos

Descrição Detalhada: Refrigerador Alimentos Tensão Alimentação: 220 V, Características Adicionais: Revestimento Externo Aço Inoxidável Escovado , Quantidade Portas: 4 UN, Cor: Branca , Capacidade: 810

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 1

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 7.777,60

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (1)

151 - Tanque pasteurizador

Descrição Detalhada: Tanque Pasteurizador Material: Aço Inoxidável Aisi 304 , Capacidade: 500 L, Aplicação: Estocagem Leite Pasteurizado , Características Adicionais: Tampa, Pés, Registro De Saída Para Líquidos, Com A , Tipo: Pulmão

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 1

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 29.745,33

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (1)

152 - Balcão térmico

Descrição Detalhada: Balcão Térmico Material: Aço Inoxidável , Comprimento: 250 CM, Largura: 70 CM, Altura: 85 CM, Características Adicionais: Em Vidro Curvo Estrutura Tubular Aço Inoxidável

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 1

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 27.296,00

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (1)

153 - Ferragem armário

Descrição Detalhada: Ferragem Armário Material: Metal Cromado , Tipo: Puxador , Formato: Retangular , Aplicação: Gaveta E Porta

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 2

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.004,58

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (2)

154 - Armário estante

Descrição Detalhada: Armário Estante Material: Madeira Mdf , Revestimento: Laminado Melamínico , Largura: 0,83 M, Profundidade: 0,60 M, Altura: 1,80 M, Cor: Cinza Claro , Quantidade Prateleiras Internas: 2 UN, Quantidade Portas: 2 UN, Material Base: Metal

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 2

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.078,64

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (2)

155 - Banqueta

Descrição Detalhada: Banqueta Material Estrutura: Madeira , Tipo Assento: Fixo , Material Base Assento: Madeira Bruta , Acabamento Estrutura: Envernizado , Característica Assento: Circular Madeira , Revestimento Assento: Sem Revestimento , Altura: 70 CM, Padrão Acabamento Estrutura: Mógno , Diâmetro Assento: 30 CM, Acabamento Assento: Envernizado

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 35

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 145,19

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (35)

156 - Lavadora alta pressão

Descrição Detalhada: Lavadora Alta Pressão Pressão: 1800 PSI, Vazão: 300 L/H, Tensão: 110/220 V, Características Adicionais: Rodas, Gatilho Auto-Desligável, Misturador, Pisto- , Tipo: Lava-Jato , Modelo: Monofásico

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 9

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 1.856,43

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (9)

157 - Medusa para microfone

Descrição Detalhada: Medusa Para Microfone Acessórios: Com Prensa Cabo E Molas , Tipo Conexão: Plugs Canon E Multicabo , Aplicação: Sistema De Sonorização

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 1

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 2.363,68

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (1)

158 - Aparelho ar condicionado

Descrição Detalhada: Aparelho Ar Condicionado Capacidade Refrigeração: 48.000 BTU, Tensão: 220 V, Frequência: 60 HZ, Tipo: Split , Características Adicionais: Com Controle Remoto Sem Fio

Tratamento Diferenciado: Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Cooperativas.

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 3

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Unitário (R\$): 11.572,16

Local de Entrega (Quantidade): Araquari/SC (3)



Emitido em 21/12/2022

**DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS - CAMPUS ARAQUARI Nº 194/2022 - CCLIC/ARA
(11.01.02.02.01.03.01)**

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 21/12/2022 12:26)

CLEDER ALEXANDRE SOMENSI

DIRETOR GERAL - TITULAR

DG/ARA (11.01.02.02)

Matrícula: ###368#2

(Assinado digitalmente em 21/12/2022 14:46)

JULIANA DE OLIVEIRA TEDESCO

COORDENADOR - TITULAR

CCLIC/ARA (11.01.02.02.01.03.01)

Matrícula: ###797#6

(Assinado digitalmente em 26/12/2022 13:19)

KARINE NICKEL BORTOLI

DIRETOR DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DAP/ARAQ (11.01.02.02.01)

Matrícula: ###841#7

Visualize o documento original em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número: **194**, ano: **2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS - CAMPUS ARAQUARI**, data de emissão: **21/12/2022** e o código de verificação: **679fe79b4d**