



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS (SRP)

Nº 110/2021

(Processo Administrativo nº 23821.001750/2021-73)

Torna-se público, para conhecimento dos interessados, que o **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – *Campus* São Bento do Sul**, por meio da pregoeira, designada pela Portaria nº 059/2021 de 28 de maio de 2021 e da equipe de apoio designada pela mesma portaria, sediado na Rua Paulo Chapiewski, nº 931, Bairro Centenário, São Bento do Sul, SC, realizará licitação, para **registro de preços**, na modalidade **PREGÃO**, na forma **ELETRÔNICA**, com critério de julgamento **menor preço por item**, nos termos da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, do Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012, do Decreto nº 7892, de 23 de janeiro e 2013, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 26 de abril, de 2018, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007, do Decreto nº 8.538, de 06 de outubro de 2015, aplicando-se, subsidiariamente, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e as exigências estabelecidas neste Edital.

Data da sessão: 19/10/2021

Horário: 09:00hs

Local: Portal de Compras do Governo Federal – www.comprasgovernamentais.gov.br

1. DO OBJETO

- 1.1. O objeto da presente licitação é a **escolha da proposta mais vantajosa para a aquisição de materiais de Automação, remanescentes do pregão nº 047/2021, e itens diversos para atender as necessidades do IFC – Campus São Bento do Sul e demais Campi participantes**, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.
- 1.2. A licitação será dividida em itens, conforme tabela constante do Termo de Referência, facultando-se ao licitante a participação em quantos itens forem de seu interesse.
- 1.3. O critério de julgamento adotado será o menor preço do item, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.
- 1.4. As unidades de fornecimento e descrição dos itens estão especificados no Termo de Referência – Anexo I deste edital. **Em caso de divergência com o sistema Comprasnet, prevalece o edital.**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

2. DO REGISTRO DE PREÇOS

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

3. DO CREDENCIAMENTO

3.1. O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no SICAF, que permite a participação dos interessados na modalidade licitatória Pregão, em sua forma eletrônica.

3.2. O cadastro no SICAF deverá ser feito no Portal de Compras do Governo Federal, no sítio www.comprasgovernamentais.gov.br, por meio de certificado digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP - Brasil.

3.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este Pregão.

3.4. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

3.5. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SICAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

3.5.1. A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

4. DA PARTICIPAÇÃO NO PREGÃO

4.1. Poderão participar deste Pregão interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam com Credenciamento regular no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, conforme disposto no art. 9º da IN SEGES/MP nº 3, de 2018.

4.1.1. Os licitantes deverão utilizar o certificado digital para acesso ao Sistema.

4.1.2. A participação é exclusiva a microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 48 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

4.2. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006.

4.3. Não poderão participar desta licitação os interessados:

4.3.1. proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

4.3.2. que não atendam às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

4.3.3. estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

4.3.4. que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993;

4.3.5. que estejam sob falência, concurso de credores, concordata ou em processo de dissolução ou liquidação;

4.3.6. entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio;

4.3.7. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário).

4.4. Como condição para participação no Pregão, a licitante assinalará “sim” ou “não” em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:

4.4.1. que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49;

4.4.1.1. nos itens exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame;

4.4.1.2. nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte.

- 4.4.2. que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;
- 4.4.3. que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;
- 4.4.4. que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;
- 4.4.5. que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;
- 4.4.6. que a proposta foi elaborada de forma independente, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 2, de 16 de setembro de 2009.
- 4.4.7. que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;
- 4.4.8. que os serviços são prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.

4.5. A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

5. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

5.1. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.

5.2. O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste Edital, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.

5.3. Os licitantes poderão deixar de apresentar os documentos de habilitação que constem do SICAF, assegurado aos demais licitantes o direito de acesso aos dados constantes dos sistemas.

5.4. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.

5.5. Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

- 5.6.** Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema;
- 5.7.** Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.
- 5.8.** Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação do pregoeiro e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

6. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

- 6.1.** O licitante deverá enviar sua proposta **mediante o preenchimento**, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:
- 6.1.1. Valor unitário e total do item;
 - 6.1.2. Marca;
 - 6.1.3. Fabricante;
 - 6.1.4. Descrição detalhada do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência: indicando, no que for aplicável, o modelo, prazo de validade ou de garantia, número do registro ou inscrição do bem no órgão competente, quando for o caso;
- 6.2.** Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.
- 6.3.** Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos bens.
- 6.4.** Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.
- 6.5.** O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.
- 6.6.** Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;
- 6.6.1. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a fiscalização do Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

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

7.1. A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

7.2. O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis ou não apresentem as especificações técnicas exigidas no Termo de Referência.

7.2.1. Também será desclassificada a proposta que identifique o licitante.

7.2.2. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

7.2.3. A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

7.3. O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

7.4. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.

7.5. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

7.5.1. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do item.

7.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

7.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

7.8. **O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de 1% para itens com valor estimado de até R\$ 50,00, R\$ 1,00 para itens com valor estimado entre R\$ 50,01 e R\$ 100,00, 1% para itens com valor estimado entre R\$ 100,01 e R\$ 2.000,00, e de R\$ 100,00 para itens com valor estimado acima de R\$ 2.000,01.**

7.9. Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto”, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

7.10. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

7.11. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

7.12. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

- 7.13.** Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema, poderá o pregoeiro, assessorado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da sessão pública de lances, em prol da consecução do melhor preço.
- 7.14.** Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 7.15.** Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
- 7.16.** No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.
- 7.17.** Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.
- 7.18.** O Critério de julgamento adotado será o menor preço, conforme definido neste Edital e seus anexos.
- 7.19.** Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.
- 7.20.** SUPRIMIDO.
- 7.21.** SUPRIMIDO.
- 7.22.** SUPRIMIDO.
- 7.23.** Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.
- 7.24.** No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.
- 7.25.** Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.
- 7.26.** Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 3º, § 2º, da Lei nº 8.666, de 1993, assegurando-se a preferência, sucessivamente, aos bens produzidos:
- 7.26.1. no país;
 - 7.26.2. por empresas brasileiras;
 - 7.26.3. por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;
 - 7.26.4. por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação.
- 7.27.** Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas ou os lances empatados.
- 7.28.** Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o pregoeiro deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.

7.28.1. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

7.28.2. O pregoeiro solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

7.29. Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

8.DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA.

8.1. Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no parágrafo único do art. 7º e no § 9º do art. 26 do Decreto n.º 10.024/2019.

8.2. O licitante qualificado como produtor rural pessoa física deverá incluir, na sua proposta, os percentuais das contribuições previstas no art. 176 da Instrução Normativa RFB n. 971, de 2009, em razão do disposto no art. 184, inciso V, sob pena de desclassificação.

8.3. Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor, apresentar preço final superior ao preço máximo fixado (Acórdão nº 1455/2018 -TCU - Plenário), desconto menor do que o mínimo exigido ou que apresentar preço manifestamente inexequível.

8.3.1. Considera-se inexequível a proposta que apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

8.4. Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita;

8.5. Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata;

8.6. O Pregoeiro poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo de 2 (duas) horas, sob pena de não aceitação da proposta.

8.6.1. É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

8.6.2. Dentre os documentos passíveis de solicitação pelo Pregoeiro, destacam-se os que contenham as características do material ofertado, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, além de outras informações pertinentes, a exemplo de



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

catálogos, folhetos ou propostas, encaminhados por meio eletrônico, ou, se for o caso, por outro meio e prazo indicados pelo Pregoeiro, sem prejuízo do seu ulterior envio pelo sistema eletrônico, sob pena de não aceitação da proposta-

8.7. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

8.8. Havendo necessidade, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “*chat*” a nova data e horário para a sua continuidade.

8.9. O Pregoeiro poderá encaminhar, por meio do sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que apresentou o lance mais vantajoso, com o fim de negociar a obtenção de melhor preço, vedada a negociação em condições diversas das previstas neste Edital.

8.9.1. Também nas hipóteses em que o Pregoeiro não aceitar a proposta e passar à subsequente, poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.

8.9.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

8.10. SUPRIMIDO.

8.11. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o pregoeiro verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

9. DA HABILITAÇÃO

9.1. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o Pregoeiro verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

- a) SICAF;
- b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);
- c) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).
- d) Lista de Inidôneos e o Cadastro Integrado de Condenações por Ilícitos Administrativos - CADICON, mantidos pelo Tribunal de Contas da União - TCU;

9.1.1. Para a consulta de licitantes pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas das alíneas “b”, “c” e “d” acima pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU (<https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br/>)

9.1.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

9.1.2.1. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

9.1.2.2. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

9.1.2.3. O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.

9.1.3. Constatada a existência de sanção, o Pregoeiro reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

9.1.4. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

9.2. Caso atendidas as condições de participação, a habilitação do licitantes será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista, à qualificação econômica financeira e habilitação técnica, conforme o disposto na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018.

9.2.1. O interessado, para efeitos de habilitação prevista na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018 mediante utilização do sistema, deverá atender às condições exigidas no cadastramento no SICAF até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas;

9.2.2. É dever do licitante atualizar previamente as comprovações constantes do SICAF para que estejam vigentes na data da abertura da sessão pública, ou encaminhar, em conjunto com a apresentação da proposta, a respectiva documentação atualizada.

9.2.3. O descumprimento do subitem acima implicará a inabilitação do licitante, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões feita pelo Pregoeiro lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s), conforme art. 43, §3º, do Decreto 10.024, de 2019.

9.3. Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo de 2 (duas) horas, sob pena de inabilitação.

9.4. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.

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

9.6. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

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

9.7. Ressalvado o disposto no item 5.3, os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de habilitação:



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

9.8. Habilitação jurídica:

- 9.8.1. No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;
- 9.8.2. Em se tratando de microempreendedor individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br;
- 9.8.3. No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;
- 9.8.4. inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;
- 9.8.5. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;
- 9.8.6. No caso de cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971;
- 9.8.7. No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;
- 9.8.8. SUPRIMIDO.
- 9.8.9. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;

9.9. Regularidade fiscal e trabalhista:

- 9.9.1. prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;
- 9.9.2. prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.
- 9.9.3. prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);
- 9.9.4. prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a justiça do trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

9.9.5. prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

9.9.6. prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

9.9.7. caso o licitante seja considerado isento dos tributos estaduais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante declaração da Fazenda Estadual do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;

9.9.8. caso o licitante detentor do menor preço seja qualificado como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

9.10. Qualificação Econômico-Financeira.

9.10.1. certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica;

9.10.2. balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

9.10.2.1. No caso de fornecimento de bens para pronta entrega, não será exigido da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, a apresentação de balanço patrimonial do último exercício financeiro. (Art. 3º do Decreto nº 8.538, de 2015);

9.10.2.2. no caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

9.10.2.3. é admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato social/estatuto social.

9.10.2.4. Caso o licitante seja cooperativa, tais documentos deverão ser acompanhados da última auditoria contábil-financeira, conforme dispõe o artigo 112 da Lei nº 5.764, de 1971, ou de uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador;

9.10.3. A comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um) resultantes da aplicação das fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

9.10.4. As empresas que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar, considerados os riscos para a Administração, e, a critério da autoridade competente, o capital mínimo ou o patrimônio líquido mínimo de 10% (dez por cento)) do valor estimado da contratação ou do item pertinente.

**9.11. Qualificação Técnica
SUPRIMIDO.**

9.12. O licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado (a) da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal e (b) da apresentação do balanço patrimonial e das demonstrações contábeis do último exercício.

9.13. A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

9.13.1. A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.

9.14. Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e trabalhista, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

9.15. A não-regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.

9.14. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a continuidade da mesma.

9.15. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

9.16. Nos itens não exclusivos a microempresas e empresas de pequeno porte, em havendo inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto,



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

9.17. O licitante provisoriamente vencedor em um item, que estiver concorrendo em outro item, ficará obrigado a comprovar os requisitos de habilitação cumulativamente, isto é, somando as exigências do item em que venceu às do item em que estiver concorrendo, e assim sucessivamente, sob pena de inabilitação, além da aplicação das sanções cabíveis.

9.17.1. Não havendo a comprovação cumulativa dos requisitos de habilitação, a inabilitação recairá sobre o(s) item(ns) de menor(es) valor(es) cuja retirada(s) seja(m) suficiente(s) para a habilitação do licitante nos remanescentes.

9.18. Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante será declarado vencedor.

10. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

10.1. A proposta final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada no prazo de 2 (duas) horas, a contar da solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico e deverá:

10.1.1. ser redigida em língua portuguesa, datilografada ou digitada, em uma via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo licitante ou seu representante legal.

10.1.2. conter a indicação do banco, número da conta e agência do licitante vencedor, para fins de pagamento.

10.2. A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso.

10.2.1. Todas as especificações do objeto contidas na proposta, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, vinculam a Contratada.

10.3. Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o valor unitário em algarismos e o valor global em algarismos e por extenso (art. 5º da Lei nº 8.666/93).

10.3.1. Ocorrendo divergência entre os preços unitários e o preço global, prevalecerão os primeiros; no caso de divergência entre os valores numéricos e os valores expressos por extenso, prevalecerão estes últimos.

10.4. A oferta deverá ser firme e precisa, limitada, rigorosamente, ao objeto deste Edital, sem conter alternativas de preço ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a mais de um resultado, sob pena de desclassificação.

10.5. A proposta deverá obedecer aos termos deste Edital e seus Anexos, não sendo considerada aquela que não corresponda às especificações ali contidas ou que estabeleça vínculo à proposta de outro licitante.

10.6. As propostas que contenham a descrição do objeto, o valor e os documentos complementares estarão disponíveis na internet, após a homologação.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

11. DOS RECURSOS

11.1. Declarado o vencedor e decorrida a fase de regularização fiscal e trabalhista da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, se for o caso, será concedido o prazo de no mínimo trinta minutos, para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, de forma motivada, isto é, indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.

11.2. Havendo quem se manifeste, caberá ao Pregoeiro verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.

11.2.1. Nesse momento o Pregoeiro não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.

11.2.2. A falta de manifestação motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará a decadência desse direito.

11.2.3. Uma vez admitido o recurso, o recorrente terá, a partir de então, o prazo de três dias para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em outros três dias, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

11.3. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

11.4. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no endereço constante neste Edital.

12. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

12.1. A sessão pública poderá ser reaberta:

12.1.1. Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.

12.1.2. Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006. Nessas hipóteses, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

12.2. Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

12.2.1. A convocação se dará por meio do sistema eletrônico (“chat”), e-mail, de acordo com a fase do procedimento licitatório.

12.2.2. A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no SICAF, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

13. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

13.1. O objeto da licitação será adjudicado ao licitante declarado vencedor, por ato do Pregoeiro, caso não haja interposição de recurso, ou pela autoridade competente, após a regular decisão dos recursos apresentados.

13.2. Após a fase recursal, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente homologará o procedimento licitatório.

14. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

14.1. Não haverá exigência de garantia de execução para a presente contratação.

15. DA GARANTIA CONTRATUAL DOS BENS

15.1. Não haverá exigência de garantia contratual dos bens fornecidos na presente contratação.

16. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

16.1. Homologado o resultado da licitação, terá o adjudicatário o prazo de 5 (cinco) dias, contados a partir da data de sua convocação, para assinar a Ata de Registro de Preços, cujo prazo de validade encontra-se nela fixado, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

16.2. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura da Ata de Registro de Preços, a Administração poderá encaminhá-la para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinada e devolvida no prazo de 5 (cinco) dias, a contar da data de seu recebimento.

16.3. O prazo estabelecido no subitem anterior para assinatura da Ata de Registro de Preços poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, quando solicitado pelo(s) licitante(s) vencedor(s), durante o seu transcurso, e desde que devidamente aceito.

16.4. Serão formalizadas tantas Atas de Registro de Preços quanto necessárias para o registro de todos os itens constantes no Termo de Referência, com a indicação do licitante vencedor, a descrição do(s) item(ns), as respectivas quantidades, preços registrados e demais condições.

16.4.1. Será incluído na ata, sob a forma de anexo, o registro dos licitantes que aceitarem cotar os bens ou serviços com preços iguais aos do licitante vencedor na sequência da classificação do certame, excluído o percentual referente à margem de preferência, quando o objeto não atender aos requisitos previstos no art. 3º da Lei nº 8.666, de 1993;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

17. DO TERMO DE CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE

17.1. Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato ou emitido instrumento equivalente.

17.2. O adjudicatário terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato ou aceitar instrumento equivalente, conforme o caso (Nota de Empenho/Carta Contrato/Autorização), sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

17.2.1. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato ou aceite do instrumento equivalente, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura ou aceite da Adjudicatária, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado ou aceito no prazo de 5 (cinco) dias, a contar da data de seu recebimento.

17.2.2. O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

17.3. O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida à empresa adjudicada, implica no reconhecimento de que:

17.3.1. referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 8.666, de 1993;

17.3.2. a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no edital e seus anexos;

17.3.3. a contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos artigos 77 e 78 da Lei nº 8.666/93 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 79 e 80 da mesma Lei.

17.4. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses prorrogável conforme previsão no instrumento contratual ou no termo de referência.

17.5. Previamente à contratação a Administração realizará consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018, e nos termos do art. 6º, III, da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002, consulta prévia ao CADIN.

17.5.1. Nos casos em que houver necessidade de assinatura do instrumento de contrato, e o fornecedor não estiver inscrito no SICAF, este deverá proceder ao seu cadastramento, sem ônus, antes da contratação.

17.5.2. Na hipótese de irregularidade do registro no SICAF, o contratado deverá regularizar a sua situação perante o cadastro no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, sob pena de aplicação das penalidades previstas no edital e anexos.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

17.6. Na assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato ou da ata de registro de preços.

17.7. Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de habilitação consignadas no edital ou se recusar a assinar o contrato ou a ata de registro de preços, a Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções das demais cominações legais cabíveis a esse licitante, poderá convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, assinar o contrato ou a ata de registro de preços.

18. DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO GERAL

18.1. As regras acerca do reajustamento em sentido geral do valor contratual são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Edital.

19. DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO

19.1. Os critérios de recebimento e aceitação do objeto e de fiscalização estão previstos no Termo de Referência.

20. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

20.1. As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas no Termo de Referência.

21. DO PAGAMENTO

21.1. As regras acerca do pagamento são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Edital.

22. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.

22.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, o licitante/adjudicatário que:

- 22.1.1. não assinar o termo de contrato ou aceitar/retirar o instrumento equivalente, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;
- 22.1.2. não assinar a ata de registro de preços, quando cabível;
- 22.1.3. apresentar documentação falsa;
- 22.1.4. deixar de entregar os documentos exigidos no certame;
- 22.1.5. ensejar o retardamento da execução do objeto;
- 22.1.6. não manter a proposta;
- 22.1.7. cometer fraude fiscal;
- 22.1.8. comportar-se de modo inidôneo;

22.2. As sanções do item acima também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva, em pregão para registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

22.3. Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os licitantes, em qualquer momento da licitação, mesmo após o encerramento da fase de lances.

22.4. O licitante/adjudicatário que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

22.4.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;

22.4.2. Multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) sobre o valor estimado do(s) item(s) prejudicado(s) pela conduta do licitante;

22.4.3. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

22.4.4. Impedimento de licitar e de contratar com a União e descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até cinco anos;

22.5. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

22.6. A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.

22.7. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização – PAR.

22.8. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

22.9. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

22.10. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

22.11. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante/adjudicatário, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

- 22.12.** A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.
- 22.13.** As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.
- 22.14.** As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas no Termo de Referência.

23. DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA

- 23.1.** Após o encerramento da etapa competitiva, os licitantes poderão reduzir seus preços ao valor da proposta do licitante mais bem classificado.
- 23.2.** A apresentação de novas propostas na forma deste item não prejudicará o resultado do certame em relação ao licitante melhor classificado.
- 23.3.** Havendo um ou mais licitantes que aceitem cotar suas propostas em valor igual ao do licitante vencedor, estes serão classificados segundo a ordem da última proposta individual apresentada durante a fase competitiva.
- 23.4.** **Esta ordem de classificação dos licitantes registrados deverá ser respeitada nas contratações e somente será utilizada acaso o melhor colocado no certame não assine a ata ou tenha seu registro cancelado nas hipóteses previstas nos artigos 20 e 21 do Decreto nº 7.892/213.**

24. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

- 24.1.** Até 03 (três) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital
- 24.2.** A impugnação poderá ser realizada por forma eletrônica, pelo e-mail compras.sbs@ifc.edu.br, ou por petição dirigida ou protocolada no endereço: Rua Paulo Chapiewski, nº 931, Bairro Centenário, São Bento do Sul / SC. CEP: 89.293-064 – Departamento de Administração e Planejamento.
- 24.3.** Caberá ao Pregoeiro, auxiliado pelos responsáveis pela elaboração deste Edital e seus anexos, decidir sobre a impugnação no prazo de até dois dias úteis contados da data de recebimento da impugnação.
- 24.4.** Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.
- 24.5.** Os pedidos de esclarecimentos referentes a este processo licitatório deverão ser enviados ao Pregoeiro, até 03 (três) dias úteis anteriores à data designada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet, no endereço indicado no Edital.
- 24.6.** O pregoeiro responderá aos pedidos de esclarecimentos no prazo de dois dias úteis, contado da data de recebimento do pedido, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do edital e dos anexos.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

24.7. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

24.7.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo pregoeiro, nos autos do processo de licitação.

24.8. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a administração.

25. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

25.1. Da sessão pública do Pregão divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.

25.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

25.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.

25.4. No julgamento das propostas e da habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

25.5. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

25.6. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

25.7. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

25.8. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

25.9. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

25.10. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

25.11. O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico <https://dap.ifc.edu.br/>, e também poderão ser lidos e/ou obtidos no endereço Rua Paulo Chapiewski, nº 931, Bairro Centenário, São Bento do Sul / SC. CEP: 89.293-064 – Departamento de Administração e Planejamento, nos dias úteis, no horário das 08:00 às 12:00 e 13:00 às 17:00 horas, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

25.12. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

- 25.12.1. ANEXO I - Termo de Referência
- 25.12.2. ANEXO II – Minuta de Ata de Registro de Preços

São Bento do Sul, 01 de outubro de 2021.

Rogério Luiz Kerber – Assinado Digitalmente

Diretor Geral



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

**ANEXO I – PREGÃO ELETRÔNICO (SRP) Nº 110/2021
(Processo Administrativo n.º 23821.001750/2021-73)**

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO

1.1. Escolha da proposta mais vantajosa para a aquisição de materiais de Automação, remanescente do pregão nº 047/2021, e itens diversos para atender as necessidades do IFC – Campus São Bento do Sul e demais Campi participantes, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

1.1.1. Relação de itens, quantidades e locais de entrega descritos no **Apêndice I** deste Termo de Referência.

1.2. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados da assinatura da ata de registro de preços, prorrogável na forma do art. 57, § 1º, da Lei nº 8.666/93.

1.3. São *campi* participantes do processo:

IFC – Campus Blumenau

Rua Bernardino José de Oliveira - nº 81 - CEP 89070-270 - Blumenau - SC

IFC – Campus Concórdia

Rodovia SC 283, KM 08 Caixa Postal 58 – Concórdia/SC CEP: 89.700-000

IFC – Campus Ibirama

Rua Dr. Getúlio Vargas, 3006 – Bela Vista – CEP: 89.140-000 - Ibirama - SC

IFC – Campus Luzerna

Rua Vigário Frei João, nº 550, Centro - Luzerna - SC - CEP 89609-000

IFC – Campus Rio do Sul

Sede: Estrada do Redentor, 5665 - Cx. Postal 441 - CEP 89163-356 - Rio do Sul - SC

Unidade Urbana: Rua Abraham Lincoln, 210, Bairro Jardim América - CEP 89160-202 - Rio do Sul - SC

Unidade Tecnológica: Rua Mafalda Lingner Porto, 93, Bairro Progresso - CEP 89163-644 - Rio do Sul - SC

IFC – Campus Santa Rosa do Sul

Rua das Rosas, s/nº – Vila Nova – Santa Rosa do Sul/SC – CEP: 88.965-000

IFC – Campus São Bento do Sul

Rua Paulo Chapiewski, nº 931, Bairro Centenário - São Bento do Sul/SC – CEP: 89283-064

IFC – Campus São Francisco do Sul

Rodovia Duque de Caxias, nº 6750 | CEP 89240-000. São Francisco do Sul, SC



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

IFC – Campus Videira

Rodovia SC 135, Km 125 – Campo Experimental – Videira/SC – CEP: 89.560-000

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

2.1. A Justificativa e objetivo da contratação encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, **apêndice II** deste Termo de Referência.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO:

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

4. CLASSIFICAÇÃO DOS BENS COMUNS

1.2. Os itens que integram o objeto da presente licitação enquadram-se na classificação de bem comum, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002.

5. ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO.

5.1. O prazo de entrega dos bens é de 30 (trinta) dias corridos, contados do recebimento da nota de empenho, em remessa única, no endereço do campus solicitante.

5.2. Os bens serão recebidos provisoriamente no prazo de 10 (dez) dias úteis, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

5.3. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 10 (dez) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

5.4. Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

5.4.1. Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

5.5. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

6. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

6.1. São obrigações da Contratante:

6.1.1. receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

6.1.2. verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;

6.1.3. comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;

6.1.4. acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;

6.1.5. efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos;

6.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

7.1. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

7.1.1. efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Termo de Referência e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade;

7.1.2. responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

7.1.3. substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos;

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

7.1.5. manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

8. DA SUBCONTRATAÇÃO

8.1 Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

9. DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA

9.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

10. DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

10.1. Nos termos do art. 67 Lei nº 8.666, de 1993, será designado representante para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

10.1.1. O recebimento de material de valor superior a R\$ 176.000,00 (cento e setenta e seis mil reais) será confiado a uma comissão de, no mínimo, 3 (três) membros, designados pela autoridade competente.

10.2. A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

10.3. O representante da Administração anotar em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

11. DO PAGAMENTO

11.1. O pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contados a partir do recebimento da Nota Fiscal ou Fatura, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

11.1.1. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

11.2. Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal ou fatura no momento em que o órgão contratante atestar a execução do objeto do contrato.

11.3. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.

11.3.1. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

11.4. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

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

11.6. Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

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

11.8. Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

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

11.10. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

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

11.11.1. Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

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

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

11.13. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

EM = $I \times N \times VP$, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX) \quad I = \frac{(6 / 100)}{365} \quad I = 0,00016438$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%

12. DO REAJUSTE

12.1. Os preços são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

12.1.1. Dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação da contratada, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, aplicando-se o índice IPCA/IBGE exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

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

12.3. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

12.4. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

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

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

12.7. O reajuste será realizado por apostilamento.

13. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

13.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:

13.1.1. inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

13.1.2. ensejar o retardamento da execução do objeto;

13.1.3. falhar ou fraudar na execução do contrato;

13.1.4. comportar-se de modo inidôneo;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

- 13.1.5.** cometer fraude fiscal;
- 13.2.** Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:
- 13.2.1.** Advertência, por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;
- 13.2.2.** multa moratória de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;
- 13.2.3.** multa compensatória de 5% (cinco por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;
- 13.2.4.** em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;
- 13.2.5.** suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;
- 13.2.6.** impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;
- 13.2.6.1. A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 13.1 deste Termo de Referência.
- 13.2.7.** declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;
- 13.3.** As sanções previstas nos subitens 13.2.1, 13.2.5, 13.2.6 e 13.2.7 poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.
- 13.4.** Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:
- 13.4.1.** tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- 13.4.2.** tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- 13.4.3.** demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.
- 13.5.** A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.
- 13.6.** As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

13.6.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

13.7. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

13.8. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

13.9. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

13.10. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

13.11. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

13.12. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

14. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS.

14.1. O custo estimado da contratação: conforme valores do **Apêndice II** deste Termo de Referência.

São Bento do Sul, 01 de outubro de 2021.

APÊNDICE I DO TERMO DE REFERÊNCIA - DESCRIÇÃO, QUANTIDADES E LOCAIS DE ENTREGA

Descrições dos itens				Quantitativos Unitários e Totais																
Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Ibirama	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira	
1	Unidade	KIT DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL COM FPGA XILINX COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: XILINX SPARTAN-3E FPGA COM 500K GATES COM XC3S500EFG320 XILINX. USB2 PORT COM JTAG ON-BOARD [ALIMENTAÇÃO E GRAVAÇÃO VIA USB]. GRAVAÇÃO HIGH-SPEED COM SUPORTE COM ISE/WEBPACK E EDK. 16MB DE PSDRAM 16MB STRATAFLASH FLASH PLATAFORMA XILINX FLASH ROM EFICIÊNCIA PARA ALIMENTAÇÃO COM BATERIA. OSCILADOR DE 50MHZ COM SOQUETE EXTERNO PARA UTILIZAÇÃO DE UM SEGUNDO OSCILADOR. FPGA COM 75 I/OS ROTEADOS PARA PORTAS DE EXPANSÃO [UM CONECTOR HIGH-SPEED HIROSE FX2 COM 43 SINAIS E 4 2X6 CONECTORES PMOD]. 8 LEDS 4 DISPLAY DE 7 SEGMENTOS 4 PUSH BUTTON 8 SLIDE CHAVES 1 DVD COM MANUAIS 1 CABO USB 1 ENTRADA MOUSE OU TECLADO VIA PS/2 4 ENTRADAS DE EXPANSÃO PARA MÓDULOS PMOD COM 12 PINOS 1 SAÍDA VGA 1 PORTA SERIAL 1 FONTE DE ALIMENTAÇÃO INTEGRADO AO CIRCUITO COM CHAVE POWER-ON-OFF 1 CONECTOR PARA ENCAIXE DE BATERIA. 1 SELETOR DE MODO DE PROGRAMAÇÃO [ARMAZENAMENTO ROM]. 1 BOTÃO DE RESET 1 INTERFACE PARA GRAVAÇÃO EXTERNA VIA CABO JTAG. Garantia de 1 ano, suporte e assistência técnica no Brasil.	R\$ 1.268,36	40	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	2	0	30	0	3	0
2	Unidade	Kit arduino com Placa MEGA 2560 R3 + Cabo USB para Arduino - Placa MEGA 2560 R3. Tensão de Operação: 5V Tensão de Entrada: 7-12V Portas Digitais: 54 (15 podem ser usadas como PWM) Portas Analógicas: 16 Corrente Pinos I/O: 40mA Corrente Pinos 3,3V: 50mA Memória Flash: 256KB (8KB usado no bootloade) SRAM: 8KB EEPROM: 4KB Velocidade do Clock: 16MHz 01 – Case para placa Mega 2560 R3 01 – Caixa plástica com divisórias para acondicionar todos os itens do Kit separadamente. 01 - CD com Ebook arduino Básico (com 50 projetos, passo a passo, ilustrativo + drivers + programas do desenvolvedor) 01 - Arduino MEGA R3 01 - Cabo USB - AB p/ Arduino 01 - Ethernet SHIELD W5100 01 - Fonte Chaveada 12v 1A específica para Arduino 01 - Display LCD 16x2 Escrita Branca, luz de fundo Azul. 01 - Módulo Relé 4 Canais 01 - Sensor de Presença 65 - Jumpers Macho - Macho 20 - Jumpers Macho - Fêmea 20 - Jumpers Fêmea - Fêmea 01 - Protoboard 830P - Com demarcações auxiliares 01 - Sensor de Proximidade Indutivo 01 - Sensor Reflexivo Ajustável 01 - Sensor de Nível de Líquidos 01 - Teclado Membrana 16 teclas 01 - Módulo Sensor MQ-2 01 - Módulo Sensor MQ-4 01 - Módulo Sensor de Umidade do Solo com Driver 01 - Sensor de Temperatura e Umidade DHT11 01 - Sensor de Temperatura Blindado NTCK10K (á prova de agua) 01 - Sensor de distância Ultrassônico 01 - Potenciômetro 01 - Controle Remotor Infra-Vermelho 01 - Par de Módulos RF433 Mhz 01 - Display de 7 segmentos 1 dígito 01 - Termistor NTC 10Kr (Mede Temperatura) 02 - Sensor de Luminosidade LDR 5mm 02 - Sensor Reflexivo TCRT5000 06 - Chaves Momentâneas (PushButton) 01 - Super Led Alto Brilho RGB 5mm 10 - LEDs Difusos Amarelos 10 - LEDs Difusos Verdes 10 - LEDs Difusos Vermelhos 10 - LEDs Difusos Brancos 10 - LEDs Difusos Azuis 10 - Resistores 1kΩ 10 - Resistores 620Ω 10 - Resistores 150Ω	R\$ 104,43	77	0	0	0	55	0	0	11	0	1	10	0	0	0	0	0	0

Descrições dos itens				Quantitativos Unitários e Totais															
Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Itá	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira
12	Unidade	CABO DE COMUNICAÇÃO PROFIBUS DP, 1 PAR TRANÇADO 22 AWG, BLINDADO POR MALHA E FILME, IMPEDÂNCIA: 35 A 165 Ω (NOMINAL 150 Ω) NAS FREQUÊNCIAS DE 3 A 20 MHZ, CAPACITÂNCIA: < 30 PF/M, RESISTÊNCIA DE LOOP: < 110 Ω/KM, CERTIFICADO PROFIBUS.	R\$ 14,60	10	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0
13	Unidade	Cabo flexível, têmpera mole, classe de encordoamento 4 ou 5, isolamento em PVC com características anti-chama, classe de isolamento 750V, temperatura de trabalho 70°C, secção 1,5mm², cor verde e amarelo, ou somente verde, em conformidade com a ABNT	R\$ 137,90	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
14	Unidade	Cabo manga de pares trançados, 3 pares, secção 24 AWG, blindado com malha de fios de cobre estanhados, isolamento PVC, temperatura de trabalho 70°C, em conformidade com a ABNT	R\$ 4,85	200	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0
15	Unidade	Caixa de ferramentas, metálica, com 5 gavetas, pintada com cor azul. Alças metálicas na parte superior da caixa. Deve ter sistema para bloqueio da caixa com cadeado. Medidas mínimas da caixa C x L x A: 50x21x20cm	R\$ 106,74	7	0	0	0	5	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
16	Unidade	CAIXA PLÁSTICA GAVETEIRO ORGANIZADOR Nº 5: CAIXA PLÁSTICA PORTACOMPONENTES Nº 5 PRETA OU AZUL, COM SISTEMA DE ENCAIXE QUE PERMITE USO SOBREPOSTO, EMBUTIDO OU EM ESTANTE ESPECÍFICA. DIMENSÕES: COMPRIMENTO: 155 MM, LARGURA: 250 MM E ALTURA: 120 MM.	R\$ 4,43	215	0	0	0	0	0	0	5	0	0	100	0	10	100	0	0
17	Unidade	CAIXA PLÁSTICA PORTACOMPONENTES Nº 3 PRETA OU AZUL, COM SISTEMA DE ENCAIXE QUE PERMITE USO SOBREPOSTO, EMBUTIDO OU EM ESTANTE ESPECÍFICA. DIMENSÕES: COMPRIMENTO: 105 MM, LARGURA: 160 MM E ALTURA: 80 MM. GARANTIA DE 3 MESES.	R\$ 1,87	140	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	35	100	0	0
18	Unidade	Canaleta elétrica para distribuição de cabos dentro de quadros e painéis de comando com dimensão de 30x50x2000mm (AxLxC). Construída em PVC, na cor cinza, com recortes abertos nas laterais da canaleta para saída dos cabos. Deve acompanhar tampa, nas mesmas características da canaleta.	R\$ 40,93	55	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	5	0	0	0
19	Unidade	Canaleta elétrica para distribuição de cabos dentro de quadros e painéis de comando com dimensão de 50x50x2000mm (AxLxC). Construída em PVC, na cor cinza, com recortes abertos nas laterais da canaleta para saída dos cabos. Deve acompanhar tampa, nas mesmas características da canaleta.	R\$ 58,64	65	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	5	10	0	0
20	Unidade	Canaleta elétrica para distribuição de cabos dentro de quadros e painéis de comando com dimensão de 80x50x2000mm (AxLxC). Construída em PVC, na cor cinza, com recortes abertos nas laterais da canaleta para saída dos cabos. Deve acompanhar tampa, nas mesmas características da canaleta	R\$ 64,71	28	0	0	0	0	0	0	20	0	0	3	0	5	0	0	0
21	Unidade	Capacitor Disco Cerâmico 100nF x 1KV	R\$ 0,11	120	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	100	0
22	Unidade	Capacitor Disco Cerâmico 10nF x 1KV	R\$ 0,16	20	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Unidade	Capacitor Disco Cerâmico 330nF x 1KV	R\$ 1,00	20	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
24	Unidade	Capacitor Disco Cerâmico 33nF x 1KV	R\$ 0,20	20	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
25	Unidade	Capacitor Disco Cerâmico 3n3F x 1KV	R\$ 0,17	120	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	100	0
26	Unidade	Capacitor Disco Cerâmico 47nF x 1KV	R\$ 0,25	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0

Descrições dos itens				Quantitativos Unitários e Totais															
Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Ibirama	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira
27	Unidade	Carretel para núcleo EE-55/28/21 sem terminais	R\$ 4,24	30	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	Unidade	Carretel para núcleo EE-65/33/26 sem terminais	R\$ 8,45	30	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	Unidade	Chave comutadora tipo KNOB curto, 2 posições com retorno por mola (0° e 45°). Tensão nominal de isolamento 660Vca/Vcc. Grau de proteção IP 40 conforme IEC/EM 60529. Corrente térmica convencional mínima de 10A. Vida útil mínima de 1 milhão de manobras. Padrão de furo diâmetro 22mm. Deve suportar dois blocos de contatos sendo 1 NA e 1 NF (inclusos no fornecimento). Garantia de 01 ano.	R\$ 29,05	43	0	0	0	23	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0
30	Unidade	Chave comutadora tipo KNOB curto, 2 posições fixas (0° e 45°). Tensão nominal de isolamento 660Vca/Vcc. Grau de proteção IP 40 conforme IEC/EM 60529. Corrente térmica convencional mínima de 10A. Vida útil mínima de 1 milhão de manobras. Padrão de furo diâmetro 22mm. Deve suportar dois blocos de contatos sendo 1 NA e 1 NF (inclusos no fornecimento). Garantia de 01 ano.	R\$ 29,54	63	0	0	0	23	0	0	0	0	0	20	0	20	0	0	0
31	Unidade	Chave de fenda para bornes. Fabricada em aço cromo vanádio Cabo ergonômico. Largura da ponta igual ao diâmetro da haste 2mm x 3 pol.	R\$ 11,44	20	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	Unidade	Chave fim de curso com contato comutador elétrico; acionado por rolete mecânico e reposicionado por mola; corrente de 5 A; com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm; montada sobre base de fixação rápida no tampo do painel, sem uso de ferramentas.	R\$ 35,18	40	0	0	0	30	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
33	Unidade	Chave microswitch com alavanca haste metálica; duas posições; Tamanho total 20X10X06 mm; Tensão de isolamento: 250 V; Corrente operacional nominal 6 A; Bornes para solda; Garantia de 1(um) ano.	R\$ 2,58	106	0	0	0	36	0	0	10	0	0	50	0	0	0	10	0
34	Unidade	Chave microswitch com haste metálica de 30 mm; Tamanho total 20X10X06 mm; Tensão de isolamento 250 V; Corrente operacional nominal 5 A; Bornes para solda; Garantia de 1(um) ano.	R\$ 2,10	76	0	0	0	36	0	0	10	0	0	20	0	0	0	10	0
35	Unidade	COLA INSTANTÂNEA INCOLOR: COLA, COMPOSIÇÃO CIANOACRILATO, INCOLOR, TIPO INSTANTÂNEA APLICAÇÃO VIDRO, BORRACHA, PLÁSTICO, PVC, METAL, ACRÍLICO, NÁILON, FRASCO COM 100 GRAMAS.	R\$ 21,22	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	17	0	0	0
36	Unidade	Conector SUB-D, 9 pinos, padrão PROFIBUS RS-485, corpo metálico, saída dos cabos 90 graus, com resistores de terminação incorporados. Duas entradas para cabo, cada uma com seu próprio conjunto de terminais, certificado PROFIBUS. Garantia 01 ano.	R\$ 531,00	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
37	Unidade	Conexões de engate rápido tipo quick star para tubos flexíveis com diâmetro externo de 4 mm, corpo em latão niquelado e pressão de trabalho -0.95 a 10 bar. Tipo QS-B-1/4-6	R\$ 20,70	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
38	Unidade	Conversor USB-RS485. Entrada uma porta USB e uma saída serial assíncrona padrão RS485/RS422. Sinal de saída RS485 a 2 fios. Conexão serial via bornes. Proteção contra surtos de tensão (10kV) na serial. Autoalimentação da porta USB. Endereço de entrada e saída automático, Plug & Play. Compatibilidade Windows 7, Windows Vista, Windows XP e Linux. Manual de instruções. CD de instalação. Garantia 01 ano.	R\$ 17,33	55	0	0	0	15	0	0	0	0	0	10	0	30	0	0	0

Descrições dos itens				Quantitativos Unitários e Totais																
Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Ibirama	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira	
51	Unidade	Kit de acessórios para retífica manual com pinça de 1/4" ou 1/8", com 257 peças: - 1 Bastão abrasivo - 1 Chave para micro retífica - 4 Cilindros de feltro - 81 Discos de corte - 44 Discos de lixa - 3 Escovas de inox - 3 Escovas de latão - 3 Escovas de nylon - 2 Hastes para discos de corte - 1 Haste para disco de feltro - 4 Hastes para lixa cilindro - 3 Hastes para roda de borracha - 1 Haste para roda de pano - 10 Limas rotativas - 10 Limas rotativas diamantadas - 50 Lixas de cilindro - 1 Pasta para polimento - 4 Pinças para micro retífica - 1 Ponta de feltro - 10 Pontas montadas - 6 Rebolos de carbureto de silício - 6 Rebolos de óxido de alumínio - 2 Rodas de borracha - 4 Rodas de feltro - 1 Roda de lixa - 1 Roda de pano Embalagem: Estojo plástico	R\$ 299,90	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	Unidade	Kit de desenvolvimento com microcontrolador ARM Cortex-M3. Deve ser uma plataforma integrada para gravação e depuração de programa, através de JTAG Debugger e com conexão USB (para comunicação e alimentação do kit). O microcontrolador disponível no kit para programação/depuração deve ter as seguintes características: ARM Cortex-M3 32 bit, até 32 kB de memória flash e 8 kB de memória SRAM, frequência da CPU até 72 MHz, interface UART, 4 timers e 42 pinos de I/O para propósito geral. Deve acompanhar o cabo USB.	R\$ 124,85	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	
53	Unidade	Kit MDF, eixos usinados e correias GRaber i3	R\$ 550,00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
54	Unidade	Lima redonda 3/8" com cabo em madeira, plástico ou emborrachado.	R\$ 8,76	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
55	Unidade	Lima redonda 5/16" com cabo em madeira, plástico ou emborrachado.	R\$ 43,90	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
56	Unidade	Módulo com dois diodos retificadores de potência. Tensão reversa máxima de cada diodo: 600 V; Corrente média no diodo: mínimo 45 A; Queda de tensão em condução do diodo: máx. 0,85 V; Resistência em condução: máx. 5 mOhm.	R\$ 351,59	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	
57	Unidade	Placa de temporizadores com 2 relés com temporização no acionamento; faixa de ajuste de 0 a 20 s; contatos 1 NA + 1 NF; tensão de operação 24 Vcc; corrente 5 A; bornes de ligação rápida de cabos elétricos., para pinos do tipo banana de 4 mm; montada em caixa plástica para acondicionamento no bastidor do painel sem o uso de ferramentas.	R\$ 766,38	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
58	Unidade	Placa madeira, tipo MDF cru, comprimento: 2,75m, largura: 1,85m , espessura 12mm	R\$ 191,46	23	0	0	0	3	0	0	10	0	0	0	0	10	0	0	0	
59	Unidade	Placa madeira, tipo MDF cru, comprimento: 2,75m, largura: 1,85m , espessura 2,75mm	R\$ 62,62	12	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	5	2	0	0	
60	Unidade	PORCA SEXTAVADA, ROSCA MÉTRICA GROSSA (MA), EM AÇO BAIXO CARBONO, ACABAMENTO ZINCADO BRANCO, TAMANHO M6, ALTURA MÍNIMA DE 4,70 MM, EM CONFORMIDADE COM NORMA DIN 934.	R\$ 11,00	310	0	0	0	0	0	0	0	0	300	0	0	0	10	0	0	
61	Unidade	PORCA SEXTAVADA, ROSCA MÉTRICA GROSSA (MA), EM AÇO MÉDIO CARBONO, ACABAMENTO ZINCADO BRANCO, TAMANHO M5, ALTURA MÍNIMA DE 7 MM, EM CONFORMIDADE COM NORMA DIN 985.	R\$ 9,25	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	

Descrições dos itens				Quantitativos Unitários e Totais																
Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Ibirama	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira	
71	Unidade	Sensor pneumático de proximidade com 3 vias de trabalho/2 posições de comando; posição normal fechada (NF); acionamento por detecção de êmbolos magnéticos de cilindros, sem contato físico; sinal de saída pneumático; pressão de trabalho de 2 a 6 bar; pressão do sinal de saída de 2 a 6 bar; vazão nominal 40 litros por minuto; com indicador óptico de operação; equipado com silenciador no pórtico de exaustão para a atmosfera; com suporte de fixação no corpo de cilindros com êmbolo magnético com êmbolo de 20 mm de diâmetro; com conexões de engate rápido tipo quick star para tubos flexíveis com diâmetro externo de 4 mm.	R\$ 950,67	30	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	Unidade	Sensor ultrassônico, composto por um emissor e um receptor, com capacidade de medir distâncias de 2cm até 5m, com uma precisão de aproximadamente 3mm. Alimentação 5V. Consumo igual ou menor a 2 mA. Garantia mínima: 12 meses	R\$ 13,32	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0
73	Unidade	Soquete torneado para circuito integrado de 22 pinos. Distância entre pinos de 2,54mm e pinos com diâmetro de 0,6mm. Dimensões aproximadas de 27,94 x 10,16 x 7,4mm	R\$ 1,22	30	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
74	Unidade	Soquete torneado para circuito integrado de 32 pinos. Distância entre pinos de 2,54mm e pinos com diâmetro de 0,6mm. Dimensões aproximadas de 40,64 x 17,78 x 7,4mm	R\$ 2,16	30	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75	Unidade	Soquete torneado para circuito integrado de 48 pinos. Distância entre pinos de 2,54mm e pinos com diâmetro de 0,6mm. Dimensões aproximadas de 60,96 x 17,78 x 7,4mm	R\$ 9,00	30	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
76	Unidade	Válvula pneumática geradora de vácuo; pressão de trabalho de 1,5 a 10 bar; geração de vácuo de -0,8 à pressão de 6 bar; consumo de ar de 47 litros por minuto à pressão de 6 bar; provida de ventosa de 30 mm de diâmetro; capacidade de 34 N de força de aspiração a -0,7 bar de vácuo; com conexões de engate rápido tipo quick star para tubos flexíveis com diâmetro externo de 4 mm; equipada com silenciador no pórtico R de exaustão para a atmosfera; montado sobre base de fixação rápida no tampo do painel, sem uso de ferramentas.	R\$ 111,92	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0
77	Unidade	Enxada metálica estreita com cabo de madeira de 150 cm, com peso aproximado de 1,6 Kg, garantia mínima de 03 meses contra defeito de fabricação, olho aproximado de de 38 mm	R\$ 74,30	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
78	Unidade	KIT EPI para solda com C.A., deverá conter: 01 avental sem mangas em raspa de couro bovino Tamanho G ou único que contemple o tamanho G. 01 par de luvas em raspa de couro bovino tamanho tamanho G ou único que contemple o tamanho G. 01 par de mangote em raspa de couro bovino 01 par de perneiras em raspa de couro bovino 01 touca	R\$ 126,43	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0

Descrições dos itens				Quantitativos Unitários e Totais																
Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Itá	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira	
79	Unidade	Megômetro -Tensões de ensaio de até 5 kV. -Classificação de segurança CAT III 600V. -Disponibilidade de 18 pontos de memória para guardar medições. - Conexão via Interface USB -Cálculo automático do Índice de Polarização (IP) sem necessidade de configurações adicionais. -LCD grande digital/analógico para fácil visualização, com Display: LCD 4 dígitos (9999 Contagens), com iluminação. Alimentação: AC (adaptador externo, 220V /60Hz) e/ou DC (baterias);deverá acompanhar as baterias e o adaptador. Tensão de medição DC Faixas: 30V ~ 600V; precisão: ±(2%+3D); resolução: 1V Tensão de medição AC Faixas: 30V ~ 600V; precisão: ±(2%+3D); resolução: 1V resposta em Frequência: 50Hz ~ 60Hz Medições de resistência até 1 TΩ. Mudança de Faixa: Automática. Acessórios: Manual de Instruções;Garras Jacaré (3 peças);Baterias;Caixa pa ra guardar o instrumento e acessórios);Cabo para Interface USB; Software para comunicação compatível com 2000/XP/Vista/7; adaptador Externo 220V. -Definições do temporizador até 15 minutos e 30 segundos para ensaios cronometrados. Deve ser fornecido com garantia mínima de 12 meses.	R\$ 5.994,50	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
80	rolo com 100 metros	Cabo sintenax flexível Verde, dupla camada, 16mm², 750 V. ROLO 100M.	R\$ 11.610,13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
81	bobina com 800 metros	Cabo sintenax flexível azul, dupla camada, 16mm², 750 V. ROLO 800M.	R\$ 10.770,13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
82	bobina com 800 metros	Cabo sintenax flexível preto, dupla camada, 16mm², 750 V. ROLO 800M.	R\$ 10.770,13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
83	Unidade	Caixa de passagem em concreto, tamanho médio, com tampa	R\$ 43,03	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
84	Rolo 50 metros	Tubo Duto Corrugado Eletroduto Conduíte 1.1/4 Pol, preto. ROLO 50M.	R\$ 296,97	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
85	Unidade	Caixa plástica pequena redonda para aterramento com tampa	R\$ 16,33	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0
86	Rolo 25 metros	Tubo Duto Corrugado Eletroduto Conduíte 1 Pol, preto. ROLO 25 M.	R\$ 217,23	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
87	Unidade	Lâmpada de LED tubular T8, potência igual ou superior a 9w, comprimento 60 cm, soquete G13, fase e neutro mesmo lado, fluxo luminoso 900 lumens, garantia mínima de 2 anos, tensão de alimentação 220vca, vida útil mínima de 25.000 hs.	R\$ 21,68	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	0	0

Descrições dos itens				Quantitativos Unitários e Totais															
Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Itá	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira
88	Unidade	VÁLVULA ESCOAMENTO, MATERIAL METAL, DIÂMETRO 1, COMPONENTES COM LADRÃO PARA LAVATÓRIO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS ACABAMENTO CROMADO E FLANGE DE FIXAÇÃO EM METAL	R\$ 42,46	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
89	Unidade	Kit universal completo para reparo de caixa acoplada	R\$ 91,90	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
90	Unidade	Kit reparo completo valvula docol 1.1/2",	R\$ 33,75	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0
91	Unidade	SOQUETE LÂMPADA, MATERIAL: PORCELANA, TIPO: ROSQUEÁVEL, TIPO LÂMPADA: INCANDESCENTE, TIPO BASE: E-27, MATERIAL CONTATO: LATÃO. FIXO PARA REFLETORES, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: FORNECIDO COM PARAFUSOS E PORCA PARA FIXAÇÃO.	R\$ 4,57	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0
92	Unidade	Lâmpada de led tipo bulbo, potência 6W, amarela, soquete E27, garantia mínima de 1 ano.	R\$ 7,69	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0
93	Unidade	LÂMPADA LED, TENSÃO NOMINAL: 220V, POTÊNCIA NOMINAL: 20 W, TIPO BASE: E27, TIPO BULBO: LEITOSO, TEMPERATURA DE COR: 6500 K BRANCA FRIA.	R\$ 17,19	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
94	Unidade	REFLETOR, MATERIAL CORPO: ALUMÍNIO BLINDADO, TIPO LÂMPADA: LED, POTÊNCIA LÂMPADA: 100 W, TENSÃO ALIMENTAÇÃO: 220V, GRAU PROTEÇÃO: IP65, ÂNGULO DE ABERTURA DA LENTE: 120°, TEMPERATURA DE COR: 6000K, LUMINOSIDADE MÍNIMA DE 9000 LÚMENS.	R\$ 124,59	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
95	Unidade	Plafom branco, receptáculo de cerâmica, soquete E27	R\$ 4,80	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0
96	Unidade	Base em ABS para fotocélua; Haste em metal ou abs; Base para fixação e instalação de relé fotoelétrico; Ideal para o uso em locais externos; Fio com 1,50mm² e 25cm de comprimento;	R\$ 10,86	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
97	Unidade	Relê Fotocélula: Potência de 1000W ou 1800vA; 105 a 305V 60Hz; Grau de proteção: IP67; Sistema Fail off (lâmpada apagada em caso de falha); Tipo de sensor: foto transistor silício); Tempo de retardo: 3 a 5s; Limites de funcionamento: -5°C a 50°C; Durabilidade dos contatos (n° de operações): >15.000; Protegido com varistor; Tampa em policarbonato estabilizado uv; Fechamento dos contatos do relé em zero volt; Controle dos parâmetros monitorado por circuito controlado inteligente; Monitora o envelhecimento dos contatos do relé interno; Em conformidade com a NBR5123. Acende de noite / Apaga de dia.	R\$ 35,03	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
98	Unidade	Plug trifásico macho, 32A, cor vermelha 380Vca, 5 pinos (3P+N+T)	R\$ 51,55	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
99	Unidade	Tomada fêmea, trifásico, sobrepôr, 32A, cor vermelha 380Vca, 5 pinos (3P+N+T)	R\$ 72,50	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
100	Unidade	Disjuntor trifásico padrão mini DIN, 50A, curva C, 3KA	R\$ 46,32	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
101	Unidade	Disjuntor monofásico padrão mini DIN, 50A, curva C, 3KA	R\$ 10,82	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
102	Unidade	Disjuntor bifásico padrão nini DIN, 50A, curva C, 3KA	R\$ 39,62	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
103	Unidade	Cabo guia passa fio com alma de aço 20m	R\$ 44,03	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
104	Unidade	Cabo guia passa fio profissional com alma de aço 50m	R\$ 129,52	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Descrições dos itens				Quantitativos Unitários e Totais																
Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Ibirama	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira	
105	Unidade	<p>Acionador manual endereçável, compatível com a central de incêndio siin da engesul, deve vir com manual de instalação, com martelo para quebra em caso de emergência. Possui as seguintes características: características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LED verde para indicação de sistema normal - LED vermelho para indicação de alarme - Sirene piezoelétrica incorporada - Conexão por borne - Pressão sonora acima de 90 dB - Grau de proteção IP20 - Indicado para instalação em ambiente interno <p>Especificações:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tensão de alimentação: 20 a 27 Vdc - Tensão de operação: 20 a 27 Vdc - Sistema de atuação: Quebre o vidro - Corrente do acionador em alarme: 20 a 35 mA - Corrente do acionador em vigília: 80 µA - Piezo elétrico incorporado: 90 dB - Corrente da sirene em alarme: 50 mA - Topologia: Borne c/ 4 vias (2 para laço e 2 para sirene) - Material (construção): Plástico em ABS na cor vermelha - Norma: O produto possibilita que o projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção de alarme de incêndio atendam aos requisitos da norma ABNT NBR 17240 de 01/10/2010 - Grau de proteção: IP20 - Peso (aproximado): 200 g - Dimensões (L x A x P): 105 x 105 x 45,5 mm 	R\$ 112,76	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0

Descrições dos itens				Quantitativos Unitários e Totais															
Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Ibirama	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira
106	Unidade	SINALIZADOR ACUSTICO VISUAL P/ SAIDA ENGESUL-NOV CONVENCIONAL para central de incêndio com as seguintes características: Principais Características: » Sinalização a LED » Efeito sonoro e estroboscópico » Característica sonora diferenciada » Pressão sonora 100 dB » Grau de proteção IP20 » Facilidade de instalação » Indicado para instalação em ambiente interno Especificações Técnicas: - Tensão de operação: 12 a 28 Vdc - Corrente em supervisão: 0 mA - Corrente em alarme 24 V: 5 a 40 mA (30 mA @ 24 V) - Pressão sonora: > 90 dB/m @ 24 V - Sinalização visual (flash): 6 LEDs vermelhos autobrilho - Ligação/instalação: 2 fios (com polaridade) - Temperatura de operação: -10 a 50 °C - Umidade relativa: < 95% (não condensada) - Cor: Vermelho - Material: ABS + UV - Peso: 75 g - Dimensões (L x A x P): 82 x 52 x 82 mm	R\$ 76,75	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
107	Unidade	Placa sinalizadora de saída fotoluminescente verde com branco	R\$ 22,22	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0
108	rolo com 100 metros	Cabo sintenax, flexível, de cobre, Verde, dupla camada, 10mm², 1KV. ROLO 100M.	R\$ 1.179,00	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
109	rolo com 100 metros	Cabo sintenax, flexível, de cobre, Azul, dupla camada, 10mm², 1KV. ROLO 100M.	R\$ 1.157,67	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
110	rolo com 100 metros	Cabo sintenax, flexível, de cobre, Preto, dupla camada, 16mm², 1KV. ROLO 100M.	R\$ 1.458,33	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0

Descrições dos itens				Quantitativos Unitários e Totais																
Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Ibirama	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira	
111	Unidade	<p>Camera de monitoramento: CÂMERA, DE VÍDEO, DISTÂNCIA 15 METROS, INFRAVERMELHO</p> <p>Especificação: Câmera IP Bullet Infravermelho Intelbrás VIP S3020 G2 1.0M 3,6mm. Cor branca, lente fixa de 3,6mm, resolução de 1 Mp, IR inteligente com alcance de 20 metros. Instalação interna ou externa. Sistema operacional Linux embarcado. Interface do usuário: WebCâmera</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensor de imagem: 14 1 Megapixel Progressive CMOS - Obturador eletrônico: automático manual: 13 s 1/100.000s - Iluminação mínima: 0,1 lux: colorido (IR desligado) 0,01 lx: preto e branco (IR desligado) 0 lux: preto e branco (IR ligado) - Relação sinal - ruído:>50 dB - Controle de ganho: automático/manual - balanço do branco: automático/manual - compensação de luz de fundo: BLC;WDR (60dB) - Perfil dia noite: automático/cor/preto e branco - Modos de vídeo: auto (ICR)/colorido/preto e branco - Detecção de vídeo: até 4 regiões. <p>Lentes</p> <ul style="list-style-type: none"> - distância focal: 3,6mm - abertura máxima: F2.0 - ângulo de visão: H 51,34°/V 32,2° - lente fixa. 	R\$ 762,24	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0
112	Unidade	<p>NVR 32 canais: Modelo: NVD 7132. DESCRIÇÃO COMPLETA ABAIXO DESTA TABELA.</p>	R\$ 5.023,87	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
113	Unidade	<p>Base magnética com relógio comparador em estojo de madeira ou plástico contendo uma base magnética e um relógio comparador.</p> <p>Especificações Técnicas da base magnética: Raio de Alcance: 150mm; Altura: 235mm; Diâmetro de Fixação: 6mm, 8mm; Base com no mínimo 600N de força de atração; Modelo de referência, mitutoyo 7010SN .</p> <p>Especificações Técnicas do relógio: Relógio Analógico ; Capacidade: 10,0mm; Resolução/Graduação: 0,01mm; Exatidão: ±15µm; Com orelha; Modelo de referência, mitutoyo 2046S Fornecer com 1 ano de garantia.</p>	R\$ 723,49	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
114	Unidade	<p>Rugosímetro portátil digital com tela de LCD. DESCRIÇÃO COMPLETA ABAIXO DESTA TABELA.</p>	R\$ 14.348,26	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Descrições dos itens				Quantitativos Unitários e Totais															
Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Ibirama	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira
115	Unidade	Transpaleta Manual (carro hidráulico). (carro hidráulico), com capacidade mínima de carga de 2.500 kg, com rodas tandem (trucado) nas extremidades do garfo em poliuretano (PU). - Especificações Técnicas: Composição principal: aço carbono; Tipo da roda: tandem (roda simples); Material da roda: poliuretano; Posição do operador: em pé, andando; Capacidade de carga: 2.500kg; Elevação mínima: 200mm; Largura externa do garfo: 680mm; Largura externa da patola: 680mm; Garantia de 1 ano.	R\$ 2.200,67	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
116	Unidade	Serra de Esquadria de 12 Pol. com Braço Telescópio. Especificação técnica: Base ajustável de 10 posições prefixadas; 7 Ângulos prefixados de aço reforçado para cortes chanfrados: 0°, 22,5°, 33,9° e 48° para esquerda e direita; Base móvel de 0° á 50° para a esquerda e 60° para a direita- Inclinação de 0° á 48° tanto para a esquerda quanto para direita; 100% Rolamentada; Sistema de coleta de pó; Luz de LED na linha de corte com sistema de luz de funcionamento LED XPS; Placa de base mecânica e trilho deslizante com bloqueio; Especificações Técnicas: Tensão: 220V Potência mínima: 1675W Rotações por minuto: 3500RPM - 3.800RPM; Eixo de 1" (25,4mm). Garantia de 1 ano.	R\$ 5.572,47	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
117	Unidade	Driver Para Motor de Passo NEMA 34. Tensão de Alimentação: 20 até 60 Vac ou 24 até 90 Vdc; Corrente mínima de Saída 6 amperes; Resolução mínima: 200/400/2000/12800/20000 PPR; Sinal de pulso e direção 5 ~ 24V (NPN/PNP); filtro digital interno.	R\$ 664,97	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0
118	Unidade	Disco de Serra 12" 100 D, largura de 2,6mm á 3mm, com insertos de MD, para Corte em Alumínio.	R\$ 461,50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
119	Unidade	TORNO MECÂNICO PARALELO UNIVERSAL. DESCRIÇÃO COMPLETA ABAIXO DESTA TABELA.	R\$ 120.065,34	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
120	Barra (3m)	Barra redonda de Latão na liga padrão C36000 (CLA - Corte Livre Americano). Ø1/2" x3000mm(comprimento) peso teórico por metro =1,077kg. PREÇO POR KG.	R\$ 82,43	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0
121	Barra (3m)	Barra redonda de Latão na liga padrão C36000 (CLA - Corte Livre Americano). Ø3/4" x3000mm(comprimento)peso teórico por metro =2,423kg. PREÇO POR KG.	R\$ 82,43	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0

Descrições dos itens				Quantitativos Unitários e Totais															
Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Ibirama	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira
122	Barra (3m)	Barra redonda de Latão na liga padrão C36000 (CLA - Corte Livre Americano). Ø7/8" x3000mm(comprimento) peso teórico por metro =3,298kg. PREÇO POR KG.	R\$ 82,43	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
123	Barra (3m)	Barra redonda de Latão na liga padrão C36000 (CLA - Corte Livre Americano). Ø1" x3000mm(comprimento) peso teórico por metro =4,307kg. PREÇO POR KG.	R\$ 82,43	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
124	Barra (3m)	Barra redonda de Latão na liga padrão C36000 (CLA - Corte Livre Americano). Ø1. 1/2" x3000mm(comprimento) peso teórico por metro =9,691kg. PREÇO POR KG.	R\$ 82,43	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
125	Barra (3m)	Barra redonda de Latão na liga padrão C36000 (CLA - Corte Livre Americano). Ø2" x3000mm(comprimento) peso teórico por metro =17,228 kg. PREÇO POR KG.	R\$ 82,43	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
126	Barra (3m)	Barra redonda de alumínio na liga 2011 (ou liga de menor custo) Ø1/2" x3000mm(comprimento) peso teórico por metro = 0,342kg. PREÇO POR KG.	R\$ 38,00	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0
127	Barra (3m)	Barra redonda de alumínio na liga 2011 (ou liga de menor custo) Ø3/4" x3000mm(comprimento) peso teórico por metro = 0,77kg. PREÇO POR KG.	R\$ 38,00	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0
128	Barra (3m)	Barra redonda de alumínio na liga 2011 (ou equivalente de menor custo) Ø7/8" x3000mm(comprimento) peso teórico por metro = 1,048kg. PREÇO POR KG..	R\$ 38,00	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
129	Barra (3m)	Barra redonda de alumínio na liga 2011 (ou liga de menor custo) Ø1" x3000mm(comprimento) peso teórico por metro = 1,368kg. PREÇO POR KG.	R\$ 38,00	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
130	Barra (3m)	Barra redonda de alumínio na liga 2011 (ou liga de menor custo) Ø1.1/2" x3000mm(comprimento) peso teórico por metro = 3,079kg. PREÇO POR KG.	R\$ 38,00	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
131	Barra (3m)	Barra redonda de alumínio na liga 2011 (ou liga de menor custo) Ø2" x3000mm(comprimento) peso teórico por metro = 5,472 kg. PREÇO POR KG.	R\$ 38,00	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
132	Barra (3m)	Barra quadrada de alumínio na liga 2011 (ou liga de menor custo) 2" x3000mm (comprimento) peso teórico por metro = 6,97kg. PREÇO POR KG.	R\$ 38,00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
133	Unidade	Punção de Centro 150 x 6 mm. Fabricado em cromo vanádio. Com película anti-deslizante na haste, Acabamento oxidado que garanta uma proteção extra contra corrosão. Aplicação: marcar ou efetuar cavidades para permitir a execução de furos	R\$ 18,59	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
134	Unidade	Bancada para o estudo de um sistema de produção com integração das tecnologias da indústria 4.0. DESCRIÇÃO COMPLETA ABAIXO DESTA TABELA.	R\$ 512.160,20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Descrições dos itens				Quantitativos Unitários e Totais															
Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Ibirama	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira
135	Unidade	MÁQUINA PARA SERVIR SUÇO - REFRESQUEIRA INDUSTRIAL COM 02 CUBAS DE ACRÍLICO DE 15 LITROS CADA, SISTEMA DE AGITAÇÃO COM PÁ, DEPÓSITOS (CUBAS) EM POLICARBONATO CRISTAL INJETADO, EVAPORADOR EM AÇO INOX 304, TORNEIRAS DESMONTÁVEIS EM POLICARBONATO INJETADO, TERMOSTATO DE TEMPERATURA REGULÁVEL, TENSÃO 220 V. BAIXO CONSUMO DE ENERGIA, GABINETE EM AÇO INOX 430 ESCOVADO, GÁS R134A, SEGURANÇA E QUALIDADE GARANTIDAS PELO INMETRO, PINGADEIRA DESTACÁVEL, DEVE ACOMPANHAR MANUAL EM PORTUGUÊS.	R\$ 2.623,24	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
136	Unidade	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 AUTOLIMPEZA. FILTRO DEVE SER REMOVÍVEL E LAVÁVEL. DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE.ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E ANUAL DE INSTRUÇÕES. POSSUIR ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA COM CLASSIFICAÇÃO ENERGÉTICA "A". TENSÃO NOMINAL DO APARELHO: 220V. VAZÃO MÍNIMA: 600M³/H. GARANTIA MÍNIMA: 24 MESES. A AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO.	R\$ 2.045,40	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
137	Unidade	APARELHO CONDICIONADOR DE AR, 22.000BTUS. 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 AUTOLIMPEZA. FILTRO DEVE SER REMOVÍVEL E LAVÁVEL.DEVE POSSUIR SERPENTINA DE COBRE. ACOMPANHAR CONTROLE REMOTO COM DISPLAY DIGITAL E MANUAL DE INSTRUÇÕES. APRESENTAR ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA COM CLASSIFICAÇÃO ENERGÉTICA "A". TENSÃO NOMINAL DO APARELHO: 220V. VAZÃO MÍNIMA: 1.000M³/H. GARANTIA MÍNIMA: 24 MESES. A AQUISIÇÃO NÃO CONTEMPLA A INSTALAÇÃO.	R\$ 2.909,40	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
138	Unidade	Mesa reunião redonda, material: madeira, tipo madeira: maciça, acabamento superficial: revestimento com madeira laminada, tipo revestimento: imbuia, diâmetro: 130 cm, altura: 78 cm, espessura tampo: 22 mm, cor tampo: cinza, características adicionais: com vidro prêto de 8mm na superfície	R\$ 1.043,45	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
139	Unidade	ARMÁRIO ALTO COM PRATELEIRAS. DESCRIÇÃO COMPLETA ABAIXO DESTA TABELA.	R\$ 1.220,16	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
140	Unidade	Quadro branco, material: mdf, acabamento superficial moldura: anodizado natural, largura: 120 cm, comprimento: 300 cm, material moldura: alumínio	R\$ 799,97	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Descrições dos itens				Quantitativos Unitários e Totais															
Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Ibirama	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira
141	Unidade	CADEIRA GIRATÓRIA APRESENTANDO AS SEGUINTE 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); DESCRIÇÃO COMPLETA ABAIXO DESTA TABELA.	R\$ 784,49	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0
142	Unidade	MESA RETANGULAR PARA PROFESSOR COM 3 GAVETAS. DESCRIÇÃO COMPLETA ABAIXO DESTA TABELA.	R\$ 538,63	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
143	Unidade	Mesa para computadores MESA DUPLA DE INFORMÁTICA TAMPO EM AGLOMERADO 20 MM, REVESTIDO NA PARTE SUPERIOR EM FÓRMULA BEGE, 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 PONTEIRAS DE POLIPROPILENO INTERNAS, PÉS FORMADO POR TUBO OBLONGO COM SAPATAS REGULÁVEIS, ALTURA 720 MM MOD MMAD00/ESPC. GARANTIA MÍNIMA DE 12 MESES. A MONTAGEM DEVERÁ ESTAR INCLUSA NO ENDEREÇO DA CONTRATANTE. O PRODUTO DEVE TER CERTIFICADO ABNT.	R\$ 408,00	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
144	Unidade	ARMÁRIO BAIXO COM PRATELEIRAS TIPO II. DESCRIÇÃO COMPLETA ABAIXO DESTA TABELA.	R\$ 730,00	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
145	Unidade	MESA EM "L" NAS DIMENSÕES 1600 X 650 X 1600 X 650 X 750 MM. DESCRIÇÃO COMPLETA ABAIXO DESTA TABELA.	R\$ 732,41	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
146	Unidade	REFRIGERADOR ALIMENTOS Marca: Frilux Fabricante: Frilux Modelo / Versão: Frilux Descrição Detalhada do Objeto Ofertado: Câmara fria geladeira comercial vertical com 06 portas, revestimento em aço inox 430 e interno em aço galvanizado, capacidade para 1320 litros (aproximadamente), medindo 1705x700x2065 mm (aproximadamente), portas com vidro duplo antiembaçante, refrigeração ar forçado com serpentina aletada, controlador eletrônico para degelo automático e controle de temperatura, resistência nos quadros de portas, iluminação por led, temperatura -2o a 2o c, 4 níveis de prateleiras aramadas, reguláveis estrado, bivolt 110 v e 220 v, potência do motor 1 hp. garantia mínima de 60 meses. classificação energética mínima 1cb 1d	R\$ 9.170,92	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
147	Unidade	FORNO MICRO-ONDAS CAPACIDADE 20 L, MATERIAL AÇO INOX, COM TIMER, DIMENSÕES APROXIMADAS DO PRODUTO: 26,2x45,5x34,8cm (LXAXP), TECLA DE PROGRAMAÇÃO RÁPIDA 30 SEGUNDOS, FUNÇÃO DESCONGELAR, POTÊNCIA MÍNIMA 1000 W, TENSÃO 220 V. GARANTIA MÍNIMA DE 12 MESES. CLASSIFICAÇÃO ENERGÉTICA MÍNIMA "B".	R\$ 557,35	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0

Descrições dos itens				Quantitativos Unitários e Totais															
Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Ibirama	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira
148	Unidade	Balança de plataforma eletrônica. Capacidade de pesagem: 120 a 150 Kg	R\$ 1.991,28	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
149	Unidade	Scanner 3D com especificações mínimas: DESCRIÇÃO COMPLETA ABAIXO DESTA TABELA.	R\$ 10.178,92	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

DESCRIÇÕES COMPLETAS

112	Unidade	<p>NVR 32 canais: Modelo: NVD 7132.</p> <p>Descrição: Desenvolvido para projetos de grande porte, o NVD 7132 permite a gravação e o gerenciamento de até 32 câmeras IP. Compatível com dispositivos Onvif perfil S, o NVR suporta até 8 HDs, permitindo o gerenciamento de dados local ou remoto (via internet) e a construção de projetos de CFTV totalmente IP, sem a necessidade de agregar um servidor à rede, evitando custos excessivos.</p> <p>Características: Grava até 32 câmeras IP em Full HD a 30 FPS 2 interfaces de rede Gigabit Ethernet 32 entradas de alarme Reconhecimento automático das câmeras IPs com protocolo Intelbras-1 Exporta vídeos em AVI: dispensa o uso de programas específicos para conversão Edição de áudio e vídeo Análise de inteligências de vídeo Gravação em 4K</p> <p>Especificações: Sistema Processador principal: Microprocessador dual core embutido de alto desempenho Sistema operacional: Linux® embarcado Entrada de vídeo Entradas de câmera: IP 32 canais Protocolos suportados: INTELBRAS-1 e Onvif perfil S Visualização do dispositivo Interfaces de conexão: 1 HDMI e 1 VGA Resolução da saída de vídeo 3.840 × 2.160, 1.920 × 1.080, 1.280 × 1.024, 1.280 × 720, 1.024 × 768 Quantidade de canais exibidos na tela: 1, 4, 8, 9, 16, 25 e 32 canais simultaneamente. Nos modos de exibição com maior número de canais, será exibido em stream principal o máximo de canais possível enquanto o restante estará em stream extra com a possibilidade de alteração para stream principal. Ícones exibidos no OSD: Nome da câmera, data e hora 2, detecção de movimento 3, gravação, bloqueio da câmera e perda de vídeo Máscara de privacidade: Podem ser configuradas 4 máscaras distintas por canal. Câmera oculta: O administrador do sistema pode ocultar determinadas câmeras para determinados usuários. Zoom digital: A zona selecionada pode ser submetida ao zoom em tela cheia durante a reprodução das gravações e a visualização em tempo real. Gravação Formato de compressão dos arquivos: H.265/H.265+/H.264/MJPEG Resoluções de gravação suportadas: 12 MP, 8 MP, 6 MP, 5 MP, 3 MP, 1080p, 1.3 MP, 720p, D1, CIF Taxa de frames total para gravação: Gravação dependente da taxa de transmissão de banda. Caso não exceda a taxa de transmissão de banda, o NVR conseguirá executar a gravação em stream principal de todos os canais até a resolução 4K. Taxa de bit rate suportada para gravação: A soma do bit rate configurada nas câmeras deve ser de, no máximo, 180 Mbps (recomendamos utilizar até 160 Mbps para o stream principal e mais 20 Mbps para o stream extra). Eventos/configurações para gravação: Gravação por configuração manual, gravação por agenda (podendo esta ser configurada como regular – modo contínuo – e detecção de movimento) ou parada Configuração de duração, pré e pós-gravação: 1-120 minutos por arquivo, pré gravação de 4 segundos por canal (variando de acordo com o bit rate configurado no dispositivo) e pós gravação de até 5 minutos Prioridade para configuração da gravação: Manual>Detecção de vídeo e Alarme>Agenda Eventos que podem ser configurados por detecção de movimento: Gravação de vídeo, tour, e-mail, FTP, buzzer e pop-up de mensagem de gravação Configuração de análise inteligente de vídeo: Linha virtual, Cerca virtual, Abandono / Retirada de objetos, Mudança de cena, Detecção de áudio Reprodução e backup de gravações</p>
-----	---------	---

		<p>Playback simultâneo: 1 ou 4 canais Modos de busca: Data e hora, com precisão de segundo e detecção de movimento Funções no playback: Reproduzir, Parar, Voltar, Sincronizar, Quadro anterior, Próximo quadro, Avançar lento, Avançar rápido, Foto, Marcar evento, Volume, Editar vídeo Modos de backup: Dispositivo USB (com sistema de arquivos em FAT32), FTP e download através da página web do NVR. Rede Porta Ethernet: 2 portas RJ45, (10/100/1.000 Mbps) Throughput de rede: 176 Mbps Portas PoE: Não possui Funções de rede: HTTP, TCP/IP, IPv4/IPv6, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, Filtro IP, DDNS, FTP, Servidor de Alarme, Busca IP (suporta pesquisa por dispositivos com protocolo INTELBRAS-1) e Intelbras Cloud Entrada de banda: 180 Mbps Saída de banda: 120 Mbps Conexões remotas: Até 128 usuários – limitante por taxa de saída de banda Operação remota: Monitoramento, configuração do sistema, reprodução, download de arquivos gravados, informações sobre registros, atualização de firmware do NVR e atualização de firmware das câmeras conectadas ao NVR através do protocolo Intelbras-1 Cliente embarcado para serviço de DDNS (IP dinâmico): DynDNS®, No-IP® e Intelbras DDNS Acessibilidade de celular: Utilização com o Intelbras iSIC 6 Armazenamento Disco rígido: 8 HDs SATA 3 Gerenciamento de espaço em disco: Tecnologia de hibernação do HD, alarme de falha e alarme de espaço insuficiente</p>
114	Unidade	<p>Rugosímetro portátil digital com tela de LCD. Especificações técnicas: Curso total eixo X: 16,0mm; Curso Total/Sensor/Curso: 360 µm (-200 µm até +160 µm); Curso Total/Sensor/Resolução: 360 µm / 0,02 µm, 100 µm / 0,006 µm, 25 µm / 0,002 µm; Força de apoio: 400mN ou menos; - Normas de referência: JIS1982/ JIS1994/ JIS2001/ ISO1997/ ANSI/ VDA; - Perfis calculados: Perfil primário, Perfil de Rugosidade, Perfil DF, Perfil Motif; - Parâmetros: Ra, Rc, Ry, Rz, Rq, Rt, Rmax, Rp, Rv, R3z, Rsk, Rku, Rc, R Pc, Rsm, Rz1max, S, HSC, RzJIS, Rppi, R_za, R_zq, Rlr, Rmr, Rmr(c), R c,Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rpm, tp, Htp, R, Rx, AR, Análise Livre; - Gráficos: BAC e ADC; - Filtros: Gaussiano, 2CR75, PC75; - Valores de cutoff c: 0,08, 0,25, 0,8, 2,5mm; - Valores de cutoff s: 2,5, 8µm; - Comprimento de amostragem: 0,08, 0,25, 0,8, 2,5mm; - Quantidade de segmentos de amostra: $\bar{y}_1, \bar{y}_2, \bar{y}_3, \bar{y}_4, \bar{y}_5, \bar{y}_6, \bar{y}_7, \bar{y}_8, \bar{y}_9, \bar{y}_{10}$, arbitrário (0,3 até 16,0mm: 0,01mm intervalo); - Tamanho da tela : 36.7x48.9mm; - Linguagem: 16 linguagens (Japonês, Inglês, Alemão, Francês, Italiano, Espanhol, Português, Holandês, Polonês, Húngaro, Sueco, Checo, Chinês Simples, Chinês Tradicional, Coreano, Turco); - Apresentação dos resultados: Vertical: 1 linha/3 linhas/Gráfico Horizontal: 1 coluna/4 colunas/Gráfico (Deslocamento direita/esquerda); - Impressão *1: Condição de Medição / Resultados/ Resultados por Segmento/ Perfil Gerado/ Curva de porcentagem de Material / Curva de distribuição da Amplitude / Detalhes da Medição;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Funções I/O: USB I/F, Saída Impressora, RS-232C I/F, Pedal I/F; - Funções Configuráveis: Os parâmetros podem ser selecionados para cálculo, apresentação e impressão; - Funções de avaliação: Regra do valor máximo, Regra dos 16%, Regra do valor médio; - Função de grava as configurações: Quando desliga o aparelho; - Funções de armazenamento: Memória: - Condições de medição (Até 10) Cartão de Memoria (opcional): 500 configurações, 10.000 perfis, 500imagens, Texto (Condição de medição/Dados Medidos/Perfis/Curva de porcentagem de Material / Curva de distribuição da Amplitude); - Funções de Calibração : Auto-calibração com entrada do valor padrão /Calibração pela média de vários valores (Até 5x); - Economia de energia: "Auto Sleep" (configurável de 10 a 600 segundos) ; Alimentação: Bateria interna (bateria recarregável Ni-MH) / Carregador para tomada Tempo de carga de 4 horas (pode variar em função da temperatura do ambiente) Endurance: cerca de 1000 medições (differs slightly due to use conditions/environment); Voltagem: 110-220 Bivolt automático; Manual e linguagem do instrumento em português; Garantia de 1 ano.
119	Unidade	<p>TORNO MECÂNICO PARALELO UNIVERSAL.</p> <p>1. NORMALIZAÇÃO: NORMAS REGULAMENTADORAS APLICÁVEIS: NR-9 PORT. 25º (29 DE DEZEMBRO DE 1994) SEGURANÇA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS. NR-10 PORT. 598 (07 DE DEZEMBRO DE 2004) SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELECTRICIDADE. NR-12 PORT. 197 (17 DE DEZEMBRO DE 2010) SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS. NR-17 PORT. 13 (21 DE JUNHO DE 2007) ERGONOMIA. NR-26 PORT. 3.214 (08 DE JUNHO DE 1978) SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA. NR 15 PORT. 203 (28 DE JANEIRO DE 2011) (ANEXO Nº 1) LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS: NBR NM 273:2002 SEGURANÇA DE MÁQUINAS - DISPOSITIVO DE INTERTRAVAMENTO ASSOCIADOS A PROTEÇÕES - PRINCÍPIOS PARA PROJETO E SELEÇÃO. NBR NM 272:2002 SEGURANÇA DE MÁQUINAS - PROTEÇÕES - REQUISITOS GERAIS PARA O PROJETO E CONSTRUÇÃO DE PROTEÇÕES FIXAS E MÓVEIS. NBR 5410:2005 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO. NBR NM ISO 13852:2003 SEGURANÇA DE MÁQUINAS - DISP. DE SEG. P/ IMPEDIR. O ACESSO A ZONAS DE PERIGO PARA MEMBROS SUPERIORES. NBR NM ISO 13853:2003 SEGURANÇA DE MÁQUINAS - DISP DE SEG. P/ IMPEDIR. O ACESSO A ZONAS DE PERIGO PARA MEMBROS INFERIORES. NBR NM ISO 13854:2003 SEGURANÇA DE MÁQUINAS FOLGAS MÍNIMAS PARA EVITAR ESMAGAMENTO DE PARTES DO CORPO HUMANO. NBR 14153:1998 SEGURANÇA DE MÁQUINAS PARTES DE SISTEMA DE COMANDO PRINCÍPIOS GERAIS PARA PROJETO. NBR 14009:1998 SEGURANÇA DE MÁQUINAS PRINCÍPIOS PARA APRECIÇÃO DE RISCOS. ISO 23125:2010 MACHINE TOOLS SAFETY TURNING MACHINES. OBS.: A MÁQUINA PROPOSTA DEVERÁ POSSUIR PLAQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO E SER ENTREGUE COM DOCUMENTOS DO CREA DO FABRICANTE/FORNECEDOR E DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO DA NR-12.</p> <p>2. CARACTERÍSTICAS GERAIS: ESTRUTURA EM FERRO FUNDIDO CINZENTO: MÍNIMO GG25 (EXIBIR LAUDO COMPROBATÓRIO) NA ENTREGA DO EQUIPAMENTO;</p> <p>3. BARRAMENTO: INTEIRIÇO, OU COM CAVA; ALTURA DAS PONTAS: MÍNIMO 220 MM; LARGURA: MÍNIMO 250 MM; DIÂMETRO ADMISSÍVEL SOBRE O BARRAMENTO: MAIOR OU IGUAL A 410 MM; BARRAMENTO TEMPERADO E RETIFICADO COM DUREZA MÍNIMA DE 450 HB (EXIBIR LAUDO COMPROBATÓRIO)</p>

4. CABEÇOTE FIXO:

NARIZ DA ÁRVORE ASA L0 OU A2-6 OU EQUIVALENTE ADOTADO PELO FABRICANTE; EIXO ÁRVORE: MENOR DIÂMETRO EXTERNO DO EIXO ÁRVORE: MÍNIMO 63 MM; DIÂMETRO INTERNO (PASSAGEM); MÍNIMO 51 MM (2 POLEGADAS); ROLAMENTOS DE ROLOS CÔNICOS, MÍNIMO CLASSE 3; CABEÇOTE DOTADO DE SISTEMA DE REGULAGEM LATERAL PARA AJUSTES DE GEOMETRIA; QUANTIDADE DE ROTAÇÕES (MÍNIMO DE 16 VELOCIDADES), GAMA DE ROTAÇÕES: MÍNIMA: MENOR OU IGUAL A 50 RPM E MÁXIMA: MAIOR OU IGUAL A 2.200 RPM; SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO AUTOMÁTICA; ENGRENAGENS E EIXOS ESTRIADOS CEMENTADOS E TEMPERADOS COM DUREZA MÍNIMA DE 58 HRC; SISTEMA DE TRANSMISSÃO COM CORREIA "MULTI-V".

5. CABEÇOTE MÓVEL:

DIÂMETRO DA MANGA: MÍNIMO 50 MM; CURSO DA MANGA: MÍNIMO 120 MM; SEDE CÔNICA DA MANGA: CONE MORSE Nº 4; DESLOCAMENTO LATERAL: MÍNIMO +/- 10 MM; GRADUAÇÃO EM BAIXO RELEVO (MM) NO CORPO DO MANGOTE; GRADUAÇÃO EM MM PARA DESLOCAMENTO LATERAL DO CABEÇOTE MÓVEL; SISTEMA PARA SACAR A CONTRA PONTA ATRAVÉS DE RECUO DA MANGA, SEM A NECESSIDADE DE CHAVE ESPECÍFICA E RASGO LATERAL NA MANGA;

6. CURSOS:

CARRO TRANSVERSAL: MÍNIMO 210MM; CARRO LONGITUDINAL: MÍNIMO 500MM E MÁXIMO 1000 MM; CARRO PORTA-FERRAMENTAS: MÍNIMO 120 MM; DIÂMETRO TORNEÁVEL SOBRE O CARRO TRANSVERSAL: MÍNIMO 240 MM; ESCALAS E ANÉIS GRADUADOS NO SISTEMA MÉTRICO;

7. CAIXA DE AVANÇO E ROSCA:

ENGRENAGENS DO RECÂMBIO PROTEGIDAS EM CAIXA METÁLICA FECHADA; SISTEMA DE SEGURANÇA POR FRICÇÃO (CATRACA COM TORQUE AJUSTÁVEL) QUE DESLIGUE O SISTEMA DE AVANÇO EM CASO DE SOBRECARGA; AVANÇO LONGITUDINAL (MÍNIMO 24 VARIAÇÕES) MÍNIMO: MENOR OU IGUAL A 0,05 MM/ROT E MÁXIMO: MAIOR OU IGUAL A 1,7 MM/ROT; AVANÇO TRANSVERSAL (MÍNIMO 24 VARIAÇÕES); MÍNIMO: MENOR OU IGUAL A 0,03 MM/ROT, MÁXIMO: MAIOR OU IGUAL A 0,85 MM/ROT; GAMA DE ROSCAS MÉTRICAS (MÍNIMO 34 VARIAÇÕES) MÍNIMO: MENOR OU IGUAL A 0,2MM, MÁXIMO: MAIOR OU IGUAL A 14 MM; GAMA DE ROSCAS EM POLEGADAS (MÍNIMO 45 VARIAÇÕES) MÍNIMO: MENOR OU IGUAL A 2 TPI, MÁXIMO: MAIOR OU IGUAL A 72 TPI; GAMA DE DIÂMETRO PITCHES (MÍNIMO 21 VARIAÇÕES) MÍNIMO: MENOR OU IGUAL A 8 DP, MÁXIMO: MAIOR OU IGUAL A 44 DP; GAMA DE MÓDULOS (MÍNIMO 18 VARIAÇÕES) MÍNIMO: MENOR OU IGUAL 0,3MP, MÁXIMO: MAIOR OU IGUAL A 3,5 MP.

8. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA:

PAINEL ELÉTRICO COM SISTEMA DE BAIXA TENSÃO CONFORME NR-12.; TRIFÁSICA - 60HZ , 380V; MOTOR PRINCIPAL: MÍNIMO 4 CV PARA TODAS AS VELOCIDADES, PROTEÇÃO IP: MAIOR OU IGUAL À IP-55, ALTO RENDIMENTO, MÍNIMO 82,5%.

9. COMPONENTES OBRIGATÓRIOS:

PLACA UNIVERSAL DE TRÊS CASTANHAS, CORPO EM AÇO, DIÂMETRO MÍNIMO 200 MM, COM CASTANHAS REMOVÍVEIS E OS RESPECTIVOS ACESSÓRIOS; PLACA DE QUATRO CASTANHAS INDEPENDENTES DIÂMETRO EXTERNO MÍNIMO: 200MM, COM JOGO DE CASTANHAS REMOVÍVEIS DURAS E OS RESPECTIVOS ACESSÓRIOS; PLACA DE ARRASTE DIÂMETRO MÍNIMO DE 200 MM; FLANGES NECESSÁRIAS PARA TODAS AS PLACAS; UMA (1) PONTA FIXA TEMPERADA E RETIFICADA CONE MORSE 4 (DE ACORDO COM A MÁQUINA FORNECIDA; UMA (1) PONTA ROTATIVA DE PRECISÃO TEMPERADA E RETIFICADA, CONE MORSE 4 (DE ACORDO COM O CONE MORSE DA MÁQUINA; JOGO DE CHAVES PARA OPERAÇÃO E PREPARAÇÃO DA MÁQUINA; JOGO DE PARAFUSOS E PORCAS DE NIVELAMENTO; UMA LUNETAS MÓVEL E UMA FIXA COM PONTAS EM BRONZE; BUCHA DE REDUÇÃO PARA EIXO ÁRVORE CONE INTERNO MORSE 4 E EXTERNO CONFORME CONE DO EIXO PRINCIPAL; BUCHAS E PINOS PARA RECAMBIO DE ENGRENAGENS, QUANDO APLICÁVEIS; CONJUNTO COMPLETO DE REFRIGERAÇÃO DE CORTE; VISOR DO NÍVEL DO FLUIDO DE REFRIGERAÇÃO NO RESERVATÓRIO CENTRAL, COM ESCALA MÍNIMO/MÁXIMO; PORTA-FERRAMENTAS QUADRADO DE 4 POSIÇÕES (MÍNIMO), COM BASE GIRATÓRIA PARA SEÇÃO DO CABO DA FERRAMENTA DE 20MMX20MM; ALAVANCA LIGA/DESLIGA EM AÇO COM DOIS ESTÁGIOS: UM ESTÁGIO PARA ACIONAR A ALAVANCA, COM SISTEMA MOLA, E OUTRO PARA LIGAR SENTIDO HORÁRIO OU ANTI-HORÁRIO; BANDEJA APARADORA DE CAVACOS; CONJUNTO COMPLETO DE RASPADORES NOS CARROS: PRINCIPAL, LONGITUDINAL, TRANSVERSAL E NO MANGOTE DO CABEÇOTE MÓVEL;

10. SEGURANÇA:

SEGURANÇA GERAL DA MÁQUINA, CONFORME NORMAS DESCRITAS NO ITEM 1; PROTEÇÃO TRASEIRA COMPLETA PARA CAVACOS COM BANDEJA REMOVÍVEL PARA RETIRADA DE CAVACO; CHAVE DE SEGURANÇA (ANTI-BURLA) NA PORTA DE RECAMBIO, DEVERÁ POSSUIR INTERLOCK COM O COMANDO DO EIXO ÁRVORE E MONITORADA POR RELE DE SEGURANÇA; SISTEMA DE SEGURANÇA DE FIM DE CURSO LONGITUDINAL, EM VARÃO, COM POSICIONAMENTO TRASEIRO E DIANTEIRO, COM PARADA TOTAL DO EQUIPAMENTO; COBERTURA DE PROTEÇÃO SOBRE A PLACA COM CHAVE DE SEGURANÇA (ANTI-BURLA) COM INTERLOCK COM O COMANDO DO EIXO ÁRVORE E MONITORADA POR RELE DE SEGURANÇA; A CHAVE DE SEGURANÇA (ANTI-BURLA) DEVERÁ ATUAR, AO MOVER A PROTEÇÃO SOBRE A PLACA, DESLOCANDO NO MÁXIMO 30MM; FREIO DE SEGURANÇA ELETROMAGNÉTICO INCORPORADO AO MOTOR (LIBERA FREIO NA ENERGIZAÇÃO); CHAVE ELÉTRICA DE COMANDO COM TRAVA DE SEGURANÇA; CHAVE GERAL COM TRAVA DE SEGURANÇA (CONFORME NR-10); BOTÃO DE PARADA DE EMERGÊNCIA MONITORADO POR RELE DE SEGURANÇA DUPLO CANAL E QUANDO ACIONADO DEVERÁ PARAR TODOS OS MOVIMENTOS DA MÁQUINA; SISTEMA QUE BLOQUEIA O MOVIMENTO DO CABEÇOTE MÓVEL NO FINAL DO BARRAMENTO, IMPEDINDO A QUEDA DO MESMO, EVITANDO ASSIM POSSÍVEIS ACIDENTES; PROTEÇÃO MÓVEL FRONTAL DESLIZANTE, ANTI-CAVACOS PARA O OPERADOR, COM VISOR DE POLICARBONATO, CHAVE DE SEGURANÇA (ANTI-BURLA) COM INTERLOCK COM O COMANDO DO EIXO ÁRVORE E MONITORADA POR RELE DE SEGURANÇA; SISTEMA DE ILUMINAÇÃO COM LUMINÁRIA FLUORESCENTE, COM ENCLAUSURAMENTO TOTAL DA LÂMPADA INCORPORADA A PROTEÇÃO; TENSÃO DE COMANDO (EXTRA-BAIXA TENSÃO) DE ATÉ 25V EM CORRENTE CONTINUA E ATÉ 60V EM CORRENTE ALTERNADA CONFORME NR-12.; CONTADOR DE REDUNDÂNCIA PARA O ACIONAMENTO DO MOTOR PRINCIPAL, CONFORME NR-12.; OS VOLANTES DE MOVIMENTAÇÃO DOS CARROS LONGITUDINAL E TRANSVERSAL DEVERÃO PERMANECER DESENGATADOS E SEM MOVIMENTO DURANTE A OPERAÇÃO EM AUTOMÁTICO. O CONJUNTO FUSO E VARA DEVERÃO SER TOTALMENTE ENCLAUSURADOS ATRAVÉS DE PROTEÇÃO METÁLICA FIXA E INTEIRIÇA EM AÇO POLIDO; SISTEMA PARA CAPTAÇÃO DO LÍQUIDO REFRIGERANTE DE CORTE, NA PORTA DO RECÂMBIO, PARTE TRASEIRA DO EIXO ÁRVORE, COM DIRECIONAMENTO PARA A BANDEJA COLETORA DE CAVACOS OU TANQUE DE REFRIGERANTE DE CORTE. EM CASO DE PARALISAÇÃO DA MÁQUINA DEVIDO À INTERRUPÇÃO NO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA, A MESMA NÃO PODERÁ, EM HIPÓTESE ALGUMA, REINICIAR SEU FUNCIONAMENTO SEM QUE HAJA NOVO COMANDO.

11. EXATIDÃO:

O EQUIPAMENTO DEVERÁ SEGUIR AS SEGUINTE REGRAS DE EXATIDÃO: ENSAIO GEOMÉTRICO CONFORME NORMA NBR NM ISO- 230-1 OU EQUIVALENTE ADOTADA PELO FABRICANTE; ENSAIO PARA USINAGEM CONFORME NORMA NBR 9.436 OU EQUIVALENTE ADOTADA PELO FABRICANTE; MEDIÇÃO DE VIBRAÇÕES CONFORME NORMA NBR 10.082 OU EQUIVALENTE ADOTADA PELO FABRICANTE; NÍVEL DE RUÍDO CONFORME NORMA NR 15.

12. ACABAMENTO:

PROTEÇÃO ANTICORROSIVA, APLICAÇÃO DE TINTA DE ALTA RESISTÊNCIA À BASE DE EPÓXI OU POLIURETANO, TINTAS/CORES: AZUL - MUNSELL 10B - 3/4, SEMIBRILHO, CINZA - RAL 7035, SEMIBRILHO;

13. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA EM LÍNGUA PORTUGUESA:

NA ENTREGA: ART; MANUAIS DE: OPERAÇÃO, DIAGRAMA ELÉTRICO, MANUTENÇÃO E SEGURANÇA. NA PROPOSTA: CATÁLOGO COMPLETO OU DESCRITIVO TÉCNICO, COMPROVANDO QUE O EQUIPAMENTO ATENDE AO SOLICITADO NA ESPECIFICAÇÃO. ENTREGA DO EQUIPAMENTO E ENTREGA "TECNICA" DE RESPONSABILIDADE DO FORNECEDOR; GARANTIA DE 12 MESES, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E CENTRAL DE VENDAS DE PEÇAS NO BRASIL; O LOCAL DE ENTREGA:R. PAULO CHAPIEWSKY, 931 - CENTENÁRIO, SÃO BENTO DO SUL - SC, 89283-064. – AS ESPECIFICAÇÕES DESCRITAS AQUI SÃO PARA ATENDIMENTO MÍNIMO DO IFC, SERÃO ACEITOS EQUIPAMENTOS IGUAIS OU SUPERIORES.

Bancada para o estudo de um sistema de produção com integração das tecnologias da indústria 4.0

1. Descrição: equipamento com finalidade didática, o equipamento é destinado ao treinamento das competências relacionadas aos sistemas de manufatura avançada, incluindo softwares MES, sistema Scada, sistemas ciber-físicos, sistemas RFID, controladores lógicos programáveis, interfaces homem máquina e comissionamento virtual. Os equipamentos devem ser empregados de modo a demonstrar produção autônoma, de alta customização e rastreabilidade. Todos as licenças de softwares de sistemas fornecidos deverão ser perpétuas, não possuindo mensalidade ou anuidade para utilização dos mesmos. O equipamento deve permitir o treinamento na compreensão dos conceitos das tecnologias da indústria 4.0 (simulação digital, internet das coisas (IoT), segurança cibernética, integração de sistemas horizontal e vertical, realidade aumentada, computação na nuvem e Bigdata).

2. Características:

2.1 Características Técnicas Gerais: O conjunto deve ser composto de no mínimo quatro estações modulares de mesma dimensão, correspondendo aos processos de estoque, processo de montagem 1, Processo de montagem 2 e processo de expedição. As estações modulares devem apresentar flexibilidade para serem alocadas em qualquer posição da planta, ou seja, não devem possuir uma posição fixa devendo permitir que o usuário tenha total liberdade de reposicionar as estações de montagem sem que isso afete o resultado final da peça a ser montada ou o deslocamento das peças pelos processos solicitados; Alimentação monofásica 110-220Vca; Alimentação pneumática 6 bar; Dimensões aproximadas do conjunto de estações mínimas de cada estação 700X350X700mm (AXLXP) e máximas 1600X2400X1000mm (AXLXP) (AXLXP) ± 200mm; Todos os itens produzidos em aço carbono devem apresentar pintura eletrostática a pó;

2.2 Características técnicas mínimas de cada estação modular: Base modular: Estrutura monobloco em aço carbono com pintura eletrostática a pó; Base superior para alocar cada processo em alumínio anodizado; Rodízios para fácil movimentação, deve possuir niveladores para posicionamento fixo; Dimensões aproximadas de cada base devem ser compatíveis com as estações; Compartimento traseiro com porta para interligação elétrica, de comunicação e pneumática entre estações sem cabos ou tubos aparentes. Cada base deve contar com uma unidade de conservação de ar com regulador de pressão e manômetro indicador alocada no compartimento traseiro; Compartimento frontal protegido por porta de acesso com sistema de trava por chave para acondicionamento do painel elétrico; Painel elétrico incorporado acondicionado na extremidade inferior da base modular com no mínimo: Uma seccionadora geral; Dois disjuntores de proteção de 10A; Um interruptor diferencial residual 25A, para proteção contra fuga terra de 30mA; Uma fonte 24VCC de 240W; 01 Controlador lógico programável de alimentação 24Vcc; 14 entradas digitais 24Vcc sendo 06 de contagem rápida; 10 saídas digitais 24Vcc 0,5A 5W sendo 04 saídas de alta velocidade; frequência de chaveamento 100kHz; 02 entradas analógicas de tensão 0..+10V,

resistência de entrada 100k ohms com resolução de 10bit; 01 porta Ethernet protocolos: PROFINET, TCP/IP, SNMP, DCP, LLDP e MODBUS; 06 contadores; frequência de contagem máxima de 100kHz; controle de PID; 04 alarmes de entrada; 04 pulsos de saída; frequência limite de pulso 100kHz memória interna de trabalho de 100kbyte; grau de proteção IP20; linguagens de programação: LAD, FBD, SCL. 01 Módulo de expansão com I/O digital de alimentação 24Vcc; 08 entradas digitais de 24Vcc; 08 saídas digitais 0,5A, 5W; LEDs indicadores de status das entradas e saídas; Um switch ethernet industrial de 5 portas RJ45 com transmissão de dados de 100 MBit/s ou superior e LED's para indicação de status, com grau de proteção IP20; Painel de controle frontal fixado em posição ergonômica para manuseio a uma altura aproximada de 600mm do chão, feito em material com resistência a corrosão composto por no mínimo; Interface Homem Máquina de alimentação 24Vcc; tela touch screen de 7" com 65536 cores; 800x480pixels; 08 botões físicos; consumo nominal de corrente 230mA; buzzer; 01 porta ethernet; 01 porta USB; Protocolos: PROFINET, TCP/IP, SHCP, SNMP, DCP, LLDP, EtherNet/IP e MODBUS; Grau de proteção frontal IP65 e traseiro IP20; indicador de mensagens; gerenciador de receitas; bibliotecas; 32 classes de alarme; 25 mensagens analógicas; 80 caracteres por mensagem; 50 receitas; 100 registros de dados por receita; 800 variáveis por dispositivo; 100 variáveis por tela; 250 imagens configuráveis; 100 objetos por imagem; 10 objetos complexos por tela;

Um botão de emergência de soco vermelho com dois contatos NF; Um sinalizador LED 24VCC verde; Um sinalizador LED 24VCC vermelho; Um botão de reset azul com um contato NA e sinalizador LED 24VCC. Um botão verde 1NA; Um botão vermelho 1NA; Um comutador duas posições fixas 1NA. Duas esteiras montadas de forma paralela e girando em sentidos opostos fixados em ponto comum em todas as estações ou um sistema de esteira que, deve permitir a tramitação de peças de uma base para outra sem utilização de acessório adicional uma vez que as bases estejam encostadas umas às outras: Deve possuir comprimento igual à largura da estação modular, permitindo o deslocamento completo de uma estação à outra; Motor elétrico com acionamento independente; Largura de esteira compatível com o produto manipulado. Um dispositivo ciber-físico por estação com função de parada e controle de tráfego da esteira com as características mínimas abaixo: Sistema pneumático capaz de paralisar a peça na esteira, indexando-o até ser removida para a estação de processamento; Possuir uma antena RFID capaz de realizar a leitura e escrita do bloco indexado; Sistema microprocessado capaz de se comunicar por Wi-fi com o supervisor e por meio de porta física Ethernet com o controlador lógico programável da estação. Um extrator/posicionador de peças na esteira composto por no mínimo: Um atuador pneumático com reguladoras de fluxo que permitem regulação sem auxílio de ferramentas; Uma ventosa montada com um gerador de vácuo e um vacuostato de alimentação 24VCC com 2 saídas configuráveis para PNP ou NPN ou um atuador elétrico de 24V com sensor indutivo para detecção de posição de acionamento. Um bloco de distribuição pneumático por estação montado com no mínimo: 1 válvulas direcionais solenoide/mola de 5/2 vias; 1 válvula direcional solenoide/solenoide de 5/3 vias; 2 silenciadores de escape e todas conexões de engate rápido.

2.3 Produto manipulado: o produto deve ser compatível com todas as estações fornecidas com as características mínimas abaixo: Peça em material resistente a corrosão no mínimo em 3 cores com dimensões aproximadas de 45X80X80 (AXLXP) \pm 5mm nas seguintes quantidades: 20 peças na cor preto, 20 peças na cor vermelho e 20 peças na cor azul (sendo as cores uma sugestão). Peça com sistema de encaixe (macho/fêmea) para permitir o empilhamento entre elas de no mínimo três níveis. A peça deve possuir três laterais abertas permitindo processo de montagem de laterais e customização devendo assim a peça ser constituída de canaletas ou processo similar nas extremidades abertas para facilitar a montagem de laterais; Fechamento lateral da peça base composto por lâminas com resistência a corrosão sendo fornecidas no mínimo em 6 cores nas seguintes quantidades: 60 peças na cor vermelho, 60 peças na cor azul, 60 peças na cor amarelo, 60 peças na cor verde, 60 peças na cor preto e 60 peças na cor branco; Deve ser fornecido 60 tampas de acabamento superior compatível com os encaixes da peça aqui mencionada. Cada peça deve possuir uma tag RFID com capacidade de leitura e escrita para possibilitar o rastreamento durante todo o processo.

2.4 Estações de trabalho: cada estação deverá possuir fixado em sua base superior um processo com as características mínimas abaixo e compatível com o produto a ser manipulado: Processo estação de estoque: estrutura de estoque circular com a capacidade de armazenar no mínimo 28 peças, a estrutura de estoque deve ser composta por um conjunto manipulador de peças com as características técnicas mínimas abaixo: Um atuador elétrico circular com repetibilidade de $\pm 0,03^\circ$, velocidade angular de 280°/s e ângulo de rotação de 320°, comandado por um motor 24VCC e um encoder incremental; Um atuador elétrico linear com repetibilidade de $\pm 0,02$ mm, velocidade de 250mm/s e comprimento de atuação de 250mm, comandado por um motor 24VCC e um encoder incremental; Um atuador pneumático de haste dupla com 100mm de curso montado com reguladoras de fluxo que permitem regulação sem auxílio de ferramentas; Uma garra pneumática com 12mm de curso e 45N de força interna com 5 bar de pressão montado com reguladoras de fluxo. Um controlador de eixos elétricos: alimentação de 24VCC; 2 portas de comunicação RJ45; 1 porta USB-B que permita a transferência de programa e a movimentação dos eixos instalados manualmente; Processo estação de montagem 1: deve possuir um processo de montagem das três laterais abertas da peça, o processo de montagem de laterais é o processo que caracteriza a primeira customização da peça e deve ser feito de forma precisa com dispositivos mecânicos com acionamento pneumático ou elétrico.

O conjunto deve possuir no mínimo seis possibilidades de customização, caracterizado por adição de laterais de diferentes cores conforme descrito no item produto manipulado. Deve possuir também um manipulador de blocos formado por: Um atuador elétrico circular com repetibilidade de $\pm 0,05^\circ$, velocidade angular $420^\circ/\text{s}$ e ângulo de rotação de 310° , comandado por um motor 24VCC e um encoder incremental; Um atuador elétrico linear com repetibilidade de $\pm 0,08\text{mm}$, velocidade de $1400\text{mm}/\text{s}$ e comprimento de atuação de pelo menos 300mm , comandado por um motor 24VCC e um encoder incremental; Um atuador pneumático compacto de simples ação com 10mm de curso montado com reguladora de fluxo que permite regulação sem auxílio de ferramentas; Um controlador de eixos elétricos: alimentação de 24VCC; 2 portas de comunicação RJ45; 1 porta USB-B que permita a transferência de programa e a movimentação dos eixos instalados manualmente; Processo estação de montagem 2: Deve ser composto por um magazine de tampas de acabamento superior com a capacidade de no mínimo 15 unidades. Possui uma mesa circular de 4 posições de parada com a capacidade de rotacionar no mínimo três peças ao mesmo tempo e a tampa de acabamento. O processo deve possuir um empilhador de peças com a capacidade de montar três andares de blocos e a tampa, o empilhador de peças deve ser formado por: Um atuador pneumático sem haste de 200mm de curso com reguladoras de fluxo; Uma garra pneumática com 12mm de curso e 45N de força interna com 5bar de pressão montado com reguladoras de fluxo; Um atuador pneumático compacto com 100mm de curso montado com reguladoras de fluxo que permitem regulação sem auxílio de ferramentas, tendo a capacidade de realizar a prensagem dos blocos após a sobreposição; Processo estação de expedição: Deve ser composto no mínimo por uma estrutura em formato de prateleira com a capacidade de armazenar pelo menos 12 peças prontas, o equipamento deve possuir no mínimo um manipulador de blocos formado por: Um atuador pneumático sem haste com 400mm de curso com reguladoras de fluxo que permitem regulação sem auxílio de ferramentas; Um atuador rotativo com 180° de curso com reguladoras de fluxo que permitem regulação sem auxílio de ferramentas;

2.5 Softwares do sistema: Sistema de realidade aumentada: O sistema de realidade aumentada deverá obrigatoriamente permitir o acesso a uma ampla variedade de informações como: dados em tempo real dos controladores, documentos, imagens, vídeos, páginas da Web, notas, rótulos, dados de um Banco de Dados SQL. O sistema permite o acesso a arquivos PDF para obter a documentação técnica do equipamento como diagramas elétricos e manuais de utilização. Permite também a possibilidade de abrir virtualmente o trolley visualizando o interior e também partes ocultas do sistema mecânico. O sistema de RA deve exibir a variação de cores em relação ao estado operacional do sistema. O modo de detecção deve ser por reconhecimento de uma imagem ou QR para garantir uma detecção fácil e rápida em todas as situações. O sistema de RA deverá permitir o congelamento de imagens para liberar as mãos e continuar trabalhando com o tablet sobre uma mesa. Através do uso de um tablet, o sistema RA deverá permitir ao operador executar passo a passo uma operação de manutenção de um dos trolleys. O sistema deverá ter controle de acesso para diferentes níveis, dependendo dos perfis de usuário, funções e responsabilidades. Deverá permitir a alteração do idioma do projeto com o sistema em operação. Deve suportar os sistemas IOS, Android e Windows. Sistema de computação em nuvem: O equipamento deverá disponibilizar plataforma para visualização de dados do processo em tempo real; Permitindo o acesso a qualquer dispositivo através de login e senha com diferentes níveis de usuários, em locais diversos, apenas necessitando conexão à internet;

O sistema deve prover alguns acionamentos de periféricos da bancada, aquisição de dados dos processos e permitir análise de manutenção preditiva, com sinais de alarmes configuráveis. A comunicação do equipamento com a plataforma online deve ser realizada através de protocolo OPC/UA ou MQTT. Sistema de comissionamento virtual: Licenças de software simulador de máquinas virtuais: o simulador de máquinas virtuais deve interagir a animação do ambiente virtual com o controlador lógico programável através de comunicação feita por protocolo ModBus TCP do CLP e a porta ethernet do PC. A comunicação entre o PC e o controlador lógico programável deve ser direta sem necessidade de interface de I/O ou de conversão de sinais entre os dispositivos envolvidos garantindo maior velocidade na comunicação do CLP e máquina virtual. A programação do CLP deve ser feita diretamente no software respectivo do equipamento, por isso o software simulador de máquinas virtuais deve ser compatível com qualquer tipo de CLP que possuam comunicação ModBus. O simulador de máquinas virtuais deve apresentar dez licenças de acesso simultâneo que permita ativação através da internet. A ativação via internet deve se dar em sistema de licenças flutuantes, que são habilitadas pelo usuário através de login e senha, e desativadas automaticamente após o uso do simulador. O simulador deve possuir uma página WEB para controle de turmas e usuários pelo professor.

O simulador deve ter as seguintes características: animação virtual de máquinas através de gráficos 3D, em tempo real e com som; interatividade nos ambientes virtuais, com seleção de câmeras, controle de zoom e movimentação das mesmas pelo ambiente através do mouse e setas do computador; visualização online do estado atual dos sensores e atuadores utilizados no ambiente virtual. O ambiente virtualizado deve ser fidedigno em todos os seus detalhes gráficos ao ambiente físico entregue. O simulador deve permitir trabalhar com todas estações de forma individual ou em conjunto, permitindo montar diversas configurações e com flexibilidade de posicionamento das mesmas no ambiente virtual. Sistema Website: deve ser provido de um website específico com tecnologia responsiva, possibilitando o acesso por smartphones, tablet e computadores, permitindo alunos e professores através de três telas fazer a customização dos produtos e o pedido através do site. Sendo que: Na primeira tela o usuário deve fazer a customização do pedido; Na segunda tela pode revisar o pedido configurado; Na terceira tela acompanhar em tempo real a fabricação e a conclusão do pedido. Sistema software SCADA: deve o processo das estações de trabalho ser supervisionado através de um sistema SCADA que possui funcionalidade de envio de dados e gerenciamento de produção; Sistema software MES: deve ser feito a organização do fluxo de trabalho das estações através de um sistema MES de mercado. O MES deve possuir os seguintes recursos mínimos: gerenciamento de tempo produtivo, organização de pedidos em produção, diagrama de Gantt para ilustrar o avanço dos processos de produção, histórico de pedidos já processados, comunicação com o sistema SCADA e disponibilidade de API para geração de novas ordens de produção;

2.6 Acessórios que devem acompanhar a bancada: Caderno de exercícios do equipamento com no mínimo 20 práticas visando explorar os recursos do sistema; Cabos de programação do controlador lógico programável; Manual de instruções de operação; 04 licenças de programação compatível com o PLC que disponibilize comunicação IoT com protocolo de segurança certificado. 2.7 Normalização e dispositivos de segurança: Deve possuir no mínimo dois relés de segurança por estação fornecida: alimentação 24VCC; 3 saídas NA com tempo de resposta máxima de 40ms após sinal de entrada com função de monitoramento de botão de emergência e monitoramento do sinal do Scanner de área. Toda bancada deve possuir em sua estrutura pneumática uma válvula de fluxo cruzado; Deve possuir no mínimo dois Scanners de segurança: O sistema de scanners deve possibilitar a configuração de zonas (perímetros de aproximação), paralisando o processo pela aproximação do usuário aos pontos de risco, garantindo a sua integridade física. A bancada deve atender às normas de segurança e fabricação vigentes, incluindo a NR-12 no que for aplicável, devidamente assegurados através de análise de risco e anotação de responsabilidade técnica (ART) emitida por profissional legalmente habilitado;

A bancada deve atender ao item 12.5.2 da norma NR-12: "Os sistemas de segurança devem ser selecionados e instalados de modo a atender aos seguintes requisitos: a) ter categoria de segurança conforme apreciação de riscos prevista nas normas técnicas oficiais; b) estar sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado; c) possuir conformidade técnica com o sistema de comando a que são integrados; d) instalação de modo que dificulte a sua burla; e) manterem-se sob vigilância automática, ou seja, monitoramento, se indicado pela apreciação de risco, de acordo com a categoria de segurança requerida, exceto para dispositivos de segurança exclusivamente mecânicos; f) paralisação dos movimentos perigosos e demais riscos quando ocorrerem falhas ou situações anormais de trabalho.". A bancada deve ter manual de instruções com informações relativas à segurança em todas as fases de utilização, estando eles de acordo com a norma NR-12 item 12.13.3 "Os manuais de máquinas e equipamentos, nacionais ou importados, fabricadas a partir da vigência deste item, devem seguir as normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis", norma ABNT NBR 16746.

2.8 Treinamento A contratada/fabricante deverá ministrar treinamento de operação, segurança e manutenção da máquina/equipamento a ser realizado no local de entrega do equipamento; O treinamento deverá ter duração mínima de 40 horas; Todas as despesas referentes ao treinamento serão por conta e responsabilidade do fornecedor, ficando a cargo da instituição de ensino as despesas com os seus colaboradores que participarão do referido treinamento. 2.9 Análise do equipamento proposto: apresentar junto à proposta os seguintes documentos para que seja feita a análise técnica. A inobservância destas exigências resultará na desclassificação da proposta para o(s) item(ns) correspondente(s). A avaliação técnica será feita com base nos dados informados quando da apresentação da proposta ajustada. Arquivos contendo apenas fotos, ou ainda que sejam cópia do termo de referência do próprio item serão desconsiderados e as propostas desclassificadas: Catálogo do sistema ofertado. Não será considerado como catálogo, arquivo em formato texto e que seja produzido através de montagem e colagem de imagens e transcrição simples das especificações técnicas deste edital; Fotos reais do equipamento demonstrando os principais pontos solicitados neste edital, não serão aceitas imagens meramente ilustrativas do item; Catálogo/folder com referências do fabricante comprovando as exigências mínimas das especificações técnicas dos componentes: controlador lógico programável, interface homem máquina, atuadores elétricos, controlador atuadores elétricos, sistema MES e sistema software SCADA;

Em caso da proponente ser uma revenda, a mesma deverá apresentar carta do fabricante autorizando a comercialização dos referidos itens do edital; Desenhos técnicos com as projeções ortogonais em 3 vistas (superior, frontal e lateral esquerda ou direita), devidamente cotadas, em folha formato A3 ou A4; Catálogo/folder do Website com capturas de tela da interface em diferentes plataformas (mostrando que a tela do website se adapta tanto ao computador quanto a tela do celular); O sistema de comissionamento virtual deverá oferecer distribuição de licença via rede WAN, com gerenciador de licenças que exponha uma API HTTP para controle das mesmas. A proponente deve enviar, para comprovação de atendimento desta funcionalidade, a documentação da API exposta pelo gerenciador. Para demonstração das funcionalidades mecânicas e de sistema do equipamento o proponente deverá possuir um equipamento montado em fábrica e deverá ser disponibilizado um link para reunião online com a equipe técnica para habilitação, visando demonstrar todas tecnologias da planta e recursos. Deverá ser disponibilizado Link de acesso ao sistema de computação em nuvem para validação dos recursos solicitados. Local de entrega:R. Paulo Chapiewsky, 931 - Centenário, São Bento do Sul - SC, 89283-064.

138	Unidade	<p>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 AUTOTRAVANTES 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 ARMÁRIOS ALTOS.</p> <p>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 C MARA 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 REFLORRESTAMENTO EM CONFORMIDADE COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE. A MONTAGEM DEVERÁ ESTAR INCLUSA NO ENDEREÇO DO CONTRATANTE. GARANTIA MÍNIMA DE 2 (DOIS) ANOS.</p>
-----	---------	--

141	Unidade	<p>CADEIRA GIRATÓRIA APRESENTANDO AS SEGUINTE 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);</p> <p>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 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 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 ANATÔMICO, REGULÁVEL, COM CURSO VERTICAL DE 50 MM, INJETADOS EM POLIURETANO POR PROCESSO "INTEGRAL SKIN" E ALMA DE AÇO.</p> <p>NAS PARTES METÁLICAS PREVER FUROS INTERNOS NA ESTRUTURA PARA DRENAGEM DO LÍQUIDO DE TRATAMENTO, APLICAR TRATAMENTO ANTICORROSIVO QUE ASSEGURE RESISTÊNCIA À CORROSÃO EM C MARA 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. MANÍPULOS DE REGULAGENS E ALAVANCAS COM MANOPLAS EM MATERIAL POLIMÉRICO INJETADO. TODOS OS ELEMENTOS ACESSÍVEIS AO USUÁRIO QUANDO EM POSIÇÃO SENTADA DEVEM SER ARREDONDADOS, COM RAIOS 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. EXIGÊNCIAS: CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DE ACORDO COM ENSAIOS DA NBR 13962:2018 – MÓVEIS PARA ESCRITÓRIOS – CADEIRAS – REQUISITOS E GARANTIA MÍNIMA DE 12 MESES</p>
-----	---------	---

142	Unidade	MESA RETANGULAR PARA 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 “HOTMELT”. 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 ROSCADA 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 ROTOFIX. 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 CORREDIÇAS 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 AACC FENDA CRUZADA. SISTEMA DE CHAVEAMENTO COM APLICAÇÃO FRONTAL, TRAVAMENTO LATERAL DAS GAVETAS SIMULTANEAMENTE COMPOSTO POR CHAVE COM CAPA PLÁSTICA ESCAMOTEÁVEL DUPLA FACE, ROTAÇÃO DE 180º, CILINDRO COM CORPO 20 MM DE COMPRIMENTO, Ø DE 19 MM, ABAS PARA FIXAÇÃO E ACABAMENTO CROMADO. PUXADOR TIPO HASTE EM BARRA DE AÇO SECÇÃO 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 CINZA. GARANTIA MÍNIMA DE CINCO ANOS.
-----	---------	---

144	Unidade	ARMÁRIO BAIXO COM PRATELEIRAS TIPO II. ARMÁRIO MEDINDO 1200X500X750MM DE ALTURA COM 03 PORTAS INDIVIDUAIS COM 01 PRATELEIRA INTERNA. REQUISITOS: TAMPO 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 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 AUTOTRAVANTES 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 C MARA 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
-----	---------	---

145	Unidade	<p>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 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 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.</p> <p>SAPATAS NIVELADORAS COM BASE EM NYLON INJETADO NA COR DO MÓVEL E BARRA ROSCADA 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 "CABEAMENTO 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 ROSCADA 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 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 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.</p> <p>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. 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.</p>
-----	---------	--

149

Unidade

Scanner 3D com especificações mínimas:

- Modo de Escaneamento Fixo: Fixo e automático;
- Modo de alinhamento: Alinhamento através da geometria da peça (detalhes complexos) ou manual e alinhamento utilizando a mesa rotativa ou manual;
- Precisão de uma única tomada: ≤ 0.1 mm;
- Volume mínimo para escaneamento: 30 x 30 x 30 mm;
- Volume máximo para escaneamento: 700 x 700 x 700 mm
- (Escaneamento fixo) /200 x 200 x 200 mm (Escaneamento automático);
- Alcance de uma única captura: 200 x 150 mm;
- Velocidade de escaneamento: < 8 s (Escaneamento fixo) / < 2 mins (Escaneamento automático);
- Distância entre os pontos: 0.17 mm ~ 0.2 mm;
- Escaneamento de textura: Sim;
- Formatos para exportação: OBJ, STL, ASC, PLY;
- Resolução da câmera: 1.3 Mega Pixels;
- Fonte de luz: Luz branca (LED);
- Distância de trabalho: 290 ~ 480 mm;
- Sistemas operacionais compatíveis: Win 7, Win 8, Win 10, 64 bit;
- Peso aproximado do Scanner sem embalagem: 2.5 Kg;
- Peso aproximado do Scanner com embalagem: 4.9 Kg;
- Dimensões aproximadas: 570 x 210 x 210 mm;
- Tensão: bivolt;
- Fonte de energia: 50 W;
- Tensão de entrada: DC: 12 v, 3.33 A;
- Mesa de calibração: Padrão;
- Mesa rotativa: Padrão;
- Capacidade da mesa rotativa: 5 Kg;
- Acompanha: Mesa rotativa para automatizar as digitalizações;
- Inclui captação de textura (cor);
- Software incluso para captura da digitalização;
- Painel de Calibração;
- fonte de alimentação bivolt automática;
- Todos os cabos necessários;
- Manual do usuário em Português Modelo de referência:
- Shining 3D Einscan-SE ou modelo similar/superior. Garantia mínima: 12 meses



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

APÊNDICE II DO TERMO DE REFERÊNCIA

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Estudo Técnico Preliminar 240/2021

1. Informações Básicas

Número do processo: 23821.001750/2021-73

2. Descrição da necessidade

Trata o presente estudo da eventual aquisição de materiais de automação, para atender as necessidades do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Campus São Bento do Sul e demais órgãos participantes.

1.1. Acerca dos itens solicitados pelo IFC Campus São Bento do Sul, as justificativas de aquisição para os itens 01 a 76 são as seguintes:

1.1.1. Um dos objetivos do planejamento estratégico do IFC é criar mecanismos de incentivo ao ensino, pesquisa e extensão. Ampliar os laboratórios, estruturar local para desenvolvimento de projetos do curso e manter os materiais para o desenvolvimento das atividades, permitirá que os alunos do campus possam desenvolver atividades em diversos componentes curriculares, além dos projetos de pesquisa e extensão. As aulas práticas também contribuem para a motivação dos alunos, evitando a evasão e aumentando a retenção, este que também é um dos objetivos do planejamento estratégico. Justifica-se a presente solicitação no objetivo de cumprir o propósito fundamental da missão do Instituto Federal Catarinense (IFC): Propiciar educação profissional atuando em ensino, pesquisa e extensão, comprometida com a formação cidadã, a inclusão social e o desenvolvimento regional. Têm-se como visão no IFC ser referência em educação profissional, científica e tecnológica em Santa Catarina. Para que o campus São Bento do Sul possa cumprir essa missão e aproximar-se da visão institucional, torna-se necessária a constante adequação dos laboratórios e disponibilização de materiais de consumo da grande área de automação, que no campus, tem em suas estruturas curriculares técnicas baseadas na automação, na elétrica, na eletrônica e na mecânica. A área de Automação do campus necessita dos investimentos e dos materiais de consumo contemplados nesta lista, que irão possibilitar aos discentes o desenvolvimento de projetos nas disciplinas do curso, no desenvolvimento de trabalhos de extensão, pesquisa e nos trabalhos de conclusão de curso. Os materiais atenderão um montante de no mínimo 320 alunos, sendo em regime regular 120 alunos do curso de Ensino Médio Integrado em Automação Industrial e de 200 alunos dos cursos superiores. Quando fala-se em interdisciplinaridade, formação para o mundo do trabalho, desenvolvimento teórico com trabalho prático, pode-se colocar que este material deixa de ter uma aplicação específica para uma disciplina, a aquisição deste material tem o objetivo de atender as necessidades do campus. As quantidades estão baseadas na atual estrutura dos laboratórios, nos planejamentos futuros e na quantidade de discentes em sala.

1.1.2. Itens 77 a 111: De acordo com o Planejamento Estratégico, a aquisição destes materiais, corrobora com o Objetivo Estratégico 1: Garantir e Desenvolver a Infraestrutura dos Campi. Com a compra dos containers e ampliação dos laboratórios e as aquisições de muitos materiais, se faz necessário a instalação de mais câmeras para monitoramento, também devido ao alto valor patrimonial no campus, as câmeras caem como um auxílio a mais para a segurança patrimonial; também existem pontos que podem ficar com iluminação à noite que ajudam na vigilância patrimonial, a melhoria da iluminação em alguns espaços entre containers; as melhorias são necessárias conforme o campus vai expandindo.

1.1.2. Itens 112 a 134: Um dos objetivos do planejamento estratégico do IFC é criar mecanismos de incentivo ao ensino, pesquisa e extensão. Equipar os laboratórios permitirá que os alunos dos campus possam construir projetos em diversos componentes curriculares, além dos projetos de pesquisa e extensão. As aulas práticas também contribuem para a motivação dos alunos evitando a evasão e aumentando a retenção, este que também é um dos objetivos do planejamento estratégico. Justifica-se a presente solicitação no objetivo de cumprir o propósito fundamental da missão do Instituto Federal Catarinense (IFC): Propiciar educação profissional atuando em ensino, pesquisa e extensão, comprometida com a formação cidadã, a inclusão social e o desenvolvimento regional. Têm-se como visão no IFC ser referência em educação profissional, científica e tecnológica em Santa Catarina. Para que o campus São Bento do Sul possa cumprir essa missão e aproximar-se da visão institucional, torna-se necessária a implementação dos laboratórios da área de automação e um bom conceito no reconhecimento de seus cursos

superiores. Atualmente o campus São Bento do Sul possui o curso de Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação, o curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Automação Industrial. Os materiais/equipamentos solicitados nesse formulário serão utilizados por todos esses cursos além dos projetos de pesquisa e extensão presentes no campus. A área de Automação do campus necessita da implementação dos diversos laboratórios contemplados neste investimento que irão possibilitar aos discentes o desenvolvimento de projetos nas disciplinas do curso, no desenvolvimento de trabalhos de extensão, pesquisa e nos trabalhos de conclusão de curso. Os equipamentos atenderão um montante de no mínimo 320 alunos, sendo em regime regular 120 alunos do curso de Ensino Médio Integrado em Automação Industrial e de 200 alunos dos cursos superiores. As disciplinas atendidas pelos equipamentos e materiais, são: Sistemas Digitais, Sistemas Digitais Experimental, Microcontroladores, Microcontroladores Experimental, Circuitos Elétricos, Circuitos Elétricos experimental, Metrologia, Sinais e Sistemas Lineares I, Eletrônica Básica, Eletrônica Básica Experimental, Conversão de Energia, Conversão de Energia Experimental, Gestão de Projetos, Sinais e Sistemas Lineares II, Instalações Elétricas Industriais, Processos de Fabricação Metalmeccânica, Sistemas Realimentados, Projeto Integrador I, Instrumentação para Controle, Acionamentos Elétricos, Introdução a Robótica Industrial, Projeto Integrador II e Trabalho de Curso em Controle e Automação. Salienta-se ainda o alinhamento entre do curso com o tema atual que é a indústria 4.0 e sociedade 5.0, justificando investimentos em materiais que preparem os discentes com materiais e tecnologias que possam empregar no desenvolvimento tecnológico do setor produtivo brasileiro. Salienta-se que nestes materiais estão contemplados materiais de consumo que estão listados apenas neste momento em função do campus ter sido recentemente contemplado com um torno CNC, que irá possibilitar a oferta de qualificações na área metalmeccânica, que ocupa a primeira colocação em arrecadação de impostos no setor industrial de São bento do Sul.

1.2. Por se tratar de uma compra conjunta, abaixo apresentamos as justificativas individuais de cada Campus participante (**referente aos itens 01 a 76**):

1.2.1 IFC – Campus Blumenau: Os itens serão utilizados para a realização das atividades práticas, manutenção dos laboratórios e melhoria na condição dos mesmos, para atendimento dos cursos de Engenharia Elétrica, Técnicos em Eletromecânica, PROEJA, possíveis cursos de qualificação profissional bem como cursos que venham a ser abertos no Campus Blumenau em áreas correlatas. Esses itens estão sendo comprados para realização de aulas práticas de sistemas embarcados, controle, redes, sistemas operacionais, arquitetura de computador, microcontroladores e projetos integradores dos cursos de ciência da computação, engenharia elétrica, eletromecânica e informática. E consequentemente esses itens também serão utilizados no laboratório de sistemas embarcado e aulas práticas do curso de mecatrônica, que está em processo de criação. Itens solicitados serão utilizados para manutenção e conservação de máquinas e equipamentos. O Campus Blumenau tem 9 turmas de técnico em mecânica e eletromecânica, divididas em ensino integrado e subsequente, que utilizam o laboratório de mecânica e metalografia. Ter um aparto completo para realização da manutenção é extremamente necessário. Estes itens solicitados tem uma necessidade especifica que é a manutenção e reforma dos tornos mecânicos.

1.2.1 IFC – Campus Concórdia: Necessidade de aquisição visando atender as demandas dos diversos cursos oportunizando maior aprendizado aos alunos os quais poderão utilizar as diversas tecnologias existentes, bem como facilitar o trabalho dos servidores requisitantes, evitando o retrabalho. Quantitativos foram estimados de acordo com o quantitativo de alunos e cursos que poderão utilizar estes itens.

1.2.2 IFC – Campus Ibirama: Com relação ao item 375, se faz necessário para adequadamente fixar os encostos das cadeiras do Campus. Com relação ao item 02, este é o item principal que fará a integração de discentes e docentes do curso de informática nos projetos interdisciplinares resultantes deste pedido de compras para projetos de ensino, pesquisa e extensão.

1.2.3 IFC – Campus Luzerna: A fim de atender as demandas das aulas dos cursos de Engenharia de controle de Automação, Ensino médio integrado a automação industrial e Técnico em automação a industrial e técnico subsequente em automação industrial ofertados pelo campus IFC-Luzerna, assim como atender as demandas necessárias para o desenvolvimento de projetos dos professores do núcleo específico do curso de Engenharia de Controle e Automação. Para a Infraestrutura estes materiais necessários para atender a demanda de manutenção e conservação das instalações já existente. Para a Coordenação de Mecânica a aquisição destes itens se faz necessária para proporcionar um maior desenvolvimento de atividades Laboratoriais de Termo Fluidos, pois este Laboratório necessita de uma estruturação mínima para poder atender as demandas educacionais, bem como a

otimização do tempo e recursos públicos. Para o Laboratório de Termos fluidos estas quantidades não as mínimas para sua estruturação o mesmo e poderemos atender ao curso de nível médio, subsequente e Graduação, do Campus Luzerna.

1.2.4 IFC – Campus Rio do Sul: Utilização nos equipamentos de assistência à saúde dos estudantes e colaboradores. Para montagem de circuitos elétricos em projetos de Ensino de Física. Reposição de materiais para laboratórios de automação.

1.2.5 IFC – Campus Santa Rosa do Sul: O quantitativo atende as necessidades dos campi Santa Rosa do Sul e Avançado Sombrio. A maior parte da demanda visa atender as necessidades do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio e Tecnologia em Redes de Computadores. Os setores de infraestrutura e TI também terão suas demandas atendidas.

1.2.6 IFC – Campus São Francisco do Sul: Materiais para compor o estoque do campus para atender demandas do Curso de Automação.

1.2.7 IFC – Campus Videira: Os componentes e equipamentos são utilizados nas aulas práticas dos cursos de Eletrônica, Eletroeletrônica, Engenharia Elétrica e Eletrotécnica.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação Curso Graduação Engenharia de Controle e Automação	Laércio Lueders
Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão	Alessandro Iavorski
Diretoria de Administração e Planejamento	Aline Buss Cardoso
Coordenação de Infraestrutura e Serviços	Ricardo Campagnin

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1 De acordo com o parágrafo único do artigo 1º da Lei 10.520, de 2002, a natureza do objeto a ser contratado é comum, cujos padrões de qualidade estarão objetivamente definidos no Termo de Referência.

4.2 As entregas deverão ser realizadas nos endereços da Unidade Gerenciadora e das unidades participantes, listadas a seguir:

4.2.1. Campus Blumenau do Instituto Federal Catarinense, localizado na Rua Bernardino José de Oliveira, 81 - Badenfurt, Blumenau - SC, 89070-270.

4.2.2. Campus Concórdia do Instituto Federal Catarinense, localizado na Rodovia SC 283, s/n - Vila Fragosos, Concórdia - SC, 89700-000.

4.2.3. Campus Ibirama do Instituto Federal Catarinense, localizado na Rua Dr. Getúlio Vargas, 3006 - Bela Vista, Ibirama - SC, 89140-000.

4.2.5. Campus Luzerna do Instituto Federal Catarinense, localizado na Av. Frei João, 550, Luzerna - SC, 89609-000.

4.2.6. Campus Rio do Sul do Instituto Federal Catarinense, localizado na Estrada do Redentor, 5665 - Cx. Postal 441 - CEP 89163-356 - Rio do Sul – SC.

4.2.7. Campus Santa Rosa do Sul do Instituto Federal Catarinense, localizado na Rua Das Rosa - Vila Nova, Santa Rosa do Sul - SC, 88965-000.

4.2.8. Campus São Bento do Sul do Instituto Federal Catarinense, localizado na Rua Paulo Chapiewski, 931, Centenário - São Bento do Sul/SC – CEP: 89283-064.

4.2.9. Campus Videira do Instituto Federal Catarinense, localizado na Rodovia SC 135, Km 125, s/nº – Videira /SC – CEP:89560-000.

5. Critérios de Sustentabilidade

5.1. Com relação às Cláusulas de Sustentabilidade:

5.1.1. Adotar boas práticas de otimização de recursos/redução de desperdícios/ menor poluição, tais como:

5.1.1.1. Racionalização do uso de substâncias potencialmente tóxico-poluentes;

5.1.1.2. Substituição de substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade;

5.1.1.3. Treinamento/ capacitação periódicos dos empregados sobre boas práticas de redução de desperdícios /poluição;

6. Indicação da Área Requisitante

Diretoria Requisitante

Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão

Setor Requisitante

Coordenação do Curso de Engenharia de Controle e Automação

Servidores Responsáveis

	Nome	SIAPE
Diretoria/Pró-Reitoria	Alessandro Iavorski	2320510
Setor Requisitante	Laércio Lueders	3008064

Diretoria Requisitante

Direção de Administração e Planejamento

Setor Requisitante

Coordenação de Infraestrutura e Serviços

Servidores Responsáveis

	Nome	SIAPE
Diretoria/Pró-Reitoria	Aline Buss Cardoso	2165156
Setor Requisitante	Ricardo Campagnin	2322542

7. Levantamento de Mercado

Opção 1 - Aquisição dos itens por pregão tradicional - relaciona-se toda a quantidade de material necessária e adquire-se em uma única vez. Se por um lado acredita-se que neste formato ter-se-á maior economicidade, por adquirir tudo o que se está licitando, por ter um único frete, tem-se o problema de durante todo o período de um ano, não ser possível prever a quantidade de materiais a serem adquiridos, pois podem ser necessárias reposições decorrentes de avarias próprias do uso. Desta forma, pode-se correr o risco ou de comprar demais e os produtos acabarem se deteriorando por falta de uso ou de se deixar de comprar algo que no decorrer do ano surja como necessidade.

Opção 2 - Aquisição dos bens por pregão para registro de preços - o processo atenderá as necessidades de mais de uma unidade da instituição, otimizando recursos e possibilitando a economia de escala. O sistema de registro de

preços é benéfico, ainda, uma vez que permite a aquisição parcelada dos itens que possuem demanda constante e /ou a dificuldade na armazenagem. (art. 3º, I, II, III, Decreto Nº 7.892, de 23 de janeiro 2013).

8. Descrição da solução como um todo

A contratação, como já explanado anteriormente atenderá as demandas do campus São Bento do Sul e demais campi do IFC no tocante a aquisição de materiais de automação, remanescentes do pregão nº 047/2021, e itens diversos para atender as necessidades do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Campus São Bento do Sul e demais campi participantes.

9. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

As estimativas apresentadas foram obtidas através de consulta aos órgãos participantes, os quais solicitaram o registro de quantitativos de acordo com suas demandas.

A planilha com os quantitativos solicitados por cada órgão participante consta no apêndice I do Termo de Referência.

10. Estimativa do Valor da Contratação

A metodologia de cálculo dos valores estimados foi baseado na planilha elaborada pelo setor de compras, através dos orçamentos feitos com fornecedores, consulta a atas de registro de preços e consulta ao preço médio feito no painel de compras do Governo Federal.

A planilha de formação dos preços consta no anexo I deste estudo.

11. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Tendo em vista que não há interdependência entre os itens, decide-se pelo parcelamento da contratação, de forma que cada item poderá ser fornecido por empresa diversa, visando assim a maior competitividade e obtenção de melhores preços.

12. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

O campus São Bento do Sul é gerenciador do pregão institucional do objeto em questão desde 2.020.

Pregões já realizados anteriormente: **PE 001/2020 - UASG 158631, PE 004/2020 - UASG 158631 e PE 047/2021 - UASG 15825.**

13. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A aquisição de materiais de automação, são amparadas pelo planejamento estratégico da Instituição, no item 1 – garantir e desenvolver a infraestrutura dos campi.

14. Resultados Pretendidos

Espera-se com a aquisição do objeto, no mínimo, os seguintes efeitos:

Proporcionar os materiais necessários para o desenvolvimento das aulas práticas;

Garantir e Desenvolver a Infraestrutura dos Campi

15. Providências a serem Adotadas

Não se faz necessário adequar o ambiente para a efetivação da aquisição e contratação.

16. Possíveis Impactos Ambientais

15.1. A empresa contratada deverá realizar observar os critérios de sustentabilidade:

15.1.1. Adotar boas práticas de otimização de recursos/redução de desperdícios/ menor poluição, tais como:

15.1.1.1. Racionalização do uso de substâncias potencialmente tóxico-poluentes;

15.1.1.2. Substituição de substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade;

15.1.1.3. Treinamento/ capacitação periódicos dos empregados sobre boas práticas de redução de desperdícios/poluição;

17. Declaração de Viabilidade

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

17.1. Justificativa da Viabilidade

De acordo com Estudos Técnicos Preliminares, esta equipe de planejamento declara viável esta contratação.

18. Responsáveis

Favorável.

VIVIANE FRIDA BELLI
Coordenadora de Licitações e Contratos

Favorável.

ALINE BUSS CARDOSO
Diretora de Administração e Planejamento - Substituta

Favorável.

ALESSANDRO IAVORSKI
Diretor de Ensino Pesquisa e Extensão

Lista de Anexos

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

- Anexo I - MAPA FORMACAO PRECOS.pdf (254.55 KB)

Anexo I - MAPA FORMACAO PRECOS.pdf

MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 110/2021 (SRP)

OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO, REMANESCENTES DO PREGÃO 047/2021, E MATERIAIS DIVERSOS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPI PARTICIPANTES.

ITEM	UNIDA DE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
1	UND	KIT DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL COM FPGA XILINX	40	R\$ 1.268,36	R\$ 50.734,40	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
2	UND	Kit arduino com Placa MEGA 2560 R3 + Cabo USB para Arduino	77	R\$ 104,43	R\$ 8.041,11	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
3	UND	Indicador de sequência de fase (fasímetro)	3	R\$ 415,77	R\$ 1.247,31	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo = R\$ 451,00				29.302.348/00 01-15	R\$ 380,55
4	UND	Protoboard com fonte de alimentação incorporada. CARACTERÍSTICAS • 2420 pontos	20	R\$ 147,86	R\$ 2.957,20	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
5	UND	Adaptador para tomada padrão antigo, para no mínimo três tomadas - tipo benjamin	66	R\$ 11,30	R\$ 745,80	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
6	UND	Álcool isopropílico aerosol: Conteúdo: 227ml.	32	R\$ 26,41	R\$ 845,12	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
7	UND	Alicate de corte de cabos tipo tesoura e descascador de fios. Material aço cromo vanádio, Diâmetro máximo do cabo a descascar: 14mm Comprimento: Aprox.185mm/7.28 " AWG: 14-8	20	R\$ 38,48	R\$ 769,60	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
8	UND	Amplificador de precisão diferencial isolado.Faixa de tensão de entrada de 250 mV, compatível para utilização com resistor shunt.	70	R\$ 6,80	R\$ 476,00	10.707.399/00 01-07	R\$ 6,80				
9	UND	Antena dipolo 1/4 de onda, faixa de frequências (aproximada): 130 a 480 MHz, VSWR: = 1,5:1, GANHO: 0 dB - 2,15 dBi, impedância: 50 ohms, potência máxima: 500 W, tipo: base.	2	R\$ 195,00	R\$ 390,00	17.304.805/00 01-21	R\$ 195,00				
10	UND	ATUADOR MAGNÉTICO SEGURANÇA	30	R\$ 45,13	R\$ 1.354,00	Banco de Preços	R\$ 51,57	07.327.325/00 01-22	R\$ 24,96	85.014.793/00 01-50	R\$ 58,87
11	UND	Bomba peristáltica - Alimentação: DC 12V; - Corrente: ~400mA (sem carga); - Potência máx.: 7W;	20	R\$ 98,57	R\$ 1.971,33	18.917.521/00 01-73	R\$ 89,90	12.672.380/00 01-90	R\$ 109,90	30.208.443/00 01-33	R\$ 95,90
12	UND	CABO DE COMUNICAÇÃO PROFIBUS DP, 1 PAR TRANÇADO 22 AWG, BLINDADO POR MALHA E FILME	10	R\$ 14,60	R\$ 146,00	57.070.070/00 01-33	R\$ 14,60				
13	ROLO 100M	Cabo flexível, têmpera mole, classe de encordoamento 4 ou 5, isolamento em PVC com características anti-chama, classe de isolamento 750V,	2	R\$ 137,90	R\$ 275,80	00.502.754/00 01-40	R\$ 137,90				
14	METRO	Cabo manga de pares trançados, 3 pares, secção 24 AWG, blindado com malha de fios de cobre estanhados, isolamento PVC	200	R\$ 4,85	R\$ 970,00	57.304.479/00 01-77	R\$ 3,80	10.383.409/00 01-98	R\$ 5,90		
15	UND	Caixa de ferramentas, metálica, com 5 gavetas, pintada com cor azul. Alças metálicas na parte superior da caixa.	7	R\$ 106,74	R\$ 747,16	68.422.419/00 01-75	R\$ 105,32	29.302.348/00 01-15	R\$ 99,90	00.915.086/00 01-82	R\$ 114,99
16	UND	CAIXA PLÁSTICA GAVETEIRO ORGANIZADOR Nº 5: CAIXA PLÁSTICA PORTACOMPONENTES Nº 5 PRETA OU AZUL	215	R\$ 4,43	R\$ 953,17	91.845.735/00 04-14.	R\$ 5,03	50.970.342/00 01-02	R\$ 4,13	30.000.593./00 01- 57	R\$ 4,14
17	UND	CAIXA PLÁSTICA PORTACOMPONENTES Nº 3 PRETA OU AZUL, COM SISTEMA DE ENCAIXE QUE PERMITE USO SOBREPOSTO	140	R\$ 1,87	R\$ 261,33	30.000.593./0 001- 57	R\$ 1,44	11.685.924/00 01-95	R\$ 2,72	50.970.342/00 01-02	R\$ 1,44

18	UND	Canaleta elétrica para distribuição de cabos dentro de quadros e painéis de comando com dimensão de 30x50x2000mm (AxLxC).	55	R\$ 40,93	R\$ 2.251,33	00.565.813/00 01-29	R\$ 32,00	06.913.480/00 15-63	R\$ 30,90	61.652.608/00 01-95	R\$ 59,90
19	UND	Canaleta elétrica para distribuição de cabos dentro de quadros e painéis de comando com dimensão de 50x50x2000mm (AxLxC).	65	R\$ 58,64	R\$ 3.811,38	03.840.986/00 56-70	R\$ 85,90	06.913.480/00 15-63	R\$ 44,90	00.565.813/00 01-29	R\$ 45,11
20	UND	Canaleta elétrica para distribuição de cabos dentro de quadros e painéis de comando com dimensão de 80x50x2000mm (AxLxC).	28	R\$ 64,71	R\$ 1.811,97	49.474.398/00 08-63	R\$ 60,30	20.526.132/00 01-69	R\$ 75,95	00.565.813/00 01-29	R\$ 57,89
21	UND	Capacitor Disco Cerâmico 100nF x 1KV - pedido mínimo: 20 unidades	120	R\$ 0,11	R\$ 13,20	Banco de Preços	R\$ 0,11				
22	UND	Capacitor Disco Cerâmico 10nF x 1KV - pedido mínimo: 20 unidades	20	R\$ 0,16	R\$ 3,20	10.321.542/00 01-10	R\$ 0,16				
23	UND	Capacitor Disco Cerâmico 330nF x 1KV - pedido mínimo: 20 unidades	20	R\$ 1,00	R\$ 20,00	04.748.432/00 01-36	R\$ 1,00				
24	UND	Capacitor Disco Cerâmico 33nF x 1KV - pedido mínimo: 20 unidades	20	R\$ 0,20	R\$ 4,00	10.321.542/00 01-10	R\$ 0,20				
25	UND	Capacitor Disco Cerâmico 3n3F x 1KV - pedido mínimo: 20 unidades	120	R\$ 0,17	R\$ 20,40	10.321.542/00 01-10	R\$ 0,17				
26	UND	Capacitor Disco Cerâmico 47nF x 1KV - pedido mínimo: 15 unidades	15	R\$ 0,25	R\$ 3,75	10.321.542/00 01-10	R\$ 0,25				
27	UND	Carretel para núcleo EE-55/28/21 sem terminais	30	R\$ 4,24	R\$ 127,20	10.707.399/00 01-07	R\$ 4,24				
28	UND	Carretel para núcleo EE-65/33/26 sem terminais	30	R\$ 8,45	R\$ 253,50	10.707.399/00 01-07	R\$ 8,45				
29	UND	Chave comutadora tipo KNOB curto, 2 posições com retorno por mola (0° e 45°).	43	R\$ 29,05	R\$ 1.249,01	57.304.479/00 01-77	R\$ 17,50	01.134.726/00 01-80	R\$ 42,64	27.909.011/00 01-45	R\$ 27,00
30	UND	Chave comutadora tipo KNOB curto, 2 posições fixas (0° e 45°). Tensão nominal de isolamento 660Vca/Vcc.	63	R\$ 29,54	R\$ 1.861,23	57.304.479/00 01-77	R\$ 12,50	01.134.726/00 01-80	R\$ 49,13	27.909.011/00 01-45	R\$ 27,00
31	UND	Chave de fenda para bornes. Fabricada em aço cromo vanádio Cabo ergonômico.	20	R\$ 11,44	R\$ 228,80	00.565.813/00 01-29	R\$ 11,44				
32	UND	Chave fim de curso com contato comutador elétrico; acionado por rolete mecânico e reposicionado por mola; corrente de 5 A;	40	R\$ 35,18	R\$ 1.407,00	85.014.793/00 01-50	R\$ 32,55	07.327.325/00 01-22	R\$ 37,80		
33	UND	Chave microswitch com alavanca haste metálica; duas posições; Tamanho total 20X10X06 mm; Tensão de isolamento: 250 V; Corrente operacional nominal 6 A;	106	R\$ 2,58	R\$ 273,48	20.369.007/00 01-92	R\$ 2,58				
34	UND	Chave microswitch com haste metálica de 30 mm; Tamanho total 20X10X06 mm; Tensão de isolamento 250 V; Corrente operacional nominal 5 A; Bornes para solda;	76	R\$ 2,10	R\$ 159,60	20.369.007/00 01-92	R\$ 2,10				
35	100G	COLA INSTANTÂNEA INCOLOR: COLA, COMPOSIÇÃO CIANOACRILATO, INCOLOR, TIPO INSTANTÂNEA	67	R\$ 21,22	R\$ 1.421,52	58.512.658/00 01-62	R\$ 23,77	12.974.071/00 01-74	R\$ 17,50	00.915.086/00 01-8	R\$ 22,38
36	UND	Conector SUB-D, 9 pinos, padrão PROFIBUS RS-485, corpo metálico, saída dos cabos 90 graus, com resistores de terminação incorporados.	6	R\$ 531,00	R\$ 3.186,00	06.913.480/00 15-63	R\$ 531,00				
37	UND	Conexões de engate rápido tipo quick star para tubos flexíveis com diâmetro externo de 4 mm	10	R\$ 20,70	R\$ 207,00	07.327.325/00 01-22	R\$ 20,70				

38	UND	Conversor USB-RS485. Entrada uma porta USB e uma saída serial assíncrona padrão RS485/RS422. Sinal de saída RS485 a 2 fios. Conexão serial via bornes.	55	R\$ 17,33	R\$ 952,88	18.917.521/00 01-73	R\$ 18,90	30.208.443/00 01-33	R\$ 15,75		
39	UND	ESTILETE LARGO 18 MM CABO PLÁSTICO COM GUIA DE AÇO	60	R\$ 13,06	R\$ 783,40	79.114.450/02 55-83	R\$ 12,37	43.283.811/00 01-50	R\$ 15,90	17.994.632/00 01-10	R\$ 10,90
40	UND	Fita isolante elétrica, material básico pvc- cloreto de polivinila, resistência à tensão até 750 v, cor amarela	60	R\$ 4,40	R\$ 264,20	80.224.785/00 01-15	R\$ 2,65	58.512.658/00 01-62	R\$ 3,06	10.383.409/00 01-98	R\$ 7,50
41	UND	Fita isolante elétrica, material básico pvc- cloreto de polivinila, resistência à tensão até 750 v, cor azul	40	R\$ 4,48	R\$ 179,33	80.224.785/00 01-15	R\$ 2,65	58.512.658/00 01-62	R\$ 3,30	10.383.409/00 01-98	R\$ 7,50
42	UND	Fita isolante elétrica, material básico pvc- cloreto de polivinila, resistência à tensão até 750 v, cor branca	90	R\$ 4,70	R\$ 422,70	80.224.785/00 01-15	R\$ 2,65	58.512.658/00 01-62	R\$ 3,94	10.383.409/00 01-98	R\$ 7,50
43	UND	Fita isolante elétrica, material básico pvc- cloreto de polivinila, resistência à tensão até 750 v, cor verde	40	R\$ 4,56	R\$ 182,40	80.224.785/00 01-15	R\$ 2,65	58.512.658/00 01-62	R\$ 3,53	10.383.409/00 01-98	R\$ 7,50
44	UND	Fita isolante elétrica, material básico pvc- cloreto de polivinila, resistência à tensão até 750 v, cor vermelha	40	R\$ 4,48	R\$ 179,33	80.224.785/00 01-15	R\$ 2,65	58.512.658/00 01-62	R\$ 3,30	10.383.409/00 01-98	R\$ 7,50
45	UND	Fonte carregador de bateria - Entrada: 100~240VAC 50/60Hz 1.5A (bivolt); Saída: 36V - 2000mA	7	R\$ 242,70	R\$ 1.698,90	13.075.101/00 01-73	R\$ 235,40	39.513.254/00 01-49	R\$ 250,00		
46	UND	Fonte carregador de bateria - Entrada: 100~240VAC 50/60Hz 1.5A (bivolt); Saída: 48V - 2000mA	5	R\$ 249,00	R\$ 1.245,00	24.636.541/00 01-79	R\$ 249,00				
47	UND	Fonte chaveada de tensão para painel. Alimentação 220Vca. Tensão de saída 24 Vcc - 5A.	5	R\$ 82,20	R\$ 411,00	20.369.007/00 01-92	R\$ 82,20				
48	UND	Gabinete injetado sob alta pressão de injeção; Tampa com fixação por 04 parafusos; Guias e torres de fixação para placa de circuito impresso; Material ABS Altura: 30 a 50mm Largura: 70 a 90mm Comprimento: 130 a 150mm	30	R\$ 34,38	R\$ 1.031,40	35.809.819/00 01-89	R\$ 34,38				
49	UND	Gabinete injetado sob alta pressão de injeção; Tampa com fixação por 04 parafusos; Guias e torres de fixação para placa de circuito impresso; Material ABS Altura: 50 a 70mm Largura: 90 a 110mm Comprimento: 150 a 170mm	30	R\$ 58,88	R\$ 1.766,40	35.809.819/00 01-89	R\$ 58,88				
50	JOGO	Jogo de limas chatas, tipo murça, tamanhos 6" e 10", com cabo.	2	R\$ 40,28	R\$ 80,56	29.302.348/00 01-15	R\$ 40,28				
51	KIT	Kit de acessórios para retífica manual com pinça de 1/4" ou 1/8", com 257 peças:	2	R\$ 299,90	R\$ 599,80	29.302.348/00 01-15	R\$ 299,90				
52	KIT	Kit de desenvolvimento com microcontrolador ARM Cortex-M3.	10	R\$ 124,85	R\$ 1.248,50	10.707.399/00 01-07	R\$ 124,85				
53	KIT	Kit MDF, eixos usinados e correias GRaber i3	1	R\$ 550,00	R\$ 550,00	21.291.378/00 01-61	R\$ 550,00				
54	UND	Lima redonda 3/8" com cabo em madeira, plástico ou emborrachado.	2	R\$ 8,76	R\$ 17,51	02.752.999/00 01-50	R\$ 8,23	15.333.564/00 01-13	R\$ 11,14	29.302.348/00 01-15	R\$ 6,90
55	UND	Lima redonda 5/16" com cabo em madeira, plástico ou emborrachado.	2	R\$ 43,90	R\$ 87,80	29.302.348/00 01-15	R\$ 43,90				
56	UND	Módulo com dois diodos retificadores de potência.	6	R\$ 351,59	R\$ 2.109,54	91.825.422/00 01-51	R\$ 351,59				

57	UND	Placa de temporizadores com 2 relés com temporização no acionamento	1	R\$ 766,38	R\$ 766,38	57.582.793/00 01-11	R\$ 766,38				
58	UND	Placa madeira, tipo MDF cru, comprimento: 2,75m, largura: 1,85m , espessura 12mm	23	R\$ 191,46	R\$ 4.403,58	61.069.373/00 01-03	R\$ 191,46				
59	UND	Placa madeira, tipo MDF cru, comprimento: 2,75m, largura: 1,85m , espessura 2,75mm	12	R\$ 62,62	R\$ 751,44	61.069.373/00 01-03	R\$ 62,62				
60	EMBALA GEM 100 PEÇAS	PORCA SEXTAVADA, ROSCA MÉTRICA GROSSA (MA), EM AÇO BAIXO CARBONO, ACABAMENTO ZINCADO BRANCO, TAMANHO M6, ALTURA MÍNIMA DE 4,70 MM	310	R\$ 11,00	R\$ 3.410,00	12.058.950/00 01-56	R\$ 0,11				
61	EMBALA GEM 100 PEÇAS	PORCA SEXTAVADA, ROSCA MÉTRICA GROSSA (MA), EM AÇO MÉDIO CARBONO, ACABAMENTO ZINCADO BRANCO, TAMANHO M5, ALTURA MÍNIMA DE 7 MM	10	R\$ 9,25	R\$ 92,50	04.511.096/00 01-03	R\$ 9,25				
62	EMBALA GEM 100 PEÇAS	PORCA SEXTAVADA, ROSCA MÉTRICA GROSSA (MA), EM AÇO MÉDIO CARBONO, ACABAMENTO ZINCADO BRANCO, TAMANHO M6, ALTURA MÍNIMA DE 8 MM	10	R\$ 15,97	R\$ 159,70	04.511.096/00 01-03	R\$ 15,97				
63	UND	Posto final de régua de bornes, para fixação com parafuso emtrilho DIN-3	2	R\$ 2,57	R\$ 5,15	05.929.836/00 01-99	R\$ 2,60	07.327.325/00 01-22	R\$ 2,53	06.913.480/00 15-63	R\$ 2,59
64	UND	Quadro de comando 400x500x200mm , em aço galvanizado, pintura cinza RAL7032.	4	R\$ 384,58	R\$ 1.538,32	32.212.269/00 01-28	R\$ 411,53	55.728.224/00 01-06	R\$ 326,65	00.565.813/00 01-29	R\$ 415,56
65	UND	Quadro organizador plástico fabricado em polipropileno	10	R\$ 315,40	R\$ 3.153,97	60.886.447/00 01-31	R\$ 345,39	17.281.973/00 13-82	R\$ 330,90	29.302.348/00 01-15	R\$ 269,90
66	UND	RS232/RS485 Shield para Arduino	30	R\$ 7,23	R\$ 217,00	12.672.380/00 01-90	R\$ 6,90	30.943.656/00 01-09	R\$ 6,90	18.917.521/00 01-73	R\$ 7,90
67	UND	Seccionadora fusível trifásica para operação sobre carga,	1	R\$ 241,88	R\$ 241,88	06.913.480/00 15-63	R\$ 246,90	00.565.813/00 01-29	R\$ 224,66	37.803.179/00 01-25	R\$ 254,08
68	UND	Sensor de corrente linear baseado em efeito hall. Características: Tensão de isolamento 2,1 kV; Resistência de condução interna de 1,2m ohm; tensão de alimentação nominal de 5 Vcc; Medição de corrente CA ou CC até 5 A.	5	R\$ 18,90	R\$ 94,50	18.917.521/00 01-73	R\$ 18,90				
69	UND	Sensor de fluxo. – Tipo de sensor: Efeito Hall – Tensão de operação: 5-24V – Corrente máxima: 15mA (5V) –	80	R\$ 4,77	R\$ 381,33	20.369.007/00 01-92	R\$ 4,50	10.383.409/00 01-98	R\$ 6,90	22.511.045/00 01-63	R\$ 2,90
70	UND	Sensor de Temperatura Pt100 de 3 fios Faixa de temperatura: -10 a +100 °C	25	R\$ 14,19	R\$ 354,83	20.369.007/00 01-92	R\$ 10,73	10.383.409/00 01-98	R\$ 11,95	12.672.380/00 01-90	R\$ 19,90
71	UND	Sensor pneumático de proximidade com 3 vias de trabalho/2 posições de comando; posição normal fechada (NF);	30	R\$ 950,67	R\$ 28.520,10	57.582.793/00 01-11	R\$ 950,67				
72	UND	Sensor ultrassônico, composto por um emissor e um receptor, com capacidade de medir distâncias de 2cm até 5m,	20	R\$ 13,33	R\$ 266,53	20.369.007/00 01-92	R\$ 13,58	10.383.409/00 01-98	R\$ 11,50	18.917.521/00 01-73	R\$ 14,90
73	UND	Soquete torneado para circuito integrado de 22 pinos. Distância entre pinos de 2,54mm e pinos com diâmetro de 0,6mm.	30	R\$ 1,22	R\$ 36,60	24.400.473/00 01-44	R\$ 1,22				
74	UND	Soquete torneado para circuito integrado de 32 pinos. Distância entre pinos de 2,54mm e pinos com diâmetro de 0,6mm.	30	R\$ 2,16	R\$ 64,80	24.400.473/00 01-44	R\$ 2,16				

75	UND	Soquete torneado para circuito integrado de 48 pinos. Distância entre pinos de 2,54mm e pinos com diâmetro de 0,6mm.	30	R\$ 9,00	R\$ 270,00	35.809.819/00 01-89	R\$ 9,00				
76	UND	Válvula pneumática geradora de vácuo; pressão de trabalho de 1,5 a 10 bar; geração de vácuo de -0,8 à pressão de 6 bar; consumo de ar de 47 litros por minuto à pressão de 6 bar;	10	R\$ 111,92	R\$ 1.119,20	Banco de Preços	R\$ 124,00	29.212.287/00 01-03	R\$ 98,76	57.304.479/00 01-77	R\$ 113,00
77	UND	Enxada metálica estreita com cabo de madeira de 150 cm, com peso aproximado de 1,6 Kg, garantia mínima de 03 meses contra defeito de fabricação, olho aproximado de de 38 mm	2	R\$ 74,30	R\$ 148,60	29.302.348/00 01-15	R\$ 69,90	50.970.342/00 01-02	R\$ 54,00	61.652.608/00 01-95	R\$ 99,00
78	KIT	O KIT EPI para solda com C.A.	5	R\$ 126,43	R\$ 632,17	72.738.214/00 01-70	R\$ 85,00	16.749.691/00 01-60	R\$ 130,50	17.322.988/00 01-08	R\$ 163,80
79	UND	Megômetro	3	R\$ 5.994,50	R\$ 17.983,50	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
80	BOBINA 800M	Cabo sintenax flexível Verde, dupla camada, 16mm², 750 V	1	R\$ 11.610,13	R\$ 11.610,13	26.304.855/00 01-08	R\$ 10.399,20	32.212.269/00 01-28	R\$ 13.520,00	06.114.741/00 01-80	R\$ 10.911,20
81	BOBINA 800M	Cabo sintenax flexível azul, dupla camada, 16mm², 750 V	1	R\$ 10.770,13	R\$ 10.770,13	26.304.855/00 01-08	R\$ 10.399,20	32.212.269/00 01-28	R\$ 11.000,00	06.114.741/00 01-80	R\$ 10.911,20
82	BOBINA 800M	Cabo sintenax flexível preto, dupla camada, 16mm², 750 V	1	R\$ 10.770,13	R\$ 10.770,13	26.304.855/00 01-08	R\$ 10.399,20	32.212.269/00 01-28	R\$ 11.000,00	06.114.741/00 01-80	R\$ 10.911,20
83	UND	Caixa de passagem em concreto, tamanho médio, com tampa	2	R\$ 43,03	R\$ 86,07	08.678.892/00 01-96	R\$ 33,40	77.044.618/00 01-88	R\$ 32,90	03.439.316/00 01-72	R\$ 62,80
84	ROLO 50M	Tubo Duto Corrugado Eletroduto Conduíte 1.1/4 Pol, preto	1	R\$ 296,97	R\$ 296,97	06.913.480/00 15-63	R\$ 349,80	23.476.033/00 01-08	R\$ 109,90	49.474.398/00 08-63	R\$ 431,20
85	UND	Caixa plástica pequena redonda para aterramento com tampa	8	R\$ 16,33	R\$ 130,67	05.879.152/00 09-87	R\$ 15,90	11.574.994/00 01-76	R\$ 17,61	80.224.785/00 01-15	R\$ 15,49
86	ROLO 25M	Tubo Duto Corrugado Eletroduto Conduíte 1 Pol, preto	1	R\$ 217,23	R\$ 217,23	06.913.480/00 15-63	R\$ 224,50	23.476.033/00 01-08	R\$ 209,95		
87	UND	Lâmpada de LED tubular T8, potência igual ou superior a 9w, comprimento 60 cm, soquete G13, fase e neutro mesmo lado, fluxo luminoso 900 lumens, garantia mínima de 2 anos, tensão de alimentação 220vca, vida útil mínima de 25.000 hs.	500	R\$ 21,68	R\$ 10.840,00	85.014.793/00 01-50	R\$ 24,44	60.406.725/00 09-63	R\$ 17,90	22.860.776/00 01-14	R\$ 22,70
88	UND	VÁLVULA ESCOAMENTO, MATERIAL METAL, DIÂMETRO 1, COMPONENTES COM LADRÃO PARA LAVATÓRIO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS ACABAMENTO CROMADO E FLANGE DE FIXAÇÃO EM METAL	10	R\$ 42,46	R\$ 424,63	03.840.986/00 56-70	R\$ 48,90	83.817.858/00 01-70	R\$ 44,59	23.476.033/00 01-08	R\$ 33,90
89	KIT	Kit universal completo para reparo de caixa acoplada	4	R\$ 91,90	R\$ 367,60	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
90	KIT	Kit reparo completo valvula docol 1.1/2",	6	R\$ 33,75	R\$ 202,50	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
91	UND	SOQUETE LÂMPADA	60	R\$ 4,57	R\$ 274,40	00.502.754/00 01-40	R\$ 5,32	33.179.071/00 01-52	R\$ 4,90	49.474.398/00 08-63	R\$ 3,50
92	UND	Lâmpada de led tipo bulbo, potência 6W, amarela, soquete E27, garantia mínima de 1 ano,	20	R\$ 7,69	R\$ 153,87	06.913.480/00 15-63	R\$ 7,90	32.212.269/00 01-28	R\$ 7,08	37.803.179/00 01-25	R\$ 8,10
93	UND	LAMPADA LED, TENSÃO NÔMINAL: 220V, POTENCIA NOMINAL: 20 W, TIPO BASE: E27, TIPO BULBO: LEITOSO, TEMPERATURA DE COR: 6500 K BRANCA FRIA.	10	R\$ 17,19	R\$ 171,90	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
94	UND	REFLETOR	10	R\$ 124,59	R\$ 1.245,90	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					

95	UND	Plafom branco, receptáculo de cerâmica, soquete E27	15	R\$ 4,80	R\$ 72,05	77.044.618/00 01-88	R\$ 5,93	29.302.348/00 01-15	R\$ 3,98	30.479.716/00 01-84	R\$ 4,50
96	UND	Base em ABS para fotocélua;	10	R\$ 10,86	R\$ 108,60	85.014.793/00 01-50	R\$ 9,78	00.502.754/00 01-40	R\$ 9,36	00.915.086/00 01-82	R\$ 13,44
97	UND	Relê Fotocélula: Potência de 1000W ou 1800vA;	10	R\$ 35,03	R\$ 350,33	24.573.510/00 01-16	R\$ 36,00	00.502.754/00 01-40	R\$ 34,11	34.626.098/00 01-09	R\$ 34,99
98	UND	Plug trifásico macho, 32A, cor vermelha 380Vca, 5 pinos (3P+N+T)	4	R\$ 51,55	R\$ 206,19	33.041.260/06 52-90	R\$ 45,60	10.490.181/00 01-35	R\$ 49,30	85.014.793/00 01-50	R\$ 59,74
99	UND	Tomada fêmea, trifásico, sobrepor, 32A, cor vermelha 380Vca, 5 pinos (3P+N+T)	4	R\$ 72,50	R\$ 290,01	78.650.330/00 01-10	R\$ 61,76	85.014.793/00 01-50	R\$ 42,90	07.327.325/00 01-22	R\$ 112,85
100	UND	Disjuntor trifásico padrão mini DIN, 50A, curva C, 3KA	2	R\$ 46,32	R\$ 92,65	07.327.325/00 01-22	R\$ 42,37	85.014.793/00 01-50	R\$ 48,70	14.202.073/00 01-70	R\$ 47,90
101	UND	Disjuntor monofásico padrão mini DIN, 50A, curva C, 3KA	4	R\$ 10,82	R\$ 43,28	49.474.398/00 08-63	R\$ 10,70	00.915.086/00 01-82	R\$ 10,49	07.327.325/00 01-22	R\$ 11,27
102	UND	Disjuntor bifásico padrão nini DIN, 50A, curva C, 3KA	2	R\$ 39,62	R\$ 79,23	85.014.793/00 01-50	R\$ 49,45	00.915.086/00 01-82	R\$ 38,79	07.327.325/00 01-22	R\$ 30,61
103	ROLO 20M	Cabo guia passa fio com alma de aço 20m	1	R\$ 44,03	R\$ 44,03	38.153.535/00 01-75	R\$ 38,99	85.014.793/00 01-50	R\$ 25,47	32.212.269/00 01-28	R\$ 67,62
104	ROLO 50M	Cabo guia passa fio profissional com alma de aço 50m	1	R\$ 129,52	R\$ 129,52	07.709.614/00 01-96	R\$ 200,00	24.691.324/00 01-81	R\$ 59,05		
105	UND	Acionador manual endereçável	8	R\$ 112,76	R\$ 902,05	07.327.325/00 01-22	R\$ 131,84	92.826.742/00 01-99	R\$ 122,53	40.886.890/00 01-03	R\$ 83,90
106	UND	SINALIZADOR ACUSTICO VISUAL P/ SAIDA ENGESUL- INOV CONVENCIONAL	4	R\$ 76,75	R\$ 307,01	11.797.219/00 01-80	R\$ 98,13	17.354.683/00 01-88	R\$ 62,23	60717899/000 1-90	R\$ 69,90
107	UND	Placa sinalizadora de saída fotoluminescente verde com branco	6	R\$ 22,22	R\$ 133,32	13.851.664/00 01-06	R\$ 13,86	21.997.212/00 01-65	R\$ 29,90	53.982.666/00 01-59	R\$ 22,90
108	ROLO 100M	Cabo sintenax, flexível, de cobre, Verde, dupla camada, 10mm², 1KV	2	R\$ 1.179,00	R\$ 2.358,00	49.474.398/00 08-63	R\$ 1.124,00	42.329.065/00 01-25	R\$ 1.386,00	00.502.754/00 01-40	R\$ 1.027,00
109	ROLO 100M	Cabo sintenax, flexível, de cobre, Azul, dupla camada, 10mm², 1KV	2	R\$ 1.157,67	R\$ 2.315,33	49.474.398/00 08-63	R\$ 1.060,00	42.329.065/00 01-25	R\$ 1.386,00	00.502.754/00 01-40	R\$ 1.027,00
110	ROLO 100M	Cabo sintenax, flexível, de cobre, Preto, dupla camada, 16mm², 1KV	3	R\$ 1.458,33	R\$ 4.375,00	49.474.398/00 08-63	R\$ 1.060,00	04.123.471/00 01-48	R\$ 1.167,00	42.329.065/00 01-25	R\$ 2.148,00
111	UND	Camera de monitoramento	20	R\$ 762,24	R\$ 15.244,73	29.302.348/00 01-15	R\$ 719,90	10.661.497/00 01-42	R\$ 677,81	05.229.845/00 01-77	R\$ 889,00
112	UND	NVR 32 canais: Modelo: NVD 7132	1	R\$ 5.023,87	R\$ 5.023,87	17.354.683/00 01-88	R\$ 5.098,90	17.666.002/00 01-17	R\$ 4.764,86	20.544.487/00 01-80	R\$ 5.207,84
113	UND	Base magnética com relógio comparador	1	R\$ 723,49	R\$ 723,49	00.565.813/00 01-29	R\$ 772,22	09.353.055/00 01-50	R\$ 711,99	13.596.165/00 01-10	R\$ 686,25
114	UND	Rugosímetro portátil digital com tela de LCD.	1	R\$ 14.348,26	R\$ 14.348,26	00.565.813/00 01-29	R\$ 15.292,78	02.812.120/00 01-19	R\$ 14.662,00	53.775.862/00 01-52	R\$ 13.090,00
115	UND	Transpaleta Manual (carro hidráulico).	1	R\$ 2.200,67	R\$ 2.200,67	38.349.634/00 01-27	R\$ 2.026,00	29.302.348/00 01-15	R\$ 2.600,00	91.845.735/00 04-14.	R\$ 1.976,00
116	UND	Serra de Esquadria de 12 Pol. com Braço Telescópio	1	R\$ 5.572,47	R\$ 5.572,47	29.302.348/00 01-15	R\$ 5.049,00	41.712.920/00 01-10	R\$ 5.178,42	10.230.480/00 19-60	R\$ 6.490,00
117	UND	Driver Para Motor de Passo NEMA 34	6	R\$ 664,97	R\$ 3.989,80	18.966.170/00 01-90	R\$ 616,00	00.569.431/00 01-73	R\$ 699,00	20.369.007/00 01-92	R\$ 679,90
118	UND	Disco de Serra 12" 100 D, largura de 2,6mm à 3mm, com insertos de MD, para Corte em Alumínio.	1	R\$ 461,50	R\$ 461,50	00.915.086/00 01-82	R\$ 339,59	04.586.463/00 01-38	R\$ 445,00	76.842.285/00 01-70	R\$ 599,90
119	UND	TORNO MECÂNICO PARALELO UNIVERSAL.	3	R\$ 120.065,34	R\$ 360.196,03	08.012.469/00 01-52	R\$ 90.196,03	77.050.557/00 01-61	R\$ 125.000,00	02.197.148/00 07-89	R\$ 145.000,00

120	Barras (3m)	Barra redonda de Latão na liga padrão C36000 (CLA - Corte Livre Americano). Ø1/2" x 3000mm (comprimento) peso teórico por metro =1,077kg. PREÇO POR KG.	8	R\$ 82,43	R\$ 659,47	60.978.848/00 01-11	R\$ 94,00	66.018.441/00 01-29	R\$ 86,10	51.182.467/00 01-30	R\$ 67,20
121	Barras (3m)	Barra redonda de Latão na liga padrão C36000 (CLA - Corte Livre Americano). Ø3/4" x 3000mm (comprimento) peso teórico por metro =2,423kg. PREÇO POR KG.	6	R\$ 82,43	R\$ 494,60	60.978.848/00 01-11	R\$ 94,00	66.018.441/00 01-29	R\$ 86,10	51.182.467/00 01-30	R\$ 67,20
122	Barras (3m)	Barra redonda de Latão na liga padrão C36000 (CLA - Corte Livre Americano). Ø7/8" x3000mm (comprimento) peso teórico por metro =3,298kg. PREÇO POR KG.	2	R\$ 82,43	R\$ 164,87	60.978.848/00 01-11	R\$ 94,00	66.018.441/00 01-29	R\$ 86,10	51.182.467/00 01-30	R\$ 67,20
123	Barras (3m)	Barra redonda de Latão na liga padrão C36000 (CLA - Corte Livre Americano). Ø1" x 3000mm (comprimento) peso teórico por metro =4,307kg. PREÇO POR KG.	2	R\$ 82,43	R\$ 164,87	60.978.848/00 01-11	R\$ 94,00	66.018.441/00 01-29	R\$ 86,10	51.182.467/00 01-30	R\$ 67,20
124	Barras (3m)	Barra redonda de Latão na liga padrão C36000 (CLA - Corte Livre Americano). Ø1. 1/2" x 3000mm (comprimento) peso teórico por metro =9,691kg. PREÇO POR KG.	2	R\$ 82,43	R\$ 164,87	60.978.848/00 01-11	R\$ 94,00	66.018.441/00 01-29	R\$ 86,10	51.182.467/00 01-30	R\$ 67,20
125	Barras (3m)	Barra redonda de Latão na liga padrão C36000 (CLA - Corte Livre Americano). Ø2" x 3000mm (comprimento) peso teórico por metro =17,228 kg. PREÇO POR KG.	1	R\$ 82,43	R\$ 82,43	60.978.848/00 01-11	R\$ 94,00	66.018.441/00 01-29	R\$ 86,10	51.182.467/00 01-30	R\$ 67,20
126	Barras (3m)	Barra redonda de alumínio na liga 2011 (ou liga de menor custo) Ø1/2" x 3000mm (comprimento) peso teórico por metro = 0,342kg. PREÇO POR KG.	8	R\$ 38,00	R\$ 304,00	60.978.848/00 01-11	R\$ 46,00	66.018.441/00 01-29	R\$ 37,50	51.182.467/00 01-30	R\$ 30,50
127	Barras (3m)	Barra redonda de alumínio na liga 2011 (ou liga de menor custo) Ø3/4" x 3000mm (comprimento) peso teórico por metro = 0,77kg. PREÇO POR KG.	6	R\$ 38,00	R\$ 228,00	60.978.848/00 01-11	R\$ 46,00	66.018.441/00 01-29	R\$ 37,50	51.182.467/00 01-30	R\$ 30,50
128	Barras (3m)	Barra redonda de alumínio na liga 2011 (ou equivalente de menor custo) Ø7/8" x3000mm (comprimento) peso teórico por metro = 1,048kg. PREÇO POR KG.	2	R\$ 38,00	R\$ 76,00	60.978.848/00 01-11	R\$ 46,00	66.018.441/00 01-29	R\$ 37,50	51.182.467/00 01-30	R\$ 30,50
129	Barras (3m)	Barra redonda de alumínio na liga 2011 (ou liga de menor custo) Ø1" x 3000mm (comprimento) peso teórico por metro = 1,368kg. PREÇO POR KG.	2	R\$ 38,00	R\$ 76,00	60.978.848/00 01-11	R\$ 46,00	66.018.441/00 01-29	R\$ 37,50	51.182.467/00 01-30	R\$ 30,50
130	Barras (3m)	Barra redonda de alumínio na liga 2011 (ou liga de menor custo) Ø1.1/2" x 3000mm (comprimento) peso teórico por metro = 3,079kg. PREÇO POR KG.	2	R\$ 38,00	R\$ 76,00	60.978.848/00 01-11	R\$ 46,00	66.018.441/00 01-29	R\$ 37,50	51.182.467/00 01-30	R\$ 30,50
131	Barras (3m)	Barra redonda de alumínio na liga 2011 (ou liga de menor custo) Ø2" x 3000mm (comprimento) peso teórico por metro = 5,472 kg. PREÇO POR KG.	2	R\$ 38,00	R\$ 76,00	60.978.848/00 01-11	R\$ 46,00	66.018.441/00 01-29	R\$ 37,50	51.182.467/00 01-30	R\$ 30,50
132	Barras (3m)	Barra quadrada de alumínio na liga 2011 (ou liga de menor custo) 2" x 3000mm (comprimento) peso teórico por metro = 6,97kg. PREÇO POR KG.	1	R\$ 38,00	R\$ 38,00	60.978.848/00 01-11	R\$ 46,00	66.018.441/00 01-29	R\$ 37,50	51.182.467/00 01-30	R\$ 30,50
133	UND	Punção de Centro 150 x 6 mm	10	R\$ 18,59	R\$ 185,87	01.438.784/00 48-60	R\$ 20,89	00.915.086/00 01-82	R\$ 17,19	17.281.973/00 13-82	R\$ 17,68
134	UND	Bancada para o estudo de um sistema de produção com integração das tecnologias da indústria 4.0	1	R\$ 512.160,20	R\$ 512.160,20	17.565.852/00 01-29	R\$ 594.228,39	02.103.027/00 01-35	R\$ 521.252,97	01.403.192/00 01-40	R\$ 420.999,25
135	UND	SUQUEIRA	1	R\$ 2.623,24	R\$ 2.623,24	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					

136	UND	APARELHO CONDICIONADOR DE AR, 12.000BTUS. MODELO SPLIT	4	R\$ 24.045,40	R\$ 96.181,60	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
137	UND	APARELHO CONDICIONADOR DE AR, 22.000BTUS. MODELO SPLIT	2	R\$ 2.909,40	R\$ 5.818,80	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
138	UND	Mesa reunião redonda	2	R\$ 1.043,45	R\$ 2.086,90	13.228.073/00 01-87	R\$ 680,00	Cotação via Banco de Preços – R\$ 1406,91			
139	UND	ARMÁRIO ALTO COM PRATELEIRAS.	2	R\$ 1.220,16	R\$ 2.440,32	13.228.073/00 01-87	R\$ 850,00	Cotação via Banco de Preços – R\$ 1590,32			
140	UND	Quadro branco, material: mdf, acabamento superficial moldura: anodizado natural, largura: 120 cm, comprimento: 300 cm, material moldura: alumínio	1	R\$ 799,97	R\$ 799,97	13.228.073/00 01-87	R\$ 1.000,00	Cotação via Banco de Preços – R\$ 599,94			
141	UND	CADEIRA GIRATÓRIA	31	R\$ 784,49	R\$ 24.319,19	13.228.073/00 01-87	R\$ 860,00	Cotação via Banco de Preços – R\$ 708,97			
142	UND	MESA RETANGULAR PARA PROFESSOR COM 3 GAVETA	2	R\$ 538,63	R\$ 1.077,26	13.228.073/00 01-87	R\$ 630,00	Cotação via Banco de Preços – R\$ 447,27			
143	UND	Mesa para computadores MESA DUPLA DE INFORMÁTICA	2	R\$ 408,00	R\$ 816,00	13.228.073/00 01-87	R\$ 510,00	Cotação via Banco de Preços – R\$ 306,00			
144	UND	ARMÁRIO BAIXO COM PRATELEIRAS TIPO II.	4	R\$ 730,00	R\$ 2.920,00	13.228.073/00 01-87	R\$ 730,00				
145	UND	MESA EM "L" NAS DIMENSÕES 1600 X 650 X 1600 X 650 X 750 MM.	4	R\$ 732,41	R\$ 2.929,64	13.228.073/00 01-87	R\$ 730,00	Cotação via Banco de Preços – R\$ 734,83			
146	UND	REFRIGERADOR ALIMENTOS	1	R\$ 9.170,92	R\$ 9.170,92	24.031.912/00 01-99	R\$ 7.895,06	01.608.488/00 01-05	R\$ 9.850,00	07.962.082/00 01-02	R\$ 9.767,71
147	UND	FORNO MICRO-ONDAS CAPACIDADE 20 L	2	R\$ 557,35	R\$ 1.114,70	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
148	UND	Balança de plataforma eletrônica. Capacidade de pesagem: 120 a 150 Kg	1	R\$ 1.991,28	R\$ 1.991,28	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
149	UND	Scanner 3D	1	R\$ 10.178,92	R\$ 10.178,92	PE 32/2020 – ITEM 12	R\$ 9.443,84	PE 007/2021 – ITEM 13	R\$ 10.914,00		
VALOR TOTAL ESTIMADO					R\$ 1.316.171,10						
Pesquisa realizada de acordo com a IN 73/2020.											
<p>Justificativa quanto a pesquisa de preços:</p> <p>Informamos que na realização da pesquisa de preços para compor o custo médio do Pregão Eletrônico Nº 110/2021 foi utilizado da IN 73-2020– SEGES/ME, o parâmetro I - Painel de Preços, disponível no endereço eletrônico http://paineldeprescos.planejamento.gov.br, II - aquisições e contratações similares de outros entes públicos, o III - dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de sites eletrônicos especializados ou de domínio amplo e o IV - pesquisa direta com fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, desde que os orçamentos considerados estejam compreendidos no intervalo de até 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do instrumento convocatório.</p> <p>Os itens abaixo se enquadram ao "§ 4º Excepcionalmente, será admitida a determinação de preço estimado com base em menos de três preços, desde que devidamente justificada nos autos pelo gestor responsável e aprovado pela autoridade competente." da IN 73-2020– SEGES/ME, pois não obteve-se 3 orçamentos visto que, para estes itens muitas empresas não respondem aos e-mail de solicitação de orçamentos ou não tem interesse em fornecer orçamento para média de preços. Outras não oferecem orçamentos dos produtos que não tem em estoque. Acontece o mesmo com itens pesquisados na internet, muitos itens os sites não trabalham ou não possuem em estoque, impossibilitando gerar o orçamento. Além, disso no painel de preços foram encontrados somente alguns itens.</p> <p>Itens que não possuem 3 orçamentos:</p> <p>Itens com apenas 1 Orçamento: 08,09, 12, 13, 21 a 28, 31, 33,, 34,, 36, 37, 46 a 53, 55 a 62, 68, 71, 73, 74, 75 e 144.</p> <p>Itens com apenas 2 Orçamentos: 14, 32, 38, 45, 86, 104 e 149.</p> <p>Os itens que não tiveram nenhum orçamento serão excluídos da planilha de preços, ajustando-se a numeração.</p>											
Declaro, para os devidos fins e do que para constar, que os valores apresentados na planilha de preços acima são compatíveis com os praticados na Administração Pública bem como com os praticados pelo mercado.											
São Bento do Sul, 16 de setembro de 2021.											
RESPONSÁVEL PELA PESQUISA Viviane Frida Belli SIAPE 2303429				COORDENADORA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS Viviane Frida Belli SIAPE 2303429			DAP Aline Buss Cardoso SIAPE 2165156		AUTORIDADE MÁXIMA Rogério Luiz Kerber SIAPE 387352		



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

ANEXO II – PREGÃO ELETRÔNICO (SRP) Nº 110/2021 (Processo Administrativo n.º 23821.001750/2021-73)

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

N.º

O Instituto Federal Catarinense – Campus São Bento do Sul, com sede na Rua Paulo Chapiewski, 931, na cidade de São Bento do Sul, SC inscrito no CNPJ/MF sob o nº 10.635.424/0014-09, neste ato representado pelo Diretor Geral Rogério Luis Kerber, 462/2020 - PORT/REIT, de 28 de fevereiro de 2020, publicada no Diário Oficial da União de 02/03/2020, portador da matrícula funcional nº 387352, considerando o julgamento da licitação na modalidade de pregão, na forma eletrônica, para REGISTRO DE PREÇOS nº 110/2021, publicada no DOU de XX/XX/2021, processo administrativo n.º 23821.001750/2021-73 RESOLVE registrar os preços da empresa indicada e qualificada nesta ATA, de acordo com a classificação por ela alcançada e nas quantidades cotadas, atendendo as condições previstas no edital, sujeitando-se as partes às normas constantes na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações, no Decreto n.º 7.892, de 23 de janeiro de 2013, e em conformidade com as disposições a seguir:

1. DO OBJETO

1.1. A presente Ata tem por objeto o registro de preços para a eventual aquisição **de materiais de Automação, remanescentes do pregão nº 047/2021, e itens diversos para atender as necessidades do IFC – Campus São Bento do Sul e demais Campi participantes**, especificados nos itens do Termo de Referência abaixo listados, anexo I do edital de **Pregão nº 110/2021** que é parte integrante desta Ata, assim como a proposta vencedora, independentemente de transcrição.

2. DOS PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

2.1. O preço registrado, as especificações do objeto, a quantidade, fornecedor e as demais condições ofertadas na proposta são as que seguem:



INSTITUTO FEDERAL
CATARINENSE
Câmpus São Bento do Sul

Rua Paulo Chapiewski, 931. Bairro Centenário
São Bento do Sul/SC – CEP 89283-064
(47)3188-1700 / www.saobentodosul.ifc.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

3. ÓRGÃO GERENCIADOR E PARTICIPANTES

- 3.1. O órgão gerenciador será o Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul.
- 3.2. São órgãos e entidades públicas participantes do registro de preços: **tabela do item 2.1.**

4. DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

4.1. A ata de registro de preços, durante sua validade, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da administração pública que não tenha participado do certame licitatório, mediante anuência do órgão gerenciador, desde que devidamente justificada a vantagem e respeitadas, no que couber, as condições e as regras estabelecidas na Lei nº 8.666, de 1993 e no Decreto nº 7.892, de 2013.

4.1.1. A manifestação do órgão gerenciador de que trata o subitem anterior, salvo para adesões feitas por órgãos ou entidades de outras esferas federativas, fica condicionada à realização de estudo, pelos órgãos e pelas entidades que não participaram do registro de preços, que demonstre o ganho de eficiência, a viabilidade e a economicidade para a administração pública federal da utilização da ata de registro de preços, conforme estabelecido em ato do Secretário de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.

4.2. Caberá ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento, desde que este fornecimento não prejudique as obrigações anteriormente assumidas com o órgão gerenciador e órgãos participantes.

4.3. As aquisições ou contratações adicionais a que se refere este item não poderão exceder, por órgão ou entidade, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório e registrados na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes.

4.4. As adesões à ata de registro de preços são limitadas, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independentemente do número de órgãos não participantes que eventualmente aderirem.

4.4.1. Tratando-se de item exclusivo para microempresas e empresas de pequeno porte e cooperativas enquadradas no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, o órgão gerenciador somente autorizará a adesão caso o valor da contratação pretendida pelo aderente, somado aos valores das contratações já previstas para o órgão gerenciador e participantes ou já destinadas à aderentes anteriores, não ultrapasse o limite de R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais) (Acórdão TCU nº 2957/2011 – P).



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

4.5. Ao órgão não participante que aderir à ata competem os atos relativos à cobrança do cumprimento pelo fornecedor das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, observada a ampla defesa e o contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação as suas próprias contratações, informando as ocorrências ao órgão gerenciador.

4.6. Após a autorização do órgão gerenciador, o órgão não participante deverá efetivar a contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de validade da Ata de Registro de Preços.

4.6.1. Caberá ao órgão gerenciador autorizar, excepcional e justificadamente, a prorrogação do prazo para efetivação da contratação, respeitado o prazo de vigência da ata, desde que solicitada pelo órgão não participante.

5. VALIDADE DA ATA

5.1. A validade da Ata de Registro de Preços será de 12 meses, a partir de sua assinatura, não podendo ser prorrogada.

6. REVISÃO E CANCELAMENTO

6.1. A Administração realizará pesquisa de mercado periodicamente, em intervalos não superiores a 180 (cento e oitenta) dias, a fim de verificar a vantajosidade dos preços registrados nesta Ata.

6.2. Os preços registrados poderão ser revistos em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo do objeto registrado, cabendo à Administração promover as negociações junto ao(s) fornecedor(es).

6.3. Quando o preço registrado se tornar superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, a Administração convocará o(s) fornecedor(es) para negociar(em) a redução dos preços aos valores praticados pelo mercado.

6.4. O fornecedor que não aceitar reduzir seu preço ao valor praticado pelo mercado será liberado do compromisso assumido, sem aplicação de penalidade.

6.4.1. A ordem de classificação dos fornecedores que aceitarem reduzir seus preços aos valores de mercado observará a classificação original.

6.5. Quando o preço de mercado se tornar superior aos preços registrados e o fornecedor não puder cumprir o compromisso, o órgão gerenciador poderá:

6.5.1. liberar o fornecedor do compromisso assumido, caso a comunicação ocorra antes do pedido de fornecimento, e sem aplicação da penalidade se confirmada a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados; e

6.5.2. convocar os demais fornecedores para assegurar igual oportunidade de negociação.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

- 6.6. Não havendo êxito nas negociações, o órgão gerenciador deverá proceder à revogação desta ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.
- 6.7. O registro do fornecedor será cancelado quando:
- 6.7.1. descumprir as condições da ata de registro de preços;
 - 6.7.2. não retirar a nota de empenho ou instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;
 - 6.7.3. não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado; ou
 - 6.7.4. sofrer sanção administrativa cujo efeito torne-o proibido de celebrar contrato administrativo, alcançando o órgão gerenciador e órgão(s) participante(s).
- 6.8. O cancelamento de registros nas hipóteses previstas nos itens 6.7.1, 6.7.2 e 6.7.4 será formalizado por despacho do órgão gerenciador, assegurado o contraditório e a ampla defesa.
- 6.9. O cancelamento do registro de preços poderá ocorrer por fato superveniente, decorrente de caso fortuito ou força maior, que prejudique o cumprimento da ata, devidamente comprovados e justificados:
- 6.9.1. por razão de interesse público; ou
 - 6.9.2. a pedido do fornecedor.

7. DAS PENALIDADES

- 7.1. O descumprimento da Ata de Registro de Preços ensejará aplicação das penalidades estabelecidas no Edital.
- 7.2. É da competência do órgão gerenciador a aplicação das penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado nesta ata de registro de preço (art. 5º, inciso X, do Decreto nº 7.892/2013), exceto nas hipóteses em que o descumprimento disser respeito às contratações dos órgãos participantes, caso no qual caberá ao respectivo órgão participante a aplicação da penalidade (art. 6º, Parágrafo único, do Decreto nº 7.892/2013).
- 7.3. O órgão participante deverá comunicar ao órgão gerenciador qualquer das ocorrências previstas no art. 20 do Decreto nº 7.892/2013, dada a necessidade de instauração de procedimento para cancelamento do registro do fornecedor.

8. CONDIÇÕES GERAIS

- 8.1. As condições gerais do fornecimento, tais como os prazos para entrega e recebimento do objeto, as obrigações da Administração e do fornecedor registrado, penalidades e demais condições do ajuste, encontram-se definidos no Termo de Referência, ANEXO AO EDITAL.
- 8.2. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados nesta ata de registro de preços, inclusive o acréscimo de que trata o § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666/93, nos termos do art. 12, §1º do Decreto nº 7892/13.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul

8.3. A ata de realização da sessão pública do pregão, contendo a relação dos licitantes que aceitarem cotar os bens ou serviços com preços iguais ao do licitante vencedor do certame, compõe anexo a esta Ata de Registro de Preços, nos termos do art. 11, §4º do Decreto n. 7.892, de 2014.

Para firmeza e validade do pactuado, a presente Ata foi lavrada em 2 (duas) vias de igual teor, que, depois de lida e achada em ordem, vai assinada pelas partes e encaminhada cópia aos demais órgãos participantes.

São Bento do Sul, xx de xxxxx de 2.021.

Assinaturas

Representante do Órgão

Representante da Empresa

TESTEMUNHA

TESTEMUNHA