



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 047/2021**

(Processo Administrativo nº 23821.000271/2021-30)

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 071/2018 de 22 de março de 2018 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 de 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: 09/06/2021**

**Horário: 09:00hs**

Local: Portal de Compras do Governo Federal – [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://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 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](http://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

## 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



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

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 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;



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

---

- 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 o 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.
- 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.



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

## 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.

## 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.



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

---

- 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.
- 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.



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

- 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.





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

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 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](http://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](http://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/>)



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

---

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 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.



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

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:

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](http://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.



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

---

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;

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



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

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:

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

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

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

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.



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

---

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.

9.16. 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.

9.17. 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.

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

9.19. 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.

9.19.1. 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.

9.20. 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.



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

---

- 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.

## 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,



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

---

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.

## **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.





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

---

## 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;



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

---

- 22.1.5. ensejar o retardamento da execução do objeto;
  - 22.1.6. não mantiver 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.
- 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.



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

- 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.
- 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](mailto: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.



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

---

- 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.
- 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.



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

---

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.

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, 25 de maio 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 047/2021**  
**(Processo Administrativo n.º23821.000271/2021-30)**

**TERMO DE REFERÊNCIA**

**1. DO OBJETO**

1.1. Escolha da proposta mais vantajosa para a aquisição de materiais de Automação 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:**

3.1. 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**

4.1. 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 anotará 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;



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

---

- 13.1.3. falhar ou fraudar na execução do contrato;
  - 13.1.4. comportar-se de modo inidôneo;
  - 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.



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

---

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.

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 I deste Termo de Referência.

São Bento do Sul, 25 de maio de 2021.

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

Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativos Unitários e Totais																
				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



Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativos Unitários e Totais															
				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
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 bootloader) SRAM: 8KB EEPROM: 4KB Velocidade do Clock: 16MHz 01 – Caixa 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 10 - Resistores 560 10 - Resistores 470Ω 01 - Buzzer 5v 01 - Circuito Integrado 74HC595CN 12 - Diodo 1N4007 06 - Transistores NPN 06 - Transistores PNP	R\$ 104,43	77	0	0	0	55	0	0	11	0	1	10	0	0	0	0	0

Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativos Unitários e Totais															
				Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Itapirama	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira
3	Unidade	Microscópio USB com alimentação pela USB - Microscópio Digital 1600x com sensor de alta resolução (2MP) que permite a gravação de vídeo ou a captura de imagem em 30 fps com resolução de até 1600 x 1200 (HD). Características: Botão Zoom: Botão diretamente no microscópio facilitando o usuário de dar o Zoom sem precisar do software. Botão SNAP: Botão de foto para uma operação mais conveniente, facilitando o usuário de capturar a imagem sem precisar usar o mouse do computador. Ajuste de foco manual que permite a imagem ficar impecável desde 20x a 1600x. 8 Leds com ajuste da intensidade da luminosidade dos leds. Informações Técnicas: - Sistemas Compatíveis: Windows Vista, XP, 7, 8, 10 (32 e 64 bits). - Sensor: HD CMOS. - Resolução de imagem: Standard 1600*1200p, 1280*960p, 640*480p, 480*360. - Resolução de vídeo: Standard 1600*1200p, 1280*960p, 640*480p, 480*360. - Faixa de ampliação: 1600x. - Faixa de foco: Foco manual de 8mm – 1600mm. - Fonte de Alimentação: Porta USB (5V DC). - Digital Zoom: 6x - 8 Leds (Luminosidade Ajustável). - USB 1.1 e 2.0 - Dimensões: 112mm(L), 33mm(D) Pacote Inclui: 01 Microscópio 1600x. 01 Suporte. 01 CD para instalação. 01 Manual de instruções. Garantia mínima de 1 ano e assistência técnica no Brasil.	R\$ 355,24	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
4	Unidade	Indicador de sequência de fase ( fasímetro )com as seguintes características: - funções: verifica a sequência de fases e indica a fase aberta; - indicadores: leds (sequência de fase), leds (fase aberta); - garras jacaré: para fixação das pontas de prova em terminais de no máximo 10mm de diâmetro; - conformidade: IEC348 - classe III de segurança; - pontas de prova: dupla isolamento, com comprimento de aproximadamente 1 metro. Fasímetro: - tensão: 200V ~ 600V AC (máx); - faixa de frequência: 20Hz ~ 400Hz; - tempo limite para uso contínuo: máximo 60 minutos em 200V AC, máximo 4 minutos em 600V AC; - máxima tensão suportada: 4000V por 1 minuto; - temperatura de operação 0° à 40°C, pontas de prova: para as três fases, nas cores vermelha, preto e branca. Deve ser fornecido com garantia mínima de 36 meses.	R\$ 415,77	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
5	Unidade	Protoboard com fonte de alimentação incorporada. CARACTERÍSTICAS • 2420 pontos • Fonte de alimentação DC integrada • Tensão de saída DC: 0 ~ +15VDC/500mA, 0 ~ -15VDC/500mA, +5VDC/1A Alimentação: 220V ± 10% (60Hz). Caso fornecido com alguma conexão deve acompanhar cabos e conectores para viabilizar uso do equipamento.	R\$ 147,86	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	
6	Unidade	Transferidor Angular Digital Similar ao modelo MAD 185-1300BR - Com as seguintes características: - Display: LCD de 4 dígitos e 225 contagens. - Alteração Angular: 0,1° - Desligamento automático: aprox. 5min - Bateria: 1 baterias de 9V - Dimensões: 416(C) x 52(A) x 32(P) mm - Peso aproximado: 400g (bateria inclusa). - Iluminação do Display. - Função Data Hold. - Indicadores de Níveis: Horizontal e Vertical. - Parafuso de Travamento - Guia Angular - Orifício para fixação - Temperatura de armazenamento de operação: 10~50°C. GARANTIA MÍNIMA DE 1 ANO	R\$ 375,37	5	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0
7	Unidade	Régua graduada em aço inoxidável de 300mm. Régua de Escala em Aço Inoxidável Graduada Capacidade 300mm, Feita em Aço inoxidável; Graduada em milímetros e polegadas, bem definida e nítida; Espessura rígida; Especificações técnicas dimensionais da régua 0,8x300x30mm;	R\$ 81,32	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	2	0

Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativos Unitários e Totais																
				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	
8	PCT 40	40 jumpers coloridos de 10 cm macho/macho para ensaios em protoboards; conexões de 2,54mm, material feito de cobre e plástico isolante. Garantia mínima de 07 (sete) dias contra defeito de fabricação..	R\$ 10,32	148	0	0	0	20	0	0	0	0	0	10	0	8	0	10	100	
9	PCT 40	40 jumpers coloridos de 20 cm macho/macho para ensaios em protoboards; conexões de 2,54mm, material feito de cobre e plástico isolante. Garantia mínima de 07 (sete) dias contra defeito de fabricação..	R\$ 15,48	140	0	0	0	20	0	0	0	0	0	10	0	0	0	10	100	
10	PCT 100	Abraçadeira plástica fabricada em nylon anti-inflamável, com propriedades dielétricas. Comprimento de 100mm. Pacote com 100 unidades.	R\$ 6,58	61	0	0	0	31	0	0	3	0	0	12	0	5	0	10	0	
11	PCT 100	Abraçadeira plástica fabricada em nylon anti-inflamável, com propriedades dielétricas. Comprimento de 140mm. Pacote com 100 unidades.	R\$ 12,31	56	0	0	0	31	0	0	3	0	0	12	0	0	0	10	0	
12	Unidade	Adaptador para tomada padrão antigo, para no mínimo três tomadas - tipo benjamin (conecta equipamentos com plugue novo em tomadas do antigo padrão), com as seguintes especificações ou superior: desenvolvido em conformidade com a norma NBR 14136, corrente nominal de 10 A, tensão de entrada 127V/220V, com corpo feito em termoplástico de engenharia e partes condutoras em liga de cobre. Garantia de 01 ano.	R\$ 11,30	66	0	0	0	0	0	0	56	0	0	10	0	0	0	0	0	
13	Unidade	Adaptador I2C para Display LCD	R\$ 12,10	45	0	0	0	15	0	0	0	0	0	20	0	0	0	10	0	
14	Unidade	ADAPTADOR USB FÊMEA PARA MICRO USB MACHO	R\$ 18,86	65	0	0	0	15	0	0	0	0	0	10	0	40	0	0	0	
15	Unidade	Alcool isopropílico aerosol: Conteúdo: 227ml. Limpa contatos eletrônicos com eficácia e livre de umidade. Compatível com todos os tipos de plástico, pode ser utilizado em limpeza de placa mãe, circuitos e conectores. Possui um bico extensor para locais de difícil acesso. Não corrosivo. Composto de isopropano e propelente. Indicado para: Equipamentos de precisão. Placas de circuito impresso. Impressoras e computadores. Conectores e fibras óticas. Fluxos de solda e pó. Semicondutores. Leitores óticos e CD/DVD ROM.	R\$ 26,41	32	0	0	0	12	0	0	0	0	0	2	5	3	0	10	0	
16	Unidade	Alicate de bico material aço cromo vanádio, acabamento superficial fosfatizado, tipo curvo e longo, tipo cabo isolado 1.000 volts, comprimento 6 ¼ pol, aplicação equipamentos e instalações elétricas alicate de bico curvo 6	R\$ 51,50	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	
17	Unidade	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	R\$ 38,48	20	0	0	0	2	0	0	5	0	0	3	0	0	0	10	0	
18	Unidade	ALICATE DE PRENSA/CRIMPAGEM PARA TERMINAIS TUBULARES (ILHÓS) 0,5 A 16mm² CATRACADO PARA COMPRESSÃO	R\$ 129,87	13	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
19	Unidade	Alicate prensa para terminais pré isolados 0,5-6mm² para terminais tipo não isolados anel e forquilha - Possui regulador de pressão que libera o terminal após atingir a pressão pré-estabelecida. - Material do corpo do alicate: Aço carbono - Acabamento do alicate: Pintado - Comprimento total do alicate: 220 mm -Tipo do cabo do alicate.: Cabo plastificado	R\$ 160,71	13	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
20	Unidade	AMPLIFICADOR DE INSTRUMENTAÇÃO MODELO AD623ANZ-COMPONENTE ELETRÔNICO DE ENCAPSULAMENTO DIP-8	R\$ 40,19	55	0	0	0	20	0	0	0	0	0	25	0	10	0	0	0	
21	Unidade	Amplificador de precisão diferencial isolado.Faixa de tensão de entrada de 250 mV, compatível para utilização com resistor shunt. Isolação galvânica com tensão >= 1,2 kV. Ganho de tensão nominal de 8, com 0,5 % de precisão. Tensão de alimentação circuito de entrada: 4,5 a 5,5 V. Tensão de alimentação circuito de saída: 2,7 a 5,5 V.	R\$ 6,80	70	0	0	0	20	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	

Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativos Unitários e Totais															
				Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camború	Concórdia	Fraiburgo	Itapira	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira
22	Unidade	Amplificador Operacional CA3140EZ DIP: CIRCUITO INTEGRADO AMPLIFICADOR OPERACIONAL 4.5MHZ; IC OP-AMP 4.5MHZ 9V/ us DIP-8; Op Amp Type:High Speed; No. of Amplifiers:1; Slew Rate:9V/ s; Supply Voltage Range:4V to 36V; Amplifier Case Style:DIP; No. of Pins:8; Bandwidth:4.5MHz; Operating Temperature Min:-55°C; MSL:-	R\$ 7,65	75	0	0	0	20	0	0	0	0	0	50	0	5	0	0	0
23	Unidade	Amplificador operacional LM1458	R\$ 2,49	115	0	0	0	20	0	0	0	0	0	50	0	20	0	25	0
24	Unidade	Amplificador óptico para medição isolada de tensão. Faixa de entrada linear de 0 a 2 V, impedância de entrada de 1G ohm. Tensão de alimentação circuito de entrada: 4,5 a 5,5 V. Tensão de alimentação circuito de saída: 3 a 5 V. A saída é uma tensão diferencial proporcional ao sinal de entrada.	R\$ 617,77	23	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
25	Unidade	Anel de LED RGB WS2812 endereçável 5050 com no mínimo 12 LEDs.	R\$ 23,19	25	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
26	Unidade	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	R\$ 195,00	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
27	Unidade	ATUADOR MAGNÉTICO SEGURANÇA	R\$ 45,13	30	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10	0	0	0	10	0
28	Unidade	Atuador pneumático aço simples avanço por mola e retorno por mola; camisa de aço inoxidável e haste microrroletada; êmbolo magnético para detecção por sensores sem contato físico; came de acionamento de alumínio montado na ponta da haste; diâmetro do êmbolo 20 mm; diâmetro da haste 8 mm; curso 50 mm; pressão máxima de trabalho 10 bar; com conexão de engate rápido tipo quick star para tubos flexíveis com diâmetro externo de 4 mm; montado sobre bases de fixação rápida no tampo do painel, sem uso de ferramentas.	R\$ 335,54	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
29	Unidade	Barra de pinos 1x40 vias passo 2,54mm 180 graus	R\$ 2,17	340	0	0	0	60	0	0	20	0	0	100	20	40	0	100	0
30	Unidade	Barra de Pinos 1x40 vias passo 2,54mm 90 Graus	R\$ 1,83	320	0	0	0	60	0	0	20	0	0	100	0	40	0	100	0
31	Unidade	Bateria 9 V Recarregável 340 MAh	R\$ 44,55	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	20	0	10	0
32	Unidade	Bateria 9 V Recarregável 450 mAh	R\$ 38,48	110	0	0	0	50	0	0	0	0	0	50	0	0	0	10	0
33	Unidade	Bateria cilíndrica, Tipo: Li-Ion, tensão Nominal: 3,6V, capacidade nominal: 2200 mAh.	R\$ 40,17	60	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0
34	Unidade	Bomba elétrica de esguicho de parabrisas automotivo. Alimentação 12 Vcc. (Ref. Fiat Uno ano 2000). Garantia 06 meses.	R\$ 74,20	46	0	0	0	30	0	0	0	0	0	10	0	0	0	6	0
35	Unidade	Bomba peristáltica - Alimentação: DC 12V; - Corrente: ~400mA (sem carga); - Potência máx.: 7W; - Comprimento da mangueira: ~20mm; (parte visível) - Conector espigão: 3,6mm;	R\$ 98,57	20	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
36	Unidade	Borne de passagem 2,5mm², cor azul (neutro). Adequado para conexão de cabos 2,5mm² (24A) em quadros e painéis elétricos. Tensão nominal mínima 690Vca. Fixação em trilho DIN-3. Grau de proteção IP20	R\$ 4,57	80	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0
37	Unidade	Borne de passagem 2,5mm², cor cinza. Adequado para conexão de cabos 2,5mm² (24A) em quadros e painéis elétricos. Tensão nominal mínima 690Vca. Fixação em trilho DIN-3. Grau de proteção IP20.	R\$ 3,59	80	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0
38	Unidade	Borne de passagem 2,5mm², cor verde/amarelo. Adequado para conexão de cabos 2,5mm² (24A) em quadros e painéis elétricos. Tensão nominal mínima 690Vca. Fixação em trilho DIN-3. Grau de proteção IP20.	R\$ 4,57	90	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	10	0	50	0	0



Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativos Unitários e Totais															
				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
59	Unidade	Borne Receptor 90º passo 3,81mm 3 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	R\$ 2,00	150	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0
60	Unidade	Borne Receptor 90º passo 3,81mm 4 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	R\$ 2,62	150	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0
61	Unidade	Borne Receptor 90º passo 3,81mm 5 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	R\$ 3,39	150	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0
62	Unidade	Borne Receptor 90º passo 3,81mm 6 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	R\$ 3,61	150	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0
63	Unidade	Borne Receptor 90º passo 5,08mm 2 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	R\$ 1,58	150	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0
64	Unidade	Borne Receptor 90º passo 5,08mm 3 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	R\$ 1,98	150	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0
65	Unidade	Borne Receptor 90º passo 5,08mm 4 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	R\$ 2,54	150	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0
66	Unidade	Borne Receptor 90º passo 5,08mm 5 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	R\$ 3,53	150	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0
67	Unidade	Borne Receptor 90º passo 5,08mm 6 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	R\$ 3,65	150	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0
68	Unidade	Botão de emergência tipo cogumelo, na cor vermelha, tipo gira para soltar. 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\$ 24,97	26	0	0	0	10	0	0	10	0	0	0	0	0	6	0	0
69	Unidade	Boteira de pulso, tipo faceado, na cor preta. 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\$ 12,23	43	0	0	0	23	0	0	10	0	0	10	0	0	0	0	0
70	Unidade	Boteira de pulso, tipo faceado, na cor verde. 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\$ 11,77	45	0	0	0	23	0	0	10	0	0	10	0	2	0	0	0
71	Unidade	Boteira de pulso, tipo faceado, na cor vermelha. 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\$ 11,68	48	0	0	0	23	0	0	10	0	0	10	0	5	0	0	0
72	Unidade	Boteira dupla do tipo Liga/Desliga (BLD) sem iluminação. 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 3 milhões 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\$ 30,38	48	0	0	0	23	0	0	10	0	0	15	0	0	0	0	0

Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativos Unitários e Totais															
				Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Itapira	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira
73	Unidade	Broca aço rápido 1mm. Pacote com 10 unidades.	R\$ 30,37	5	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0
74	Unidade	Broca helicoidal com haste cilíndrica e corte à direita Medida: 0,7 mm Aço cromo vanádio de elevada durabilidade Acabamento oxidado	R\$ 2,42	42	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	10	2	0	10	0
75	Unidade	Broca helicoidal com haste cilíndrica e corte à direita Medida: 1 mm Aço cromo vanádio de elevada durabilidade Acabamento oxidado	R\$ 1,78	55	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	10	15	0	10	0
76	Unidade	Broca helicoidal com haste cilíndrica e corte à direita diâmetro de 1,5 mm produzida em Aço cromo vanádio de elevada durabilidade e cabamento oxidado	R\$ 3,46	50	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	10	10	0	10	0
77	Unidade	Broca helicoidal com haste cilíndrica e corte à direita diâmetro de 2 mm produzida em Aço cromo vanádio de elevada durabilidade e cabamento oxidado	R\$ 2,59	33	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	3	0	0	10	0
78	Unidade	Broca helicoidal com haste cilíndrica e corte à direita diâmetro de 3 mm produzida em Aço cromo vanádio de elevada durabilidade e cabamento oxidado	R\$ 4,39	33	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	3	0	0	10	0
79	Unidade	Cabo de comunicação padrão PROFIBUS. Condutor de Cobre - Classe 1 Isolação: PE (70°C). Identificação: VM / VD escuro. Blindagem em fita de poliéster aluminizado e trança de cobre estanhado Capa em PVC.	R\$ 1.343,00	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	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	5	0	0	0	0
81	Unidade	Cabo derivação de cobre flexível com seção de 0,75mm <sup>2</sup> (15A) com pino banana 4mm em ambas as pontas, com furo de derivação. Isolação 750V. Comprimento de 0,50m. Cor Azul. Garantia de 01 ano.	R\$ 12,42	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
82	Unidade	Cabo derivação de cobre flexível com seção de 0,75mm <sup>2</sup> (15A) com pino banana 4mm em ambas as pontas, com furo de derivação. Isolação 750V. Comprimento de 0,50m. Cor Preta. Garantia de 01 ano.	R\$ 13,66	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
83	Unidade	Cabo derivação de cobre flexível com seção de 0,75mm <sup>2</sup> (15A) com pino banana 4mm em ambas as pontas, com furo de derivação. Isolação 750V. Comprimento de 0,50m. Cor Verde. Garantia de 01 ano.	R\$ 13,66	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
84	Unidade	Cabo derivação de cobre flexível com seção de 0,75mm <sup>2</sup> (15A) com pino banana 4mm em ambas as pontas, com furo de derivação. Isolação 750V. Comprimento de 0,50m. Cor Vermelha. Garantia de 01 ano.	R\$ 13,66	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	10	0
85	ROLO 100M	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, seção 1,5mm <sup>2</sup> , 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
86	METRO	Cabo manga de pares trançados, 3 pares, seção 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
87	Unidade	Cabo USB/Mini USB comprimento mínimo de 1m	R\$ 14,96	35	0	0	0	5	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0
88	Unidade	Caixa organizadora transparente, fechamento com trava e 25 divisórias removíveis. Dimensões aproximadas: comprimento 240mm, largura 330mm, altura 49mm	R\$ 24,97	81	0	0	0	50	0	0	0	0	0	20	0	10	0	1	0

Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativos Unitários e Totais															
				Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Itapira	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira
89	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	0	2	0	0	0	0
90	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
91	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
92	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
93	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
94	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
95	Unidade	Capacitor Disco Cerâmico 100nF	R\$ 0,30	720	0	0	0	0	0	0	20	0	0	500	100	0	0	100	0
96	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
97	Unidade	Capacitor Disco Cerâmico 10nF	R\$ 0,25	720	0	0	0	0	0	0	20	0	0	500	100	0	0	100	0
98	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
99	Unidade	Capacitor Disco Cerâmico 1nF	R\$ 0,16	720	0	0	0	0	0	0	20	0	0	500	100	0	0	100	0
100	Unidade	Capacitor Disco Cerâmico 1nF x 1KV	R\$ 0,38	120	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	100	0
101	Unidade	Capacitor Disco Cerâmico 330nF / 50V	R\$ 0,26	720	0	0	0	0	0	0	20	0	0	500	100	0	0	100	0
102	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
103	Unidade	Capacitor Disco Cerâmico 33nF	R\$ 0,12	720	0	0	0	0	0	0	20	0	0	500	100	0	0	100	0
104	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
105	Unidade	Capacitor Disco Cerâmico 3n3F	R\$ 0,11	620	0	0	0	0	0	0	20	0	0	500	0	0	0	100	0
106	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
107	Unidade	Capacitor Disco Cerâmico 470nF	R\$ 1,28	600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	100	0	0	0	0
108	Unidade	Capacitor Disco Cerâmico 47nF / 50V	R\$ 0,09	700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	100	0	0	100	0
109	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





Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativos Unitários e Totais															
				Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Itapirama	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira
124	Unidade	Chave comutadora tipo KNOB curto, 3 posições fixas (-45°, 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 2 NA (inclusos no fornecimento). Garantia de 01 ano.	R\$ 30,39	43	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	
125	Unidade	Chave de fenda em cromo vanádio, cabo polipropileno, medindo 3/16" x 6	R\$ 10,97	50	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	10	20	
126	Unidade	Chave de fenda em cromo vanádio, cabo polipropileno, medindo 3/8" x 6	R\$ 13,32	30	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	
127	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	
128	Unidade	Chave de fenda tipo phillips, cabo em polipropileno, haste em aço cromo vanádio, ponta magnetizada 1/4 x 6'	R\$ 9,91	30	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	
129	Unidade	CHAVE FIM DE CURSO ACIONAMENTO POR HASTE C/ ROLETE 1NA+1NF Invólucro: Alumínio Grau de proteção mínimo: IP 66	R\$ 167,55	66	0	0	0	30	0	0	10	0	0	10	0	0	16	0	
130	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; montagem 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	
131	Unidade	Chave fim de curso: cabeçote alavanca com roldana metálica. Terminais tipo mola à prova de vibração. Contatos de ação rápida. Tensão de isolamento: 400V. Corrente operacional nominal 6A. Vida útil: 3 milhões de operações. Frequência de operação: até 6000 operações/h. Precisão de repetição: ±0,02 mm. Garantia de 1(um) ano.	R\$ 192,34	40	0	0	0	30	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	
132	Unidade	Chave fim de curso: Cabeçote Pistão com roldana metálica. Terminais tipo mola à prova de vibração. Contatos de ação rápida. Tensão de isolamento: 400V. Corrente operacional nominal 6A. Vida útil: 3 milhões de operações. Frequência de operação: até 6000 operações/h. Precisão de repetição: ±0,02 mm. Garantia de 1(um) ano.	R\$ 366,00	40	0	0	0	30	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	
133	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	10	0	
134	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	10	0	
135	Unidade	Chave phillips, cabo em polipropileno, haste em aço cromo vanádio, ponta magnetizada 5/16 x 6'	R\$ 11,93	30	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	
136	Unidade	Chave tática, 4 terminais, 1 contato NA. Dimensões aproximadas: comprimento 12mm, largura 12mm, altura 12mm	R\$ 0,51	120	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	
137	Unidade	Chave tipo phillips, cabo em polipropileno, haste em aço cromo vanádio, ponta magnetizada. 1/8 x 3'	R\$ 3,50	30	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	
138	Unidade	Chave tipo phillips, cabo em polipropileno, haste em aço cromo vanádio, ponta magnetizada. 3/16 x 4'	R\$ 5,83	50	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	10	20	
139	Unidade	Chaveiro Rfid Programável Mifare 13,56Mhz	R\$ 4,23	60	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
140	Unidade	CI INA 128PA invólucro DIP 8 pinos	R\$ 38,80	25	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	
141	Unidade	Circuito integrado ACS712, medidor de corrente de -30A até 30A tensão de alimentação 5 volts.	R\$ 27,46	55	0	0	0	30	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	

Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativos Unitários e Totais															
				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
142	Unidade	Circuito integrado ADC0804, conversor analógico/digital de 8 bits, invólucro PDIP	R\$ 21,18	65	0	0	0	40	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	
143	Unidade	Circuito integrado conversor de 8 bits, alimentação entre +4,5V e +18V, consumo inferior à 40mW a 5V. Não linearidade de +- 0,1% com a temperatura.	R\$ 18,05	45	0	0	0	10	0	0	0	0	0	25	0	10	0	0	
144	Unidade	Circuito Integrado conversor de tensão ICL7660A em invólucro DIP	R\$ 8,16	65	0	0	0	25	0	0	0	0	0	25	0	5	0	10	
145	Unidade	Circuito integrado INA131, amplificador de instrumentação em invólucro PDIP	R\$ 17,00	35	0	0	0	10	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	
146	Unidade	Circuito Integrado LM2575 Ajustável.	R\$ 7,93	110	0	0	0	40	0	0	0	0	0	50	0	0	0	20	
147	Unidade	Circuito integrado LM350, regulador ajustável de corrente 3A encapsulamento plástico de 3 pinos (TO-220)	R\$ 4,74	50	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
148	Unidade	Circuito integrado MCP3208, conversor analógico/digital de 12 bits, invólucro PDIP	R\$ 27,48	85	0	0	0	60	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	
149	Unidade	Circuito integrado MCP41010, potenciômetro digital de 10k ohm e 256 posições em invólucro PDIP	R\$ 15,00	115	0	0	0	40	0	0	0	0	0	25	0	50	0	0	
150	Unidade	Circuito integrado MCP41050, potenciômetro digital de 50k ohm e 256 posições em invólucro PDIP	R\$ 19,90	40	0	0	0	10	0	0	0	0	0	25	0	5	0	0	
151	Unidade	Circuito integrado MCP42010, potenciômetro digital duplo de 10k ohm e 256 posições em invólucro PDIP	R\$ 36,64	35	0	0	0	10	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	
152	Unidade	Circuito integrado MCP42100, potenciômetro digital duplo de 100k ohm e 256 posições em invólucro PDIP	R\$ 9,52	65	0	0	0	40	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	
153	Unidade	Circuito integrado MCP604, quatro amplificador operacionais em invólucro PDIP	R\$ 17,81	110	0	0	0	10	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	
154	Unidade	Circuito Integrado TCA 785 em invólucro DIP	R\$ 26,83	85	0	0	0	60	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	
155	Unidade	Circuito Integrado triac BTA41-600 em invólucro TOP3	R\$ 12,42	145	0	0	0	100	0	0	0	0	0	25	0	0	0	20	
156	100G	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	
157	Unidade	Componente eletrônico transistor TIP41C encapsulamento TO-220. Máxima tensão de operação 100 V. máxima corrente de operação 6 A.	R\$ 1,87	90	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	20	0	0	20	
158	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	
159	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	
160	Unidade	Contator auxiliar com 2 NA e 2 NF, Tensão máxima 660 V, corrente máxima nos contatos 10 A, bobina de 24 Vcc.	R\$ 90,90	15	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	
161	Unidade	Contator auxiliar com corrente nominal de 12A, 2 contatos NA, 2 contatos NF e tensão de comando 220VAC	R\$ 55,43	13	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	
162	Unidade	Contator tripolar com contatos de comando (2NA + 2 NF) integrados. Tensão máxima 660V. Corrente nominal dos contatos de força, mínimo 9A. Corrente nominal dos contatos de comando, mínimo 5A. Alimentação 220Vca.	R\$ 60,30	35	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	



Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativos Unitários e Totais															
				Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Itapirama	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira
177	Unidade	Disjuntor motor termomagnético com ajuste de 7 a 10 A. Utilizado para manobra e proteção de motores contra curto-circuito e sobrecarga; Acompanha bloco de contato frontal com terminais por parafusos com um contato NA e um NF. Frequência nominal de 50/60Hz, corrente nominal de 10A, tensão nominal de serviço Ue de 690 VCA, classe de disparo 10, disparador de sobrecarga múltiplo de corrente nominal de 13 vezes, disparador de curto-circuito de 130A, corrente máxima de interrupção Icu a 400 VCA de 50kA. Largura 45 mm. Peso aproximado: 0,300kg.	R\$ 343,39	13	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	
178	Unidade	Disjuntor tripolar do tipo caixa moldada com proteção térmica ajustável e magnética fixa. Corrente mínima de 160A. Capacidade de interrupção de curto-circuito em operação de no mínimo de 16 kA para tensões entre 380-415V. Classe de tensão 690Vca/60Hz. 01 contato auxiliar tipo reversível (NAF) com capacidade de corrente mínima de 2A. 01 contato de alarme tipo reversível (NAF) com capacidade de corrente mínima de 2A. Bobina de abertura à distância para efetuar a abertura do disjuntor, com alimentação em 24Vcc. Acionamento motorizado que permita o acionamento remoto do disjuntor, tensão de alimentação da motorização 24Vcc. Atender a norma ABNT NBR IEC 60947-2. Grau de proteção mínimo IP20. Vida útil do sistema mecânico mínima de 8000 manobras. Garantia mínima de 01 ano. Acompanhar manual de instruções.	R\$ 1.082,59	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	
179	Unidade	Display LCD com 20 colunas e 4 linhas com backlight azul e escrita branca podendo ser operado em 4 ou 8-bits paralelamente.	R\$ 58,90	48	0	0	0	30	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	
180	Unidade	Display LCD de caracteres 16 colunas Por 2 Linhas, com Dimensões 36mm x 80mm x 13mm, com interface paralela, com backlight azul e letra preta	R\$ 20,43	5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	
181	Unidade	Display Lcd Gráfico 128x64 backlight Azul com interface paralela	R\$ 78,23	25	0	0	0	0	0	0	5	0	0	10	0	0	10	0	
182	Unidade	Display LCD Shield com Teclado para Arduino Especificações: O Shield é compatível com a biblioteca LCD4Bit que pode ser encontrada no site oficial da Arduino juntamente com exemplos passo-a-passo. Não é possível vender este Shield sem o LCD incluso pois ambos vem lacrados.	R\$ 38,57	83	0	0	0	30	0	0	30	0	0	0	23	0	0	0	
183	Unidade	Display LCD TFT 2.4" Touchscreen Shield para Arduino: Especificações: - Dimensão tela: 2,4 polegadas - Slot para cartão MicroSD - Cor LCD: 65K - Controlador: S6D0154 - Resolução: 240 x 320 - Touchscreen: 4 fios resistivos touchscreen - Interface: 8 bit dados, mais 4 linhas de controle - Tensão de operação: 3,3-5V - Dimensões: 71 x 52 x 7mm	R\$ 69,40	31	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	10	0	10	0	
184	Unidade	Display OLED 0.91" 128x32 I2C Azul – Controlador SSD1306 – Tensão de operação: 3,3-5VDC – Cor: Azul – Interface: I2C – Resolução: 128x32 pixels – Dimensões: 38 x 12 x 2,5 mm	R\$ 44,90	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	13	0	10	0
185	Unidade	Dissipador de calor de alumínio. Dimensões aproximadas: 145 x 69 mm. Comprimento (perfil) de 200 mm. Resistência térmica 1,17 °C/W / 4".	R\$ 83,92	30	0	0	0	0	0	0	5	0	0	25	0	0	0	0	
186	Unidade	Dissipador de calor, material alumínio. Resistência térmica com ventilação natural = 1,4 K/W; Resistência térmica para ventilação forçada: 0,38 K/W. Dimensões: Largura = 99 mm; Altura = 41 mm; Comprimento = 120 mm.	R\$ 83,92	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	

Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativos Unitários e Totais															
				Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Itapirama	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira
187	Unidade	Eletroválvula direcional pneumática de 3 vias de trabalho/2 posições de comando, normal fechada (NF); acionamento por servocomando elétrico por solenoide de 24 Vcc e piloto; retorno por mola; possibilidade de acionamento manual de emergência; com LED indicador de operação; com cabo elétrico equipado com pinos do tipo banana de 4 mm (incluso); pressão de operação de 1,5 a 8 bar; vazão nominal 500 litros por minuto; com conexões de engate rápido tipo quick star para tubos flexíveis com diâmetro externo de 4 mm; equipada com silenciador no pórtico de exaustão para a atmosfera; montada sobre base de fixação rápida no tampo do painel, sem uso de ferramentas.	R\$ 205,72	5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	
188	Unidade	Eletroválvula direcional pneumática de 5 vias de trabalho/2 posições de comando; normal fechada (NF); acionamento por duplo servocomando elétrico por solenoides de 24 Vcc e pilotos; possibilidade de acionamento manual de emergência; com LEDs indicadores de operação; com cabos elétricos equipados com pinos do tipo banana de 4 mm (inclusos); pressão de operação de 1,5 a 8 bar; vazão nominal 500 litros por minuto; com conexões de engate rápido tipo quick star para tubos flexíveis com diâmetro externo de 4 mm; equipada com silenciadores nos pórticos de exaustão para a atmosfera; montada sobre base de fixação rápida no tampo do painel, sem uso de ferramentas.	R\$ 308,17	5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	
189	Unidade	Eletroválvula direcional pneumática de 5 vias de trabalho/2 posições de comando; normal fechada (NF); acionamento por servocomando elétrico por solenoide de 24 Vcc e piloto; retorno por mola; possibilidade de acionamento manual de emergência; com LED indicador de operação; com cabo elétrico equipado com pinos do tipo banana de 4 mm (incluso); pressão de operação de 1,5 a 8 bar; vazão nominal 500 litros por minuto; com conexões de engate rápido tipo quick star para tubos flexíveis com diâmetro externo de 4 mm; equipada com silenciador no pórtico de exaustão para a atmosfera; montada sobre base de fixação rápida no tampo do painel, sem uso de ferramentas.	R\$ 308,17	5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	
190	Unidade	Eletroválvula direcional pneumática de 5 vias de trabalho/3 posições de comando; centrada por molas na posição central com todos os pórticos bloqueados; acionamento por duplo servocomando elétrico por solenoides de 24 Vcc e pilotos; possibilidade de acionamento manual de emergência; com LEDs indicadores de operação; com cabos elétricos equipados com pinos do tipo banana de 4 mm (inclusos); pressão de operação de 1,5 a 8 bar; vazão nominal 500 litros por minuto; com conexões de engate rápido tipo quick star para tubos flexíveis com diâmetro externo de 4 mm; equipada com silenciadores nos pórticos de exaustão para a atmosfera; montada sobre base de fixação rápida no tampo do painel, sem uso de ferramentas.	R\$ 2.322,00	5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	
191	Unidade	ESCOVA ANTI-ESTÁTICA: Utilização: limpeza de superfícies sensíveis a ação da energia estática, tais como: circuitos integrados em geral encontrados em placas mãe e interfaces de computador em geral. - Comprimento do cabo: 173mm- Cerdas: (31 x 9 x 15)mm.	R\$ 17,95	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	10	
192	Unidade	Espunja Vegetal para Ferro de Solda - Quadrada	R\$ 4,40	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	20	0	0	50	
193	Unidade	ESPONJA VEGETAL PARA FERRO DE SOLDA. DIMENSÕES MÍNIMAS 65 X 45 X 10 MM. PACOTE COM 10 UNIDADES.	R\$ 70,65	15	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0	10	0	0	

Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativos Unitários e Totais															
				Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Itapira	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira
194	Unidade	Esquadro, 12 polegadas, metálico	R\$ 22,41	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
195	Unidade	Estanho em fio para solda 0,5mm; Composição de 63% Estanho (Sn) e 37% Chumbo (Pb); Com resina; Armazenada em rolo (carretel) com 90g.	R\$ 35,60	60	0	0	0	10	0	0	5	0	0	0	5	10	0	0	30
196	Unidade	ESTILETE LARGO 18 MM CABO PLÁSTICO COM GUIA DE AÇO: ESTILETE LARGO 18 MM CABO PLÁSTICO COM GUIA DE AÇO. CORPO FABRICADO EM TERMOPLÁSTICO, GUIA DA LAMINA EM AÇO CARBONO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SUPORTE COM TRAVA TIPO ROLDANA E LAMINA DE 18 MM EM AÇO CARBONO COM ALTO TEOR DE CROMO. INDICADO PARA SERVIÇO PESADO, COMO CORTE DE BORRACHA, COURO, ETC.	R\$ 13,06	60	0	0	0	30	0	0	0	0	0	10	4	12	4	0	0
197	Unidade	Ethernet Shield W5100 para Arduino Descrição: Este Arduino Ethernet Shield baseia-se no chip WIZnet ethernet W5100 que fornece acesso à rede (IP) nos protocolos TCP ou UDP e é facilmente utilizado usando a biblioteca Ethernet Library e SD Library. Ele é compatível tanto com o Arduino Uno e MEGA e possui um slot para cartão micro-SD que pode ser usado para armazenar arquivos que vão servir na rede.	R\$ 68,57	66	0	0	0	20	0	0	20	0	0	10	0	10	0	6	0
198	Unidade	Exaustor de fumaça para solda com estanho, 220Vac, 30W, sucção 1m³/min.	R\$ 432,49	8	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	5	0	
199	Unidade	Fita isolante elétrica, material básico pvc- cloreto de polivinila, resistência à tensão até 750 v, cor amarela, classe temperatura 90 °c, comprimento 10 m, largura 19 mm, espessura 0,25 mm	R\$ 4,40	60	0	0	0	20	0	0	0	0	10	0	20	0	10	0	
200	Unidade	Fita isolante elétrica, material básico pvc- cloreto de polivinila, resistência à tensão até 750 v, cor azul, classe temperatura 90 °c, comprimento 10 m, largura 19 mm, espessura 0,25 mm	R\$ 4,48	40	0	0	0	20	0	0	0	0	10	0	0	0	10	0	
201	Unidade	Fita isolante elétrica, material básico pvc- cloreto de polivinila, resistência à tensão até 750 v, cor branca, classe temperatura 90 °c, comprimento 10 m, largura 19 mm, espessura 0,25 mm	R\$ 4,70	90	0	0	0	20	0	0	50	0	0	10	0	0	10	0	
202	Unidade	Fita isolante elétrica, material básico pvc- cloreto de polivinila, resistência à tensão até 750 v, cor verde, classe temperatura 90 °c, comprimento 10 m, largura 19 mm, espessura 0,25 mm	R\$ 4,56	40	0	0	0	20	0	0	0	0	10	0	0	0	10	0	
203	Unidade	Fita isolante elétrica, material básico pvc- cloreto de polivinila, resistência à tensão até 750 v, cor vermelha, classe temperatura 90 °c, comprimento 10 m, largura 19 mm, espessura 0,25 mm	R\$ 4,48	40	0	0	0	20	0	0	0	0	10	0	0	0	10	0	
204	Unidade	Fonte carregador de bateria - Entrada: 100~240VAC 50/60Hz 1.5A (bivolt); Saída: 36V - 2000mA Compatível com baterias de Lítio Ion; - Proteção contra excesso de corrente - Proteção contra excesso de calor - Proteção contra curto-circuito - Seletor automático de tensão (bivolt) - Garantia de 180 dias contra defeito de fabricação	R\$ 242,70	7	0	0	0	2	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	
205	Unidade	Fonte carregador de bateria - Entrada: 100~240VAC 50/60Hz 1.5A (bivolt); Saída: 48V - 2000mA Compatível com baterias de Lítio Ion	R\$ 249,00	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	
206	Unidade	Fonte chaveada de tensão para painel. Alimentação 220Vca. Tensão de saída 24 Vcc - 5A. Ripple 80mVp-p. LED de indicação. Proteção contra sobrecarga. Fixação em trilho DIN 35mm. Garantia 01 ano.	R\$ 82,20	5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	
207	Unidade	Fonte encapsulada com entrada bivolt AC de 90 ~264V, e com saída retificada 5VDC, potência 3W. Corrente máxima de pico na saída: 1000mA; Corrente máxima a longo prazo na saída: 600mA. Com pinos para soldagem. Modelo de referência:HLK-PM01	R\$ 47,55	35	0	0	0	0	0	0	5	0	0	20	0	0	0	10	

Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativos Unitários e Totais															
				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
208	Unidade	Fusível tubo de vidro / capacete latão (ação rápida). Tamanho 5x20mm. 10 A.	R\$ 0,43	230	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100	30	0	0	0	0
209	Unidade	Fusível tubo de vidro / capacete latão (ação rápida). Tamanho 5x20mm. 4 A.	R\$ 0,41	200	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0
210	Unidade	Fusível tubo de vidro / capacete latão (ação rápida). Tamanho 5x20mm. 500 mA.	R\$ 0,41	200	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0
211	Unidade	Fusível tubo de vidro / capacete latão (ação rápida). Tamanho 5x20mm. 6 A.	R\$ 0,43	200	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0
212	Unidade	Fusível tubo de vidro / capacete latão (ação rápida). Tamanho 5x20mm. 8 A.	R\$ 0,43	200	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0
213	Unidade	Fusível ultra rápido DMM44/100 440MA 1000V compatível com multimetro FLUKE 87V. Marca de referência: Bussmann.	R\$ 39,90	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0
214	Unidade	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	R\$ 34,38	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0
215	Unidade	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	R\$ 58,88	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0







Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativos Unitários e Totais															
				Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Itapirama	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira
230	KIT	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	
231	KIT	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	
232	KIT	Kit Raspberry Pi: 01 - Raspberry Pi 3 Model B 01 - Cartão de Memória 8GB classe 10 com Adaptador 01 - Fonte DC Chaveada 5V 3A Micro USB 01 - Cabo HDMI v1.3 1,8m Multilaser 01 - Case Raspberry Pi	R\$ 599,90	13	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	8	0	0	
233	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	
234	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	
235	Unidade	MANTA ANTI-ESTÁTICA (0,60 X 1,00)M: Manta Dissipativa com 2 Camadas. Resistente a altas temperaturas e corrosão, camada superior 108 Ohms/sq. Camada inferior < 105Ohms. Cor: Cinza. Tamanho: (0,60 X 1,00) m.	R\$ 94,63	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	
236	Unidade	Micro Broca 0.80mm Metal Duro. Pacote com 10 unidades.	R\$ 32,90	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	
237	Unidade	Micro Motor com caixa de redução de metal 50:1 para chassi ZUMO Especificação: -Compatível com chassi ZUMO -170 RPM and 40 mA sem carga -Torque: 9 oz-in (0.6 kg-cm) -Corrente Stall de 0,36A -Tensão de operação: 6V -Peso: 10g	R\$ 59,00	37	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	10	0	12	
238	Unidade	Microcontrolador ATmega328 em envólucro DIP Dados técnicos: Tensão de operação: 5V TTL, Tensão de alimentação: 5.5V, Pinos de I/O: 23 Memória Flash: 32 KB, Memória SRAM: 2KB; Memória EEPROM: 1 KB; Velocidade do Clock: até 20 MHz.	R\$ 27,01	30	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
239	Unidade	Microcontrolador ATmega8 em envólucro DIP Dados Técnicos: Tensão de operação: 2,7 a 5,5V, Tensão de alimentação: 2,7 a 5,5V, Pinos de I/O: 23 Memória Flash: 8 KB, Memória SRAM: 1KB; Memória EEPROM: 512B; Velocidade do Clock: até 16 MHz. Canais de PWM: 3 Entradas ADC: 8	R\$ 39,10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
240	Unidade	Microcontrolador Atmel ATtiny85-20PU	R\$ 26,90	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
241	Unidade	Mini bomba d'água submersa. - Voltagem adequada: DC 2.5 A 6V - Corrente em máxima eficiência: ~200mA - Elevação máxima: 1m - Vazão de água: ~1 a 1,5 l/m - Comprimento do fio: 7cm - Diâmetro da entrada: ~3,3mm - Diâmetro da saída: ~4,5mm	R\$ 26,83	25	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	4	0	6	



Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativos Unitários e Totais															
				Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Itábirama	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul	Videira
249	Unidade	MÓDULO RELÉ 1 canal de relé 5V com interface padrão TTL, que pode ser controlado diretamente por diversos Microcontroladores (Arduino, 8051, AVR, PIC, DSP, ARM, ARM, MSP430). Módulo com possibilidade de enviar sinais digitais do MCU para o relé e controlar vários aparelhos e outros equipamentos de alta corrente, como por exemplo: motores AC ou DC, eletroímãs, solenóides, lâmpadas, etc. Sendo ideal para aplicações de automação residencial, industrial e robótica. Especificações do Relé: - Tensão de operação: 5VDC; - Tensão de sinal: Padrão Lógico TTL; - Corrente típica de operação: 15~20mA; - Os contatos do relé devem permitir controlar uma tensão de até 30VDC a 10A ou 250VAC a 10A; - Tempo de resposta: 5~10ms; - A saída deve possuir indicação por LED para status de funcionamento do relé.	R\$ 9,90	50	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	30	0	10	0
250	Unidade	Módulo wireless com o chip ESP8266, com suporte a redes 802.11 b/g/n, podendo trabalhar como um Ponto de Acesso (Access Point) ou como uma Estação (Station), enviando e recebendo dados. O módulo deve permitir a comunicação do módulo com o Arduino através de comunicação serial utilizando os pinos RX e TX, podendo ser configurada através de comandos AT. Se você quiser facilitar a conexão, recomendamos o Adaptador WiFi ESP-01 que já possui o conversor de nível e pode ser conectado diretamente a protoboard. Especificações: - Chip: ESP8266 - Tensão de operação: 3,3V - Suporte à redes: 802.11 b/g/n - Alcance: 90m aprox. - Comunicação: Serial (TX/RX) - Suporta comunicação TCP e UDP - Conectores: GPIO, I2C, SPI, UART, Entrada ADC, Saída PWM e Sensor de Temperatura interno. - Modo de segurança: OPEN/WEP/WPA_PSK/WPA2_PSK/WPA2_PSK	R\$ 45,83	47	0	0	0	25	0	0	12	0	0	0	0	10	0	0	0
251	Unidade	Módulo Relé wifi. Especificações: – Rede Wireless padrão: 802.11 b/g/n – Tensão de operação: 90 à 250VAC – Carga máxima de saída: 10A	R\$ 61,45	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10	0	
252	Unidade	Módulo Semáforo composto por 5 LEDs integrados, com possibilidade para simular um Semáforos de trânsito com as três cores (verde, amarelo e vermelho) e Semáforo de pedestre com 2 cores (vermelho e verde). Leds difusos de 5mm.	R\$ 9,98	35	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0
253	Unidade	Módulo Sensor, Ph Eletrodo Sonda Bnc Arduino	R\$ 158,86	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	10	0	
254	Unidade	Módulo Wireless Nrf2401 + antena para 1km	R\$ 36,88	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	
255	Unidade	Motor de passo NEMA 34, ligação a 8 cabos para poder ser configurado como unipolar, bipolar-série ou bipolar-paralelo, corrente de 3,00A por bobina, tensão de alimentação de 8,00 Vdc, torque de 100,00 kgf.cm, acompanha datasheet impresso	R\$ 940,45	15	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	1	0	0	0
256	Unidade	Motor Shield L293D Driver Ponte H para Arduino Especificações: - Chip: 293D (Datasheet) - Pode controlar 4 Motores DC, 2 Motores de Passo ou 2 Servos. - Tensão de saída: 4,5-36V - Corrente de saída: 600mA por canal - Até 4 motores DC bi-direcional com seleção individual de velocidades de 8 bits (cerca de 0,5% de resolução). - Até 2 Motores de Passo (Unipolar ou Bipolar) com bobina unica, dupla ou passos interlaçados. - 4 Pontes H: 0,6A por Ponte (1,2A de pico) com proteção térmica e diodos de proteção contra retro-alimentação. - Resistores Pull Down mantem motores desativos durante a entrada de alimentação. - Botão de Reset Arduino disponível no topo da placa. Terminais em bloco de 2 pinos e jumper para conexão de alimentação externa.	R\$ 27,33	113	0	0	0	50	0	0	5	0	0	10	0	20	22	6	0

Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativos Unitários e Totais														
				Quantitativo Total	Reitoria	Abelardo Luz	Araquari	Blumenau	Brusque	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Itapirama	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul
257	PAR	Par de Núcleos de Ferrite NEE-55/28/21 - Material IP12R, sem gap	R\$ 52,21	20	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
258	PAR	Par de Núcleos de Ferrite NEE-65/33/26 - Material IP12R, sem gap	R\$ 94,02	20	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
259	Unidade	PASTILHA TERMOELÉTRICA PELTIER 12 volts, 6 amperes	R\$ 29,96	59	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	4	10	15	0
260	1KG	PERCLORETO DE FERRO EM PÓ, 98%, 1KG	R\$ 39,35	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
261	Unidade	PERFURADOR MECÂNICO MANUAL DE PLACAS DE CIRCUITO IMPRESSO, COMPLETO COM PUNÇÕES DE BITOLAS 0,8MM; 1MM; 1,5MM; 3,5MM; MAIS EXTRATORES NAS BITOLAS 0,8MM; 1MM; 1,5MM; 3,5MM. REF. MOD. PP4	R\$ 64,45	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10	0	30
262	Unidade	Pico Fusível Radial 8mm, 250V 1A	R\$ 1,20	150	0	0	0	50	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0
263	Unidade	Pico Fusível Radial 8mm, 250V 200mA	R\$ 1,35	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0
264	Unidade	Pico Fusível Radial 8mm, 250V 2A	R\$ 0,90	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0
265	Unidade	Pico Fusível Radial 8mm, 250V 350mA	R\$ 1,79	150	0	0	0	50	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0
266	Unidade	Pico Fusível Radial 8mm, 250V 4A	R\$ 0,90	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0
267	Unidade	Pico Fusível Radial 8mm, 250V 500mA	R\$ 1,35	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0
268	PCT 4 UND	Pilha Recarregável AA com 4, NiMH, 2500mah ou superior	R\$ 80,86	105	0	0	0	50	0	0	30	0	0	25	0	0	0	0
269	Unidade	Pinça para trabalhos em componentes smd, em aço antimagnético de alta resistência, com furo de 1,0 mm na ponta, comprimento 110 mm.	R\$ 16,11	17	0	0	0	0	0	0	2	0	0	5	0	0	0	10
270	Unidade	PINCEL ANTI-ESTÁTICO - Não acumula nem gera energia eletrostática quando utilizado na limpeza de placas com componentes eletrônicos. - Uso recomendado para técnicos de eletrônica para limpeza de placas com circuito integrado. - Comprimento do cabo: 150 mm. - Tamanho das cerdas: comprimento 18 mm x largura 5 mm x altura 30 mm.	R\$ 11,90	32	0	0	0	15	0	0	0	0	0	5	2	0	0	10
271	Unidade	Placa circuito com circuito integrado WiFi ESP32 Bluetooth com Display Oled	R\$ 146,07	17	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	10
272	Unidade	Placa de circuito impressoilhada (Wire-Wrap) em fenolite; Dimensões 10cm x 15cm	R\$ 19,09	80	0	0	0	20	0	0	0	0	0	30	0	0	0	30
273	Unidade	Placa de fenolite cobreado virgem, dupla face nas dimensões de 1 x 1 metro com espessura de 1,6 mm.	R\$ 220,00	9	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	5	0	0
274	Unidade	Placa de temporizadores com 2 relês 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
275	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	10	0	0	0
276	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	5	2	0	0
277	Unidade	Ponta de solda cônica 5.5mm compatível com ferro de solda da estação AFR 937B	R\$ 34,78	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
278	EMBALAG EM 100 PEÇAS	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









Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativos Unitários e Totais																
				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	
340	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 33k ohm - pedido mínimo 30 peças	R\$ 0,07	1200	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	
341	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 39 ohm - pedido mínimo 30 peças	R\$ 0,07	1200	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0
342	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 390 ohm - pedido mínimo 30 peças	R\$ 0,06	1200	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0
343	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 390k ohm - pedido mínimo 30 peças	R\$ 0,06	1200	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0
344	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 39k ohm - pedido mínimo 30 peças	R\$ 0,07	1700	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	200	0
345	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 3k3 ohm - pedido mínimo 30 peças	R\$ 0,07	1200	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0
346	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 3k9 ohm - pedido mínimo 30 peças	R\$ 0,07	1200	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0
347	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 3M3 ohm - pedido mínimo 30 peças	R\$ 0,07	1700	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	200	0
348	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 3M9 ohm - pedido mínimo 30 peças	R\$ 0,07	1700	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	200	0
349	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 4,7 ohm - pedido mínimo 30 peças	R\$ 0,07	1200	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0
350	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 47 ohm - pedido mínimo 30 peças	R\$ 0,07	1200	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0
351	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 470 ohm - pedido mínimo 30 peças	R\$ 0,08	1200	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0
352	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 470k ohm - pedido mínimo 30 peças	R\$ 0,06	1200	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0
353	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 47k ohm - pedido mínimo 30 peças	R\$ 0,08	1700	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	200	0
354	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 4k7 ohm - pedido mínimo 30 peças	R\$ 0,08	1300	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	200	0
355	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 4M7 ohm - pedido mínimo 30 peças	R\$ 0,07	1200	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0
356	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 5,6 ohm - pedido mínimo 30 peças	R\$ 0,08	1200	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0
357	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 56 ohm - pedido mínimo 30 peças	R\$ 0,05	1200	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0
358	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 560 ohm - pedido mínimo 30 peças	R\$ 0,05	1700	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	200	0
359	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 560k ohm - pedido mínimo 30 peças	R\$ 0,06	1700	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	200	0
360	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 56k ohm - pedido mínimo 30 peças	R\$ 0,05	1700	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	200	0
361	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 5k6 ohm - pedido mínimo 30 peças	R\$ 0,07	1700	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	200	0
362	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 5M6 ohm - pedido mínimo 30 peças	R\$ 0,05	1700	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	200	0











Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativos Unitários e Totais																
				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	
442	Unidade	TRIMPOT CARBONO 20 K OHMS; TOLERÂNCIA MÁXIMA DE _10%; RESISTÊNCIA RESIDUAL MENOR QUE 1%R OU 2 OHMS; RESISTÊNCIA DE ISOLAÇÃO MAIOR QUE 1 OHMS; TENSÃO DE ISOLAÇÃO DE 500 VDC; POTÊNCIA DISSIPADA DE 0,5W; RESISTÊNCIA DE 20K OHMS.	R\$ 1,85	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
443	Unidade	TUBO TERMO RETRÁTIL PRETO COM COLA DE 4,0 MM DE DIÂMETRO INTERNO E CONTRAÇÃO MINIMA DE 2:1.	R\$ 2,74	90	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	40	0	30	0	0
444	Unidade	Unidade de conservação: conjunto de filtro, regulador de pressão, manômetro e válvula de fechamento; elemento filtrante de 40 µm; copo com proteção metálica; dreno manual; pressão de operação: de 0 a 12 bar; vazão nominal: 750 lpm; manômetro com Ø externo de 40 mm, montado diretamente no regulador de pressão; escala métrica: de 0 a 16 bar; escala inglesa: de 0 a 220 PSI; válvula deslizando de acionamento manual biestável; conexões de engate rápido tipo quick star, para tubos flexíveis com Ø externo de 4 mm; montada sobre base de fixação rápida no tampo do painel, sem o uso de ferramentas;	R\$ 856,00	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
445	Unidade	VÁLVULA SOLENÓIDE ACIONAMENTO 24V, MATERIAL CORPO LATÃO, TIPO 2 VIAS, POSIÇÃO OPERAÇÃO NORMALMENTE FECHADA, APLICAÇÃO CONTROLE FLUXO DE LÍQUIDOS E GASES, DIÂMETRO ROSCA 1/2 POL, TIPO ROSCA NPT, MATERIAL VEDAÇÃO BUNA-N, PRESSÃO de TRABALHO DE 0 A 8 KGF/CM², CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS CLASSE PRESSÃO VÁCUO 1 BAR	R\$ 481,86	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0
446	Unidade	Válvula direcional de 3 vias de trabalho/2 posições de comando, posição normal fechada (NF); acionamento por botão de emergência tipo cogumelo; detente para travamento nas 2 posições; pressão de trabalho de -0,95 a +8 bar; vazão nominal 80 litros por minuto; com conexão de engate rápido tipo quick star para tubos flexíveis com diâmetro externo de 4 mm; montado sobre bases de fixação rápida no tampo do painel, sem uso de ferramentas.	R\$ 474,71	10	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
447	Unidade	Válvula direcional de 4 vias de trabalho/2 posições de comando, acionamento por botão seletor giratório e servocomando; detente para travamento nas 2 posições; pressão de trabalho de 2,8 a 8 bar; vazão nominal 120 litros por minuto; com conexões de engate rápido tipo quick star para tubos flexíveis com diâmetro externo de 4 mm; equipada com silenciadores nos pórtilos de exaustão para a atmosfera; montado sobre base de fixação rápida no tampo do painel, sem uso de ferramentas.	R\$ 659,53	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0
448	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 pórtilo 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	10	0	0	0	0	0	0	0
449	Unidade	VÁLVULA SOLENÓIDE DE ENTRADA DE ÁGUA - 180° 1/2" X 1/2" 220V	R\$ 60,10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0



Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativos Unitários e Totais															
				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
450	Unidade	Wifi Shield CC3000 Sparkfun para Arduino Especificações: - Chip: CC3000 (datasheet) - Tensão de operação: 4,5-12V - (TCP): ~4Mbps - IEEE 802.11 b/g Compliant - Modos de segurança: WEP, WPA/WPA2 (AES e TKIP - Personal) - FCC, IC, CE, and TELEC Certified - Área para prototipagem - WIMAX Antenna embutida - Conexão opcional para Antena externa	R\$ 276,26	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0
451	Unidade	Fonte de alimentação, padrão ATX, com pelo menos: 3 conectores SATA, 1 conector ATX 20 +4 pinos, 1 conector EPS 12V; BiVolt automático; PFC Ativo; Potencia mínima de 400W.	R\$ 399,12	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0
452	Unidade	Contator com bobina 24Vcc; corrente eficaz mínima por contato 16A; 3 contatos NA; 1 contato NF; fixação por trilho DIN e/ou parafuso, suporta no mínimo 50 ciclos por hora.	R\$ 401,00	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
453	Unidade	Servo digital (modelo de referência) JX PDI-6221MG – Alimentação: 4,8 à 6 VDC – Dead band: 2 µs – Frequência de operação: 1520 µs / 330 Hz – Velocidade de operação (4,8 V): 0,18 sec/60° – Velocidade de operação (6 V): 0,16 sec/60° – Stall Torque (4.8V): 17,25 kg.cm (239,55 oz/in) – Stall Torque (6V): 20,32 kg-cm (281,89 oz/in) – Peso aproximado: 62 g – Comprimento do cabo: 265 mm – Dimensões aproximadas: 40,5 mm x 38 mm x 20,2 mm Acompanhar: 01 – Servo digital Alto Torque 20Kg (modelo de referência JX PDI6221MG) 01 – Conjunto de hélices e acessórios	R\$ 169,93	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0



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 73/2021

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23821.000271/2021-30

## 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 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.

1.2. Por se tratar de uma compra conjunta, abaixo apresentamos as justificativas individuais de cada Campus participante:

**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 conseqüentemente 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 apartamento completo para realização da manutenção é extremamente necessário. Estes itens solicitados tem uma necessidade específica 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 Termo fluidos estas quantidades não as mínimas para suas estruturação o mesmo e podermos atenderes aos 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

## 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

## 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 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 anexo I deste estudo.

## **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 II 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** e **PE 004/2020 - UASG 158631**.

## **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;

## 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

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.

## 18. Responsáveis

VIVIANE FRIDA BELLI  
Coordenadora de Licitações e Contratos



## Lista de Anexos

Atenção: alguns arquivos digitais enumerados abaixo podem ter sido anexados mesmo sem poderem ser impressos.

- Anexo I - ANEXO I - QUANTITATIVOS.pdf (215.11 KB)
- Anexo II - ANEXO II - PRECOS.pdf (227.23 KB)

**Anexo I - ANEXO I - QUANTITATIVOS.pdf**

<b>Objeto:</b>	Material de Automação
<b>Campus Gerenciador:</b>	São Bento do Sul
<b>Inflação Prevista para 2021:</b>	3,30%
<b>Fonte:</b>	Relatório de Inflação Banco Central do Brasil - Dez/20

Item Lista de Compras	Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Valor Unitário Estimado	Quantitativos Unitários e Totais															
					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	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	2	0	30	0	3	0
2	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 bootloader) 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 água) 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 10 - Resistores 560 10 - Resistores 470Ω 01 - Buzzer 5v 01 - Circuito Integrado 74HC595CN 12 - Diodo 1N4007 06 - Transistores NPN 06 - Transistores PNP GARANTIA?	R\$ 104,43	77	0	0	0	55	0	0	11	0	1	10	0	0	0	0	0

3	3	Unidade	Microscópio USB com alimentação pela USB - Microscópio Digital 1600x com sensor de alta resolução (2MP) que permite a gravação de vídeo ou a captura de imagem em 30 fps com resolução de até 1600 x 1200 (HD). Características: Botão Zoom: Botão diretamente no microscópio facilitando o usuário de dar o Zoom sem precisar do software. Botão SNAP: Botão de foto para uma operação mais conveniente, facilitando o usuário de capturar a imagem sem precisar usar o mouse do computador. Ajuste de foco manual que permite a imagem ficar impecável desde 20x a 1600x. 8 Leds com ajuste da intensidade da luminosidade dos leds. Informações Técnicas: - Sistemas Compatíveis: Windows Vista, XP, 7, 8, 10 (32 e 64 bits). - Sensor: HD CMOS. - Resolução de imagem: Standard 1600*1200p, 1280*960p, 640*480p, 480*360. - Resolução de vídeo: Standard 1600*1200p, 1280*960p, 640*480p, 480*360. - Faixa de ampliação: 1600x. - Faixa de foco: Foco manual de 8mm – 1600mm. - Fonte de Alimentação: Porta USB (5V DC). - Digital Zoom: 6x - 8 Leds (Luminosidade Ajustável). - USB 1.1 e 2.0 - Dimensões: 112mm(L), 33mm(D) Pacote Inclui: 01 Microscópio 1600x. 01 Suporte. 01 CD para instalação. 01 Manual de instruções. Garantia mínima de 1 ano e assistência técnica no Brasil.	R\$ 355,24	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	
4	4	Unidade	Indicador de sequência de fase ( fasímetro )com as seguintes características: - funções: verifica a sequência de fases e indica a fase aberta; - indicadores: leds (sequência de fase), leds (fase aberta); - garras jacaré: para fixação das pontas de prova em terminais de no máximo 10mm de diâmetro; - conformidade: IEC348 - classe III de segurança; - pontas de prova: dupla isolamento, com comprimento de aproximadamente 1 metro. Fasímetro: - tensão: 200V ~ 600V AC (máx); - faixa de frequência: 20Hz ~ 400Hz; - tempo limite para uso contínuo: máximo 60 minutos em 200V AC, máximo 4 minutos em 600V AC; - máxima tensão suportada: 4000V por 1 minuto; - temperatura de operação 0° à 40°C, pontas de prova: para as três fases, nas cores vermelha, preto e branca. Deve ser fornecido com garantia mínima de 36 meses.	R\$ 415,77	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
5	5	Unidade	Protoboard com fonte de alimentação incorporada. CARACTERÍSTICAS • 2420 pontos • Fonte de alimentação DC integrada • Tensão de saída DC: 0 ~ +15VDC/500mA, 0 ~ -15VDC/500mA, +5VDC/1A Alimentação: 220V ± 10% (60Hz). Caso fornecido com alguma conexão deve acompanhar cabos e conectores para viabilizar uso do equipamento.	R\$ 147,86	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	
6	6	Unidade	Transferidor Angular Digital Similar ao modelo MAD 185-1300BR - Com as seguintes características: - Display: LCD de 4 dígitos e 225 contagens. - Alteração Angular: 0,1° - Desligamento automático: aprox. 5min - Bateria: 1 baterias de 9V - Dimensões: 416(C) x 52(A) x 32(P) mm - Peso aproximado: 400g (bateria inclusa). - Iluminação do Display. - Função Data Hold. - Indicadores de Níveis: Horizontal e Vertical. - Parafuso de Travamento - Guia Angular - Orifício para fixação - Temperatura de armazenamento de operação: -10~50°C. GARANTIA MÍNIMA DE 1 ANO.	R\$ 375,37	5	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	
7	7	Unidade	Régua graduada em aço inoxidável de 300mm. Régua de Escala em Aço Inoxidável Graduada Capacidade 300mm, Feita em Aço inoxidável; Graduadas em milímetros e polegadas, bem definida e nítida; Espessura rígida; Especificações técnicas dimensionais da régua 0,8x300x30mm;	R\$ 81,32	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	2	0	
8	8	Unidade	40 jumpers coloridos de 10 cm macho/macho para ensaios em protoboards; conexões de 2,54mm, material feito de cobre e plástico isolante. Garantia mínima de 07 (sete) dias contra defeito de fabricação..	R\$ 10,32	148	0	0	0	20	0	0	0	0	0	10	0	8	0	10	100	
9	9	Unidade	40 jumpers coloridos de 20 cm macho/macho para ensaios em protoboards; conexões de 2,54mm, material feito de cobre e plástico isolante. Garantia mínima de 07 (sete) dias contra defeito de fabricação..	R\$ 15,48	140	0	0	0	20	0	0	0	0	0	10	0	0	0	10	100	
10	10	Unidade	Abraçadeira plástica fabricada em nylon anti-inflamável, com propriedades dielétricas. Comprimento de 100mm. Pacote com 100 unidades.	R\$ 6,58	61	0	0	0	31	0	0	3	0	0	12	0	5	0	10	0	
11	11	Unidade	Abraçadeira plástica fabricada em nylon anti-inflamável, com propriedades dielétricas. Comprimento de 140mm. Pacote com 100 unidades.	R\$ 12,31	56	0	0	0	31	0	0	3	0	0	12	0	0	0	10	0	
12	12	Unidade	Adaptador para tomada padrão antigo, para no mínimo três tomadas - tipo benjamin (conecta equipamentos com plugue novo em tomadas do antigo padrão), com as seguintes especificações ou superior: desenvolvido em conformidade com a norma NBR 14136, corrente nominal de 10 A, tensão de entrada 127V/220V, com corpo feito em termoplástico de engenharia e partes condutoras em liga de cobre. Garantia de 01 ano.	R\$ 11,30	66	0	0	0	0	0	0	56	0	0	10	0	0	0	0	0	
13	13	Unidade	Adaptador I2C para Display LCD	R\$ 12,10	45	0	0	0	15	0	0	0	0	0	20	0	0	0	10	0	
14	14	Unidade	ADAPTADOR USB FÊMEA PARA MICRO USB MACHO	R\$ 18,86	65	0	0	0	15	0	0	0	0	0	10	0	40	0	0	0	





77	69	Unidade	Botoeira de pulso, tipo faceado, na cor preta. 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\$ 12,23	43	0	0	0	23	0	0	10	0	0	10	0	0	0	0
78	70	Unidade	Botoeira de pulso, tipo faceado, na cor verde. 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\$ 11,77	45	0	0	0	23	0	0	10	0	0	10	0	2	0	0
79	71	Unidade	Botoeira de pulso, tipo faceado, na cor vermelha. 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\$ 11,68	48	0	0	0	23	0	0	10	0	0	10	0	5	0	0
80	72	Unidade	Botoeira dupla do tipo Liga/Desliga (BLD) sem iluminação. 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 3 milhões 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\$ 30,38	48	0	0	0	23	0	0	10	0	0	15	0	0	0	0
81	73	Unidade	Broca aço rápido 1mm. Pacote com 10 unidades.	R\$ 30,37	5	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
82	74	Unidade	Broca helicoidal com haste cilíndrica e corte à direita Medida: 0,7 mm Aço cromo vanádio de elevada durabilidade Acabamento oxidado	R\$ 2,42	42	0	0	0	20	0	0	0	0	0	10	2	0	10	0
83	75	Unidade	Broca helicoidal com haste cilíndrica e corte à direita Medida: 1 mm Aço cromo vanádio de elevada durabilidade Acabamento oxidado	R\$ 1,78	55	0	0	0	20	0	0	0	0	0	10	15	0	10	0
84	76	Unidade	Broca helicoidal com haste cilíndrica e corte à direita diâmetro de 1,5 mm produzida em Aço cromo vanádio de elevada durabilidade e cabamento oxidado	R\$ 3,46	50	0	0	0	20	0	0	0	0	0	10	10	0	10	0
85	77	Unidade	Broca helicoidal com haste cilíndrica e corte à direita diâmetro de 2 mm produzida em Aço cromo vanádio de elevada durabilidade e cabamento oxidado	R\$ 2,59	33	0	0	0	20	0	0	0	0	0	3	0	0	10	0
86	78	Unidade	Broca helicoidal com haste cilíndrica e corte à direita diâmetro de 3 mm produzida em Aço cromo vanádio de elevada durabilidade e cabamento oxidado	R\$ 4,39	33	0	0	0	20	0	0	0	0	0	3	0	0	10	0
87	79	Unidade	Cabo de comunicação padrão PROFIBUS. Condutor de Cobre - Classe 1 Isolação: PE (70°C). Identificação: VM / VD escuro. Blindagem em fita de poliéster aluminizado e trança de cobre estanhado Capa em PVC.	R\$ 1.343,00	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
88	80	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
98	81	Unidade	Cabo derivação de cobre flexível com seção de 0,75mm <sup>2</sup> (15A) com pino banana 4mm em ambas as pontas, com furo de derivação. Isolação 750V. Comprimento de 0,50m. Cor Azul. Garantia de 01 ano.	R\$ 12,42	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
99	82	Unidade	Cabo derivação de cobre flexível com seção de 0,75mm <sup>2</sup> (15A) com pino banana 4mm em ambas as pontas, com furo de derivação. Isolação 750V. Comprimento de 0,50m. Cor Preta. Garantia de 01 ano.	R\$ 13,66	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
100	83	Unidade	Cabo derivação de cobre flexível com seção de 0,75mm <sup>2</sup> (15A) com pino banana 4mm em ambas as pontas, com furo de derivação. Isolação 750V. Comprimento de 0,50m. Cor Verde. Garantia de 01 ano.	R\$ 13,66	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
101	84	Unidade	Cabo derivação de cobre flexível com seção de 0,75mm <sup>2</sup> (15A) com pino banana 4mm em ambas as pontas, com furo de derivação. Isolação 750V. Comprimento de 0,50m. Cor Vermelha. Garantia de 01 ano.	R\$ 13,66	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	10	0
112	85	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, seção 1,5mm <sup>2</sup> , 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
114	86	Unidade	Cabo manga de pares trançados, 3 pares, seção 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
117	87	Unidade	Cabo USB/Mini USB comprimento mínimo de 1m	R\$ 14,96	35	0	0	0	5	0	0	0	0	0	30	0	0	0	
118	88	Unidade	Caixa organizadora transparente, fechamento com trava e 25 divisórias removíveis. Dimensões aproximadas: comprimento 240mm, largura 330mm, altura 49mm	R\$ 24,97	81	0	0	0	50	0	0	0	0	0	20	0	10	0	1
120	89	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

121	90	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	0	5	0	0	100	0	10	100	0	0	
122	91	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	0	5	0	0	0	0	35	100	0	0	
123	92	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	0	50	0	0	0	0	5	0	0	0	
124	93	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	0	50	0	0	0	0	5	10	0	0	
125	94	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	0	20	0	0	3	0	5	0	0	0	
126	95	Unidade	Capacitor Disco Cerâmico 100nF	R\$ 0,30	720	0	0	0	0	0	0	20	0	0	500	100	0	0	100	0	0	
127	96	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	0	
128	97	Unidade	Capacitor Disco Cerâmico 10nF	R\$ 0,25	720	0	0	0	0	0	0	20	0	0	500	100	0	0	100	0	0	
129	98	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	0	
130	99	Unidade	Capacitor Disco Cerâmico 1nF	R\$ 0,16	720	0	0	0	0	0	0	20	0	0	500	100	0	0	100	0	0	
131	100	Unidade	Capacitor Disco Cerâmico 1nF x 1KV	R\$ 0,38	120	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	100	0	0	
132	101	Unidade	Capacitor Disco Cerâmico 330nF / 50V	R\$ 0,26	720	0	0	0	0	0	0	20	0	0	500	100	0	0	100	0	0	
133	102	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	0	
134	103	Unidade	Capacitor Disco Cerâmico 33nF	R\$ 0,12	720	0	0	0	0	0	0	20	0	0	500	100	0	0	100	0	0	
135	104	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	0	
136	105	Unidade	Capacitor Disco Cerâmico 3n3F	R\$ 0,11	620	0	0	0	0	0	0	20	0	0	500	0	0	0	100	0	0	
137	106	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	0	
138	107	Unidade	Capacitor Disco Cerâmico 470nF	R\$ 1,28	600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	100	0	0	0	0	0	
141	108	Unidade	Capacitor Disco Cerâmico 47nF / 50V	R\$ 0,09	700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	100	0	0	100	0	0	
142	109	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	0	
143	110	Unidade	Capacitor SMD tipo 0805, 50V, pacote com 100 unidades, capacitância a definir no ato do empenho.	R\$ 28,00	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	
144	111	Unidade	CAPACITOR, TIPO ELETROLÍTICO, CAPACITÂNCIA 220 MICROF, TENSÃO 25 V, MATERIAL CARVÃO.	R\$ 0,40	208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	8	0	100	0	0	
145	112	Unidade	Carregador de baterias 240 volts com saídas de 1,4V com 135mAh e 9V com 30mAh. Carrega 2 pilhas AA, 2 pilhas AAA ou uma bateria de 9V ao mesmo tempo	R\$ 74,87	14	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	6	0	0
147	113	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	0	0
148	114	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	0	0
149	115	Unidade	CÉLULA DE CARGA tipo single-point, fabricada em alumínio anodizado, insensível a momentos de torções e flexões. Circuito interno totalmente vedado com resina a base de silicone, garantindo grau de proteção IP-65, conforme norma internacional IEC 529/1976. Capacidade Nominal: 5 kg. Sensibilidade: 2 mV/V +/- 10%. Tensão Máxima de Excitação: 15 V. Resistência de entrada: 410 ohm. Resistência de saída: 410 ohm. Limite de carga de segurança: 150% da capacidade nominal.	R\$ 41,57	10	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
151	116	Unidade	Célula de Lítio Li-ion 18650 3,6V 2200mAh; Tensão: 3,7V; Capacidade: 2200mah; MODELO: 18650 LI-ION com superfície lisa para solda ponto	R\$ 37,57	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0
152	117	Unidade	Célula FotoVoltáica 6V com potencia mínima 3W.	R\$ 80,70	46	0	0	0	25	0	0	5	0	0	0	0	0	6	0	10	0	
153	118	Unidade	Célula FotoVoltáica 9V com potencia mínima 1W.	R\$ 53,55	30	0	0	0	25	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
154	119	Unidade	Chapa de Policarbonato Compacto Cristal de pelo menos 3mm X 1000mm X 2000mm	R\$ 541,35	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	
155	120	Unidade	Chapa De Policarbonato Compacto Cristal de pelo menos 5mm X 1000mm X 2000mm	R\$ 875,93	17	0	0	0	3	0	0	3	0	0	11	0	0	0	0	0	0	



157	121	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
158	122	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
159	123	Unidade	Chave comutadora tipo KNOB curto, 3 posições com retorno por mola ao centro (-45°, 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 2 NA (inclusos no fornecimento). Garantia de 01 ano.	R\$ 31,35	23	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	124	Unidade	Chave comutadora tipo KNOB curto, 3 posições fixas (-45°, 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 2 NA (inclusos no fornecimento). Garantia de 01 ano.	R\$ 30,39	43	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0
161	125	Unidade	Chave de fenda em cromo vanádio, cabo polipropileno, medindo 3/16" x 6	R\$ 10,97	50	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	20
162	126	Unidade	Chave de fenda em cromo vanádio, cabo polipropileno, medindo 3/8" x 6	R\$ 13,32	30	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
163	127	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
164	128	Unidade	Chave de fenda tipo phillips, cabo em polipropileno, haste em aço cromo vanádio, ponta magnetizada 1/4 x 6´	R\$ 9,91	30	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
165	129	Unidade	CHAVE FIM DE CURSO ACIONAMENTO POR HASTE C/ ROLETE 1NA+1NF Invólucro: Alumínio Grau de proteção mínimo: IP 66	R\$ 167,55	66	0	0	0	30	0	0	10	0	0	10	0	0	16	0	0
166	130	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
167	131	Unidade	Chave fim de curso: cabeçote alavanca com roldana metálica. Terminais tipo mola à prova de vibração. Contatos de ação rápida. Tensão de isolamento: 400V. Corrente operacional nominal 6A. Vida útil: 3 milhões de operações. Frequência de operação: até 6000 operações/h. Precisão de repetição: ±0,02 mm. Garantia de 1(um) ano.	R\$ 192,34	40	0	0	0	30	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
168	132	Unidade	Chave fim de curso: Cabeçote Pistão com roldana metálica. Terminais tipo mola à prova de vibração. Contatos de ação rápida. Tensão de isolamento: 400V. Corrente operacional nominal 6A. Vida útil: 3 milhões de operações. Frequência de operação: até 6000 operações/h. Precisão de repetição: ±0,02 mm. Garantia de 1(um) ano.	R\$ 366,00	40	0	0	0	30	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
169	133	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
170	134	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
171	135	Unidade	Chave phillips, cabo em polipropileno, haste em aço cromo vanádio, ponta magnetizada 5/16 x 6´	R\$ 11,93	30	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
172	136	Unidade	Chave tactil, 4 terminais, 1 contato NA. Dimensões aproximadas: comprimento 12mm, largura 12mm, altura 12mm	R\$ 0,51	120	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0
173	137	Unidade	Chave tipo phillips, cabo em polipropileno, haste em aço cromo vanádio, ponta magnetizada. 1/8 x 3´	R\$ 3,50	30	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
174	138	Unidade	Chave tipo phillips, cabo em polipropileno, haste em aço cromo vanádio, ponta magnetizada. 3/16 x 4´	R\$ 5,83	50	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	20
175	139	Unidade	Chaveiro Rfid Programável Mifare 13,56Mhz	R\$ 4,23	60	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
176	140	Unidade	CI INA 128PA invólucro DIP 8 pinos	R\$ 38,80	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0
178	141	Unidade	Circuito integrado ACS712, medidor de corrente de -30A até 30A tensão de alimentação 5 volts.	R\$ 27,46	55	0	0	0	30	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0
179	142	Unidade	Circuito integrado ADC0804, conversor analógico/digital de 8 bits, invólucro PDIP	R\$ 21,18	65	0	0	0	40	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0
180	143	Unidade	Circuito integrado conversor de 8 bits, alimentação entre +4,5V e +18V, consumo inferior à 40mW a 5V. Não linearidade de +- 0,1% com a temperatura.	R\$ 18,05	45	0	0	0	10	0	0	0	0	0	25	0	10	0	0	0
181	144	Unidade	Circuito Integrado conversor de tensão ICL7660A em invólucro DIP	R\$ 8,16	65	0	0	0	25	0	0	0	0	0	25	0	5	0	10	0
184	145	Unidade	Circuito integrado INA131, amplificador de instrumentação em invólucro PDIP	R\$ 17,00	35	0	0	0	10	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0





251	188	Unidade	Eletroválvula direcional pneumática de 5 vias de trabalho/2 posições de comando; normal fechada (NF); acionamento por duplo servocomando elétrico por solenoides de 24 Vcc e pilotos; possibilidade de acionamento manual de emergência; com LEDs indicadores de operação; com cabos elétricos equipados com pinos do tipo banana de 4 mm (inclusos); pressão de operação de 1,5 a 8 bar; vazão nominal 500 litros por minuto; com conexões de engate rápido tipo quick star para tubos flexíveis com diâmetro externo de 4 mm; equipada com silenciadores nos pórticos de exaustão para a atmosfera; montada sobre base de fixação rápida no tampo do painel, sem uso de ferramentas.	R\$ 308,17	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	
252	189	Unidade	Eletroválvula direcional pneumática de 5 vias de trabalho/2 posições de comando; normal fechada (NF); acionamento por servocomando elétrico por solenoide de 24 Vcc e piloto; retorno por mola; possibilidade de acionamento manual de emergência; com LED indicador de operação; com cabo elétrico equipado com pinos do tipo banana de 4 mm (incluso); pressão de operação de 1,5 a 8 bar; vazão nominal 500 litros por minuto; com conexões de engate rápido tipo quick star para tubos flexíveis com diâmetro externo de 4 mm; equipada com silenciador no pórtico de exaustão para a atmosfera; montada sobre base de fixação rápida no tampo do painel, sem uso de ferramentas.	R\$ 308,17	5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	
253	190	Unidade	Eletroválvula direcional pneumática de 5 vias de trabalho/3 posições de comando; centrada por molas na posição central com todos os pórticos bloqueados; acionamento por duplo servocomando elétrico por solenoides de 24 Vcc e pilotos; possibilidade de acionamento manual de emergência; com LEDs indicadores de operação; com cabos elétricos equipados com pinos do tipo banana de 4 mm (inclusos); pressão de operação de 1,5 a 8 bar; vazão nominal 500 litros por minuto; com conexões de engate rápido tipo quick star para tubos flexíveis com diâmetro externo de 4 mm; equipada com silenciadores nos pórticos de exaustão para a atmosfera; montada sobre base de fixação rápida no tampo do painel, sem uso de ferramentas.	R\$ 2.322,00	5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	
255	191	Unidade	ESCOVA ANTI-ESTÁTICA: Utilização: limpeza de superfícies sensíveis a ação da energia estática, tais como: circuitos integrados em geral encontrados em placas mãe e interfaces de computador em geral. - Comprimento do cabo: 173mm- Cerdas: (31 x 9 x 15)mm.	R\$ 17,95	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	10	0
256	192	Unidade	Esponja Vegetal para Ferro de Solda - Quadrada	R\$ 4,40	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	20	0	0	50	0
257	193	Unidade	ESPONJA VEGETAL PARA FERRO DE SOLDA. DIMENSÕES MÍNIMAS 65 X 45 X 10 MM. PACOTE COM 10 UNIDADES.	R\$ 70,65	15	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0	10	0	0	0
258	194	Unidade	Esquadro, 12 polegadas, metálico	R\$ 22,41	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
259	195	Unidade	Estanho em fio para solda 0,5mm; Composição de 63% Estanho (Sn) e 37% Chumbo (Pb); Com resina; Armazenada em rolo (carretel) com 90g.	R\$ 35,60	60	0	0	0	10	0	0	5	0	0	0	5	10	0	0	30
260	196	Unidade	ESTILETE LARGO 18 MM CABO PLÁSTICO COM GUIA DE AÇO: ESTILETE LARGO 18 MM CABO PLÁSTICO COM GUIA DE AÇO. CORPO FABRICADO EM TERMOPLÁSTICO, GUIA DA LAMINA EM AÇO CARBONO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SUPORTE COM TRAVA TIPO ROLDANA E LAMINA DE 18 MM EM AÇO CARBONO COM ALTO TEOR DE CROMO. INDICADO PARA SERVIÇO PESADO, COMO CORTE DE BORRACHA, COURO, ETC.	R\$ 13,06	60	0	0	0	30	0	0	0	0	0	10	4	12	4	0	0
261	197	Unidade	Ethernet Shield W5100 para Arduino Descrição: Este Arduino Ethernet Shield baseia-se no chip WIZnet ethernet W5100 que fornece acesso à rede (IP) nos protocolos TCP ou UDP e é facilmente utilizado usando a biblioteca Ethernet Library e SD Library. Ele é compatível tanto com o Arduino Uno e MEGA e possui um slot para cartão micro-SD que pode ser usado para armazenar arquivos que vão servir na rede.	R\$ 68,57	66	0	0	0	20	0	0	20	0	0	10	0	10	0	6	0
262	198	Unidade	Exaustor de fumaça para solda com estanho, 220Vac, 30W, sucção 1m³/min.	R\$ 432,49	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	5	0
263	199	Unidade	Fita isolante elétrica, material básico pvc- cloreto de polivinila, resistência à tensão até 750 v, cor amarela, classe temperatura 90 °c, comprimento 10 m, largura 19 mm, espessura 0,25 mm	R\$ 4,40	60	0	0	0	20	0	0	0	0	0	10	0	20	0	10	0
264	200	Unidade	Fita isolante elétrica, material básico pvc- cloreto de polivinila, resistência à tensão até 750 v, cor azul, classe temperatura 90 °c, comprimento 10 m, largura 19 mm, espessura 0,25 mm	R\$ 4,48	40	0	0	0	20	0	0	0	0	0	10	0	0	0	10	0
265	201	Unidade	Fita isolante elétrica, material básico pvc- cloreto de polivinila, resistência à tensão até 750 v, cor branca, classe temperatura 90 °c, comprimento 10 m, largura 19 mm, espessura 0,25 mm	R\$ 4,70	90	0	0	0	20	0	0	50	0	0	10	0	0	0	10	0
266	202	Unidade	Fita isolante elétrica, material básico pvc- cloreto de polivinila, resistência à tensão até 750 v, cor verde, classe temperatura 90 °c, comprimento 10 m, largura 19 mm, espessura 0,25 mm	R\$ 4,56	40	0	0	0	20	0	0	0	0	0	10	0	0	0	10	0
267	203	Unidade	Fita isolante elétrica, material básico pvc- cloreto de polivinila, resistência à tensão até 750 v, cor vermelha, classe temperatura 90 °c, comprimento 10 m, largura 19 mm, espessura 0,25 mm	R\$ 4,48	40	0	0	0	20	0	0	0	0	0	10	0	0	0	10	0



296	218	Unidade	Jogo de acessórios para mini retífica, acompanha maleta com tampa transparente para melhor visualização das peças Composto por 250 peças, sendo: 18 Tubos de lixa grande para acabamento, 21 Tubos de lixa pequeno para acabamento, 04 Discos de feltro pequeno para polir 1/2" x 1/2", 01 Disco de feltro grande para polir - 1" x 1/4", 01 Ponta cônica de feltro 3/8" x 3/4", 01 Disco de tecido para polir 1" x 1/8", 01 Disco para esmerilhadeira 7/8" x 5/32", 10 Discos de carboneto para afiar, 12 Discos de oxido para afiar, 04 Hastes adaptadores, 02 Pastas compostas para dar brilho, 36 Discos de corte (forte) 15/16" x 1/32", 36 Discos de corte (médio) 15/16" x 1/64", 05 Discos de corte de fibra de vidro 1-1/4" x 3/64", 04 Hastes para mandril com diferentes medidas, 01 Haste de borracha 1/2" x 1/2", 01 Haste de borracha 1/4" x 3/64", 03 Acessórios contornar e fresar, 07 Pontas de diamante, 08 Pontas de borracha, 03 Escovas de aço, 03 Escovas de aço inoxidável, 03 Escovas de bronze, 36 Discos de lixa 220, 01 Rebolo 1-1/4" x 3/8", 36 Discos de lixa 160, 01 Chave 3/8", 36 Discos de lixa 240, 01 Pedra de amolar e 06 Pontas de broca	R\$ 333,22	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0
297	219	Unidade	Jogo de limas chatas, tipo 2º corte, tamanhos 6' e 10' , com cabo.	R\$ 101,81	6	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	0	0	
298	220	Unidade	Jogo de limas chatas, tipo bastarda, tamanhos 4' , 6' , 8' e 10' pol, aplicação imagem ferramentas mecânicas e ferramentaria. Com cabo	R\$ 210,84	7	0	0	0	5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
299	221	Unidade	Jogo de limas chatas, tipo murça, tamanhos 6' e 10' , com cabo.	R\$ 40,28	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
300	222	Unidade	Jogo de limas chatas, tipo segundo corte, tamanhos 4' , 6' , 8' e 10' pol, aplicação imagem ferramentas mecânicas e ferramentaria. Com cabo.	R\$ 210,84	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
301	223	Unidade	Jogo de limas redondas, tipo 2º corte, tamanhos 6' e 10' , com cabo.	R\$ 70,80	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
302	224	Unidade	Jogo de limas redondas, tipo murça, tamanhos 6' e 10' , com cabo.	R\$ 95,92	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
304	225	Unidade	Kit Chassi 2 Rodas Robótica Robô Dimensões: - Chassi: 22 x 14,7 cm - Roda: 7 x 7 x 2,6 cm - Tração nas 2 rodas (2WD) - Corrente motor sem carga: ≤200mA (6V) e ≤150mA (3V) - Velocidade motor sem carga: 200RPM (6V) e 90RPM (3V)	R\$ 59,13	55	0	0	0	30	0	0	20	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	
305	226	Unidade	Kit Chassi 4 Rodas Robô para Arduino Especificações: - Chassi em acrílico - Tração nas 4 rodas (4WD) - Dimensões: 256 x 150 x 65mm - Peso Chassi completo: 470g - Corrente motor sem carga: ≤200mA (6V) e ≤150mA (3V) - Velocidade motor sem carga: 200RPM (6V) e 90RPM (3V)	R\$ 103,95	35	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	10	0	
306	227	Unidade	Kit Chassis para Robô Zumo - Pololu Especificação: - Tamanho 10cm	R\$ 198,00	8	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	
308	228	Unidade	Kit contendo 7 pinças metálicas antiestáticas ESD para manuseio de componentes eletrônicos.	R\$ 49,90	25	0	0	0	5	0	0	5	0	0	10	0	0	2	0	3	0	0	
309	229	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	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
310	230	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	0	0	
311	231	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	0	0	
312	232	Unidade	Kit Raspberry Pi: 01 - Raspberry Pi 3 Model B 01 - Cartão de Memória 8GB classe 10 com Adaptador 01 - Fonte DC Chaveada 5V 3A Micro USB 01 - Cabo HDMI v1.3 1,8m Multilaser 01 - Case Raspberry Pi	R\$ 599,90	13	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	
315	233	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	0	0	
316	234	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	0	0	
317	235	Unidade	MANTA ANTI-ESTÁTICA (0,60 X 1,00)M: Manta Dissipativa com 2 Camadas. Resistente a altas temperaturas e corrosão, camada superior 108 Ohms/sq. Camada inferior < 105Ohms. Cor: Cinza. Tamanho: (0,60 X 1,00) m.	R\$ 94,63	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	
318	236	Unidade	Micro Broca 0.80mm Metal Duro. Pacote com 10 unidades.	R\$ 32,90	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	
319	237	Unidade	Micro Motor com caixa de redução de metal 50:1 para chassi ZUMO Especificação: -Compatível com chassi ZUMO -170 RPM and 40 mA sem carga -Torque: 9 oz-in (0.6 kg-cm) -Corrente Stall de 0,36A - Tensão de operação: 6V -Peso: 10g	R\$ 59,00	37	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	12	0	0	

320	238	Unidade	Microcontrolador ATmega328 em envólucro DIP Dados técnicos: Tensão de operação: 5V TTL, Tensão de alimentação: 5.5V, Pinosde I/O: 23 Memória Flash: 32 KB, Memória SRAM: 2KB; Memória EEPROM: 1 KB; Velocidade do Clock: até 20 MHz.	R\$ 27,01	30	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0		
321	239	Unidade	Microcontrolador ATmega8 em envólucro DIP Dados Técnicos: Tensão de operação: 2,7 a 5,5V, Tensão de alimentação: 2,7 a 5,5V, Pinosde I/O: 23 Memória Flash: 8 KB, Memória SRAM: 1KB; Memória EEPROM: 512B; Velocidade do Clock: até 16 MHz, Canais de PWM: 3 Entradas ADC: 8	R\$ 39,10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	
322	240	Unidade	Microcontrolador Atmel ATtiny85-20PU	R\$ 26,90	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	
323	241	Unidade	Mini bomba d'água submersa. - Voltagem adequada: DC 2.5 A 6V - Corrente em máxima eficiência: ~200mA - Elevação máxima: 1m - Vazão de água: ~1 a 1,5 l/m - Comprimento do fio: 7cm - Diâmetro da entrada: ~3,3mm - Diâmetro da saída: ~4,5mm	R\$ 26,83	25	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	6	0	
325	242	Unidade	Módulo Acelerômetro/Giroscópio formado pelo MPU-6050 contendo um giroscópio e um acelerômetro, ambos de três eixos em conjunto com um processador de movimento digital a bordo (DMP), capazes de processamento complexo. Placa para um total de 6 graus de liberdade. Características: - Protocolo de comunicação padrão I2C; - Tensão de operação: 3 a 5V; - Sensor de velocidade angular (Giroscópio de três eixos), com uma sensibilidade de até 131 LSBs/dps e uma gama de escalas de ±250, 500, 1000, 2000 °/s; - Acelerômetro de três eixos com um fundo de escala programável de ±2, ±4, ±8, ±16g; - Conversor AD 16 bits; - Processamento Digital de Movimento (DMP complexo, sincronização de tempo e sensor de detecção de gestos); Compatível com Arduino Uno R3	R\$ 16,90	40	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	
326	243	Unidade	Módulo carregador de bateria de lítio, CI controlador: TP4056, tensão de operação: 5V, capacidade máxima de carga: 1A (ajustável), tensão de corte na saída: 4.2V +/- 1%, proteção contra sobrecarga, conexão mini USB, leds indicadores, temperatura de operação: -10°C à 85°C.	R\$ 7,90	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	
327	244	Unidade	Módulo cartão micro SD. Pinagem: CS, SCK, MOSI, MISO, VCC, GND. Tensão de operação: 3,3 ou 5V, tensão de alimentação: 5V, interface SPI: MOSI, SCK, MISO e CS.	R\$ 9,93	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	
328	245	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	0	
329	246	Unidade	Módulo Display 7 Segmentos Anodo Comum - contempla um Display de 0,52" (13x19mm) do tipo Anodo Comum com 7 Segmentos e um oitavo segmento que representa o "ponto". Com os sete segmentos de LEDs é possível representar números de 0 a 9 e algumas letras rudimentares como: A, B, C, D, E e F. O módulo deve ter conexão com Arduino e equivalente, sendo o display soldado na placa e a conexão feita através de terminais na placa. Especificações do Display Anodo Comum: Cor dos LEDs: Vermelho; Tensão direta (VF): 1,8V a 2,0V; Corrente Direta (IF): 20mA.	R\$ 3,49	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	
331	247	Unidade	Módulo ESP32 em placa própria com o chip ESP32 com antena embutida, interface usb-serial e regulador de tensão 3.3V. Deve ter conexões que permitam utilização em matriz de contatos ou utilização para criação de PCB.	R\$ 89,90	33	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	10	0	10	0	0	
332	248	Unidade	Módulo I2C PWM ou servo 16 canais	R\$ 31,85	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	
334	249	Unidade	MÓDULO RELÉ 1 canal de relé 5V com interface padrão TTL, que pode ser controlado diretamente por diversos Microcontroladores (Arduino, 8051, AVR, PIC, DSP, ARM, ARM, MSP430). Módulo com possibilidade de enviar sinais digitais do MCU para o relé e controlar vários aparelhos e outros equipamentos de alta corrente, como por exemplo: motores AC ou DC, eletroímãs, solenóides, lâmpadas, etc. Sendo ideal para aplicações de automação residencial, industrial e robótica. Especificações do Relé: - Tensão de operação: 5VDC; - Tensão de sinal: Padrão Lógico TTL; - Corrente típica de operação: 15~20mA; - Os contatos do relé devem permitir controlar uma tensão de até 30VDC a 10A ou 250VAC a 10A; - Tempo de resposta: 5~10ms; - A saída deve possuir indicação por LED para status de funcionamento do relé.	R\$ 9,90	50	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	30	0	10	0	0
335	250	Unidade	Módulo wireless com o chip ESP8266, com suporte a redes 802.11 b/g/n, podendo trabalhar como um Ponto de Acesso (Access Point) ou como uma Estação (Station), enviando e recebendo dados. O módulo deve permitir a comunicação do módulo com o Arduino através de comunicação serial utilizando os pinos RX e TX, podendo ser configurada através de comandos AT. Se você quiser facilitar a conexão, recomendamos o Adaptador WiFi ESP-01 que já possui o conversor de nível e pode ser conectado diretamente a protoboard. Especificações: - Chip: ESP8266 - Tensão de operação: 3,3V - Suporte à redes: 802.11 b/g/n - Alcance: 90m aprox. - Comunicação: Serial (TX/RX) - Suporta comunicação TCP e UDP - Conectores: GPIO, I2C, SPI, UART, Entrada ADC, Saída PWM e Sensor de Temperatura interno. - Modo de segurança: OPEN/WEP/WPA_PSK/WPA2_PSK/WPA_WPA2_PSK	R\$ 45,83	47	0	0	0	25	0	0	12	0	0	0	0	10	0	0	0	0	
336	251	Unidade	Módulo Relé wifi. Especificações: - Rede Wireless padrão: 802.11 b/g/n - Tensão de operação: 90 à 250VAC - Carga máxima de saída: 10A	R\$ 61,45	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10	0	0	0	

337	252	Unidade	Módulo Semáforo composto por 5 LEDs integrados, com possibilidade para simular um Semáforos de trânsito com as três cores (verde, amarelo e vermelho) e Semáforo de pedestre com 2 cores (vermelho e verde). Leds difusos de 5mm.	R\$ 9,98	35	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	
338	253	Unidade	Módulo Sensor, Ph Eletrodo Sonda Bnc Arduino	R\$ 158,86	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	10	0
341	254	Unidade	Módulo Wireless Nrf24l01 + antena para 1km	R\$ 36,88	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0
342	255	Unidade	Motor de passo NEMA 34, ligação a 8 cabos para poder ser configurado como unipolar, bipolar-série ou bipolar-paralelo, corrente de 3,00A por bobina, tensão de alimentação de 8,00 Vdc, torque de 100,00 kgf. cm, acompanha datasheet impresso	R\$ 940,45	15	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	1	0	0	0
343	256	Unidade	Motor Shield L293D Driver Ponte H para Arduino Especificações: - Chip: 293D (Datasheet) - Pode controlar 4 Motores DC, 2 Motores de Passo ou 2 Servos. - Tensão de saída: 4,5-36V - Corrente de saída: 600mA por canal - Até 4 motores DC bi-direcional com seleção individual de velocidades de 8 bits (cerca de 0,5% de resolução). - Até 2 Motores de Passo (Unipolar ou Bipolar) com bobina unica, dupla ou passos interlaçados. - 4 Pontes H: 0,6A por Ponte (1,2A de pico) com proteção térmica e diodos de proteção contra retro-alimentação. - Resistores Pull Down mantem motores desativos durante a entrada de alimentação. - Botão de Reset Arduino disponível no topo da placa. - Terminais em bloco de 2 pinos e jumper para conexão de alimentação externa.	R\$ 27,33	113	0	0	0	50	0	0	5	0	0	10	0	20	22	6	0	0
345	257	Unidade	Par de Núcleos de Ferrite NEE-55/28/21 - Material IP12R, sem gap	R\$ 52,21	20	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
346	258	Unidade	Par de Núcleos de Ferrite NEE-65/33/26 - Material IP12R, sem gap	R\$ 94,02	20	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
349	259	Unidade	PASTILHA TERMOELÉTRICA PELTIER 12 volts, 6 amperes	R\$ 29,96	59	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	4	10	15	0	
350	260	Unidade	PERCLORETO DE FERRO EM PÓ, 98%, 1KG	R\$ 39,35	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	
351	261	Unidade	PERFURADOR MECÂNICO MANUAL DE PLACAS DE CIRCUITO IMPRESSO, COMPLETO COM PUNÇÕES DE BITOLAS 0,8MM; 1MM; 1,5MM; 3,5MM; MAIS EXTRATORES NAS BITOLAS 0,8MM; 1MM; 1,5MM; 3,5MM. REF. MOD. PP4	R\$ 64,45	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10	0	30	
352	262	Unidade	Pico Fusível Radial 8mm, 250V 1A	R\$ 1,20	150	0	0	0	50	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	
353	263	Unidade	Pico Fusível Radial 8mm, 250V 200mA	R\$ 1,35	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	
354	264	Unidade	Pico Fusível Radial 8mm, 250V 2A	R\$ 0,90	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	
355	265	Unidade	Pico Fusível Radial 8mm, 250V 350mA	R\$ 1,79	150	0	0	0	50	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	
356	266	Unidade	Pico Fusível Radial 8mm, 250V 4A	R\$ 0,90	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	
357	267	Unidade	Pico Fusível Radial 8mm, 250V 500mA	R\$ 1,35	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	
358	268	Unidade	Pilha Recarregável AA com 4, NiMh, 2500mah ou superior	R\$ 80,86	105	0	0	0	50	0	0	30	0	0	25	0	0	0	0	0	
359	269	Unidade	Pinça para trabalhos em componentes smd, em aço antimagnético de alta resistência, com furo de 1,0 mm na ponta, comprimento 110 mm.	R\$ 16,11	17	0	0	0	0	0	0	2	0	0	5	0	0	0	10	0	
360	270	Unidade	PINCEL ANTI-ESTÁTICO - Não acumula nem gera energia eletrostática quando utilizado na limpeza de placas com componentes eletrônicos. - Uso recomendado para técnicos de eletrônica para limpeza de placas com circuito integrado. - Comprimento do cabo: 150 mm. - Tamanho das cerdas: comprimento 18 mm x largura 5 mm x altura 30 mm.	R\$ 11,90	32	0	0	0	15	0	0	0	0	0	5	2	0	0	10	0	
361	271	Unidade	Placa circuito com circuito integrado WIFI ESP32 Bluetooth com Display Oled	R\$ 146,07	17	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	10	0	
362	272	Unidade	Placa de circuito impresso ilhada (Wire-Wrap) em fenolite; Dimensões 10cm x 15cm	R\$ 19,09	80	0	0	0	20	0	0	0	0	0	30	0	0	0	30	0	
365	273	Unidade	Placa de fenolite cobreado virgem, dupla face nas dimensões de 1 x 1 metro com espessura de 1,6 mm.	R\$ 220,00	9	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	5	0	0	0	
366	274	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	
367	275	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	
368	276	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	5	2	0	0		
374	277	Unidade	Ponta de solda cônica 5.5mm compatível com ferro de solda da estação AFR 937B	R\$ 34,78	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	
375	278	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	



376	279	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	10	0	0	
377	280	Unidade	PORCA SEXTAVADA, ROSCA MÉTRICA GROSSA (MA), EM AÇO MÉDIO CARBONO, ACABAMENTO ZINCADO BRANCO, TAMANHO M6, ALTURA MÍNIMA DE 8 MM, EM CONFORMIDADE COM NORMA DIN 985.	R\$ 15,97	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	
379	281	Unidade	Posto final de régua de bornes, para fixação com parafuso em trilho DIN-3	R\$ 2,57	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
383	282	Unidade	Protetor (camisinha) para bico de sugador de solda.	R\$ 2,77	160	0	0	0	0	0	0	0	0	100	10	0	0	50	0	
386	283	Unidade	Quadro de comando 400x500x200mm, em aço galvanizado, pintura cinza RAL7032. Placa de montagem em aço galvanizado, com pintura laranja RAL2004. Fecho da porta metálico tipo fenda. Grau de proteção IP54.	R\$ 384,58	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	
387	284	Unidade	Quadro organizador plástico fabricado em polipropileno. Possui 64 gavetas e 4 furos para fixação em paredes, suporta 13kg. Dimensões aproximadas: comprimento 505mm, largura 160mm, altura 400mm.	R\$ 315,40	10	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	
391	285	Unidade	Relé 24V 1 Pólo 2 Posições 5 Terminais 125V 10A Tensão da bobina: 24V Contatos 10A para circuito impresso. Vida esperada: 100,000 ciclos.	R\$ 4,42	70	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	
393	286	Unidade	RELÉ DE ESTADO SÓLIDO 25A / 480VAC	R\$ 134,00	56	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	
394	287	Unidade	Relé de estado sólido com disparo por ângulo de fase (dimmer). Entrada de controle 4-20mA. Opções de tensão da carga: 100 a 240Vca pelo menos, Frequência de rede: 60Hz, corrente mínima 40A. Modelo de referência AFC-1244026	R\$ 104,56	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0
396	288	Unidade	Relé de nível eletrônico, para líquidos condutores de corrente elétrica. Alta resistência à choques, vibrações e alta imunidade à ruídos elétricos. Fixação em trilho DIN 35mm. Ajuste de sensibilidade via potenciômetro na parte frontal. Eletrodo de referência, inferior e superior. Alimentação 24Vcc. Relé de saída 1 NA + 1 NF com capacidade de 5A -250V. Manual de instruções. Garantia de 01 ano.	R\$ 165,47	25	0	0	0	20	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
397	289	Unidade	Relé de tempo com retardo na energização (estrela-triângulo). Alimentação 220V. Escala de tempo 15 segundos. 02 saídas a relé, contato reversível (15-16/18 e 25-26/28), com tempo intermediário de 100ms, 5A 250Vca. Material dos contatos AgCdO. Vida útil Mecânica (sem carga): 10.000.000 operações. Vida útil Elétrica (com carga resistiva): 1.000.000 operações. Consumo 3VA. Fixação em trilho DIN 35mm. Garantia de 01 ano.	R\$ 136,08	15	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
398	290	Unidade	Relé de tempo eletrônico com retardo na energização. Contendo um contato reversível. Faixa de tempo ajustável de 1,5 a 30s. Tensão de comando 24 Vcc ou 220 Vca. Tensão nominal de isolamento de 300 Vca. Categoria de sobretensão III conf. DIN VDE 0110. Precisão em relação aos valores de escala de 0,5%. Terminais de ligação por parafuso e Cage-clamp. Led indicador de operação e atuação.	R\$ 98,00	15	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
402	291	Unidade	Resistor de 10 ohms - Potência: 50 W - Tolerância 5%	R\$ 18,65	20	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	
403	292	Unidade	Resistor de 100 ohms - Potência: 50 W - Tolerância 5%	R\$ 17,85	20	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	
404	293	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 1,2 ohm	R\$ 0,04	200	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	
405	294	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 1,5 ohm	R\$ 0,05	200	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	
406	295	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 1,8 ohm	R\$ 0,05	200	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	
407	296	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 10 ohm	R\$ 0,08	330	0	0	0	1000	0	0	30	0	0	0	100	0	200	0	
408	297	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 100 ohm	R\$ 0,08	330	0	0	0	1000	0	0	30	0	0	0	100	0	200	0	
409	298	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 100k ohm	R\$ 0,09	230	0	0	0	1000	0	0	30	0	0	0	0	0	200	0	
410	299	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 10k ohm	R\$ 0,08	530	0	0	0	1000	0	0	30	0	0	0	200	100	0	200	
411	300	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 10M ohm	R\$ 0,07	230	0	0	0	1000	0	0	30	0	0	0	0	0	200	0	
412	301	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 12 ohm	R\$ 0,07	200	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	
413	302	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 120 ohm	R\$ 0,07	200	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	
414	303	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 120k ohm	R\$ 0,07	700	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	500	0	0	0	200	
415	304	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 12k ohm	R\$ 0,09	200	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	
416	305	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 15 ohm	R\$ 0,07	300	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	100	0	200	0	
417	306	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 150 ohm	R\$ 0,08	200	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	
418	307	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 150k ohm	R\$ 0,07	200	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	
419	308	Unidade	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 15k ohm	R\$ 0,09	700	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	500	0	0	0	200	





509	388	Unidade	Sensor de Distância Ultrassônico, com circuito pronto com emissor e receptor acoplados e 4 pinos (VCC, Trigger, ECHO, GND) para medição. Especificações: - Alimentação: 5V DC - Corrente de Operação: 2mA - Ângulo de efeito: 15° - Alcance.: 2cm ~ 4m - Precisão.: 3mm	R\$ 13,10	150	0	0	0	60	0	0	20	0	0	0	0	50	0	20	0
510	389	Unidade	Sensor de fluxo. – Tipo de sensor: Efeito Hall – Tensão de operação: 5-24V – Corrente máxima: 15mA (5V) – Faixa de fluxo: 1-30L/min – Pressão máxima: 2.0 MPa – Pulsos por litro: 450 – Frequência (Hz) = 7,5*Fluxo(L/min) – Temperatura de trabalho: -25 a 80°C – Exatidão: 10% – Comprimento do cabo: 15cm – Dimensão conexão: 1/2" – Dimensão diâmetro interno: 0,78"	R\$ 4,77	80	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	50	0	20	0
511	390	Unidade	Sensor de Presença e Movimento Por Microondas. Controlador: RCWL-9196 – Sensor de Presença e Movimento Microondas – Chip RCWL-9196 – Tensão de alimentação: 4 V a 28 VDC – Tensão de saída: 3,3 V	R\$ 11,48	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	20	0
513	391	Unidade	Sensor de pressão, CI BMP180, tensão de operação: 1.8 à 3.6VDC, consumo de corrente: 0.5µA, faixa de leitura de pressão: 300 à 1100hPa (+9000 à -500m), conexão I2C, sensor de temperatura embutido: -40 à +85°C.	R\$ 18,23	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
514	392	Unidade	Sensor de proximidade capacitivo, com distância de detecção de 50 mm. Tensão de alimentação de 10 a 30 Vcc. Frequência máxima de 100 Hz. Sinal de saída de 24 Vcc PNP; LED indicador de operação. Ajuste de sensibilidade (chave deve acompanhar produto). Corpo metálico rosqueado M18. Conexão a 3 fios. Cabo elétrico 2m de comprimento com pinos do tipo banana de 4 mm (incluso): vermelho para positivo, preto para negativo e outra cor para saída PNP. Garantia 01 ano.	R\$ 76,30	14	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
516	393	Unidade	Sensor de proximidade indutivo; com distância de sensorização de 5 mm; tensão de alimentação de 10 a 30 Vcc; frequência máxima de 800 Hz; com sinal de saída de 24 Vcc PNP; com LED indicador de operação; com cabo elétrico equipado com pinos do tipo banana de 4 mm (incluso); com cabos: vermelho para positivo, azul para negativo e preto para saída PNP; montado sobre base de fixação rápida no tampo do painel, sem uso de ferramentas.	R\$ 161,86	10	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
517	394	Unidade	Sensor de Proximidade Infravermelho - Detecção 3 a 80cm. Alimentação 5V	R\$ 46,91	20	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
518	395	Unidade	Sensor de proximidade óptico; com distância de sensorização até 300 mm; tensão de alimentação de 10 a 30 Vcc; frequência máxima de 100 Hz; com sinal de saída de 24 Vcc PNP; com LED indicador de operação; com cabo elétrico equipado com pinos do tipo banana de 4 mm (incluso); com cabos: vermelho para positivo, azul para negativo, preto para saída PNP; montado sobre base de fixação rápida no tampo do painel, sem uso de ferramentas.	R\$ 285,50	10	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
519	396	Unidade	Sensor de pulso cardíaco. Especificações: – Sensor de pulso – Tensão de operação: 3 ou 5VDC – Sensor ótico integrado	R\$ 44,23	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
521	397	Unidade	Sensor de temperatura e humidade DHT11	R\$ 14,23	100	0	0	0	60	0	0	10	0	0	0	0	20	0	10	0
523	398	Unidade	Sensor de Temperatura Pt100 de 3 fios Faixa de temperatura: -10 a +100 °C Cabo: fio 24 AWG com 1m de comprimento com fibra e trança metálica Coeficiente de temperatura: Tc=3850 ppm/K Resistência a 0 graus Celsius: 100 Ohms Resistência de isolamento: 100 MOhm à 25 °C Corrente de medição: 1 mA Classe de tolerância: W0.3 de acordo com IEC60751:2008 (Classe B)	R\$ 14,19	25	0	0	0	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	5	0
524	399	Unidade	Sensor de vazão de água para Arduino UNO R3. Tensão de funcionamento: DC 4.5V ~ 18V; Tensão de trabalho: DC 4.5V; Corrente máxima de trabalho: 15mA (DC 5V); Vazão de água: 1 ~ 30L/min; Capacidade de carga: ≤ 10 mA (DC 5V); Temperatura de operação: ≤ 80 °C; Temperatura do líquido: ≤ 120 °C; Pressão da água: ≤ 1.75MPa; Extensão do fio:16cm; Diâmetro do sensor: 36mm; Diâmetro a entrada e da saída: 20mm; Dimensões totais (CxLxA): 63x35x36mm; Peso: 51g. Garantia 01 ano. Manual de instruções	R\$ 53,23	35	0	0	0	10	0	0	5	0	0	0	0	10	0	10	0
526	400	Unidade	Sensor fotoelétrico difuso tipo PNP. Alimentação 24V, saída NO	R\$ 199,81	10	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
529	401	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
531	402	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
534	403	Unidade	Servo Motor 9g 180°.	R\$ 16,73	66	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	6	0	20	0	





**Anexo II - ANEXO II - PRECOS.pdf**

**MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)**

**OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPIS PARTICIPANTES.**

ITEM	UNIDADE	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	Microscópio USB com alimentação pela USB - Microscópio Digital 1600x com sensor de alta resolução (2MP) que permite a gravação de vídeo ou a captura de imagem em 30 fps com resolução de até 1600 x 1200 (HD).	2	R\$ 355,24	R\$ 710,48	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo = R\$ 541,78			38.010.471 /0001-53	R\$ 168,70	
4	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 /0001-15	R\$ 380,55	
5	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					
6	UND	Transferidor Angular Digital Similar ao modelo MAD 185-1300BR	5	R\$ 375,37	R\$ 1.876,85	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
7	UND	Régua graduada em aço inoxidável de 300mm.	32	R\$ 81,32	R\$ 2.602,24	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
8	PCT 40	40 jumpers coloridos de 10 cm macho/macho	148	R\$ 10,32	R\$ 1.527,36	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
9	PCT 40	40 jumpers coloridos de 20 cm macho/macho	140	R\$ 15,48	R\$ 2.167,20	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
10	PCT 100	Abraçadeira plástica fabricada em nylon anti-inflamável, com propriedades dielétricas. Comprimento de 100mm. Pacote com 100 unidades.	61	R\$ 6,58	R\$ 401,38	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
11	PCT 100	Abraçadeira plástica fabricada em nylon anti-inflamável, com propriedades dielétricas. Comprimento de 140mm. Pacote com 100 unidades.	56	R\$ 12,31	R\$ 689,36	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
12	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					
13	UND	Adaptador I2C para Display LCD	45	R\$ 12,10	R\$ 544,50	Banco de Preços	R\$ 12,50	12.672.380 /0001-90	R\$ 11,90	18.917.521 /0001-73	R\$ 11,90
14	UND	ADAPTADOR USB FÊMEA PARA MICRO USB MACHO	65	R\$ 18,86	R\$ 1.225,68	Banco de Preços	R\$ 26,67	07.868.103 /0001-17	R\$ 20,00	16.605.464 /0001-61	R\$ 9,90
15	UND	Álcool isopropílico aerossol: Conteúdo: 227ml.	32	R\$ 26,41	R\$ 845,12	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
16	UND	Alicate de bico material aço cromo vanádio, acabamento superficial fosfatizado, tipo curvo e longo, tipo cabo isolado 1.000 volts, comprimento 6 ¼ pol, aplicação equipamentos e instalações elétricas alicate de bico curvo 6	10	R\$ 51,50	R\$ 515,00	Banco de Preços	R\$ 54,38	76.842.285 /0001-70	R\$ 56,90	91.845.735 /0006-86	R\$ 43,22
17	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					



**MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)**

**OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPIS PARTICIPANTES.**

ITEM	UNIDADE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
18	UND	ALICATE DE PRENSA/CRIMPAGEM PARA TERMINAIS TUBULARES (ILHÓS) 0,5 A 16mm <sup>2</sup> CATRACADO PARA COMPRESSÃO	13	R\$ 129,87	R\$ 1.688,31	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
19	UND	Alicate prensa para terminais pré isolados 0,5-6mm <sup>2</sup> para terminais tipo não isolados anel e forquilha	13	R\$ 160,71	R\$ 2.089,23	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
20	UND	AMPLIFICADOR DE INSTRUMENTAÇÃO MODELO AD623ANZ- COMPONENTE ELETRÔNICO DE ENCAPSULAMENTO DIP-8	55	R\$ 40,19	R\$ 2.210,45	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
21	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 /0001-07	R\$ 6,80				
22	UND	Amplificador Operacional CA3140EZ DIP	75	R\$ 7,65	R\$ 573,75	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
23	UND	Amplificador operacional LM1458	115	R\$ 2,49	R\$ 286,35	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
24	UND	Amplificador óptico para medição isolada de tensão. Faixa de entrada linear de 0 a 2 V, impedância de entrada de 1G ohm.	23	R\$ 617,77	R\$ 14.208,71	06.218.626 /0001-55	R\$ 617,77				
25	UND	Anel de LED RGB WS2812 endereçavel 5050 com no mínimo 12 LEDs.	25	R\$ 23,19	R\$ 579,83	Banco de Preços	R\$ 15,78	12.672.380 /0001-90	R\$ 28,90	20.369.007 /0001-92	R\$ 24,90
26	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 /0001-21	R\$ 195,00				
27	UND	ATUADOR MAGNÉTICO SEGURANÇA	30	R\$ 45,13	R\$ 1.354,00	Banco de Preços	R\$ 51,57	07.327.325 /0001-22	R\$ 24,96	85.014.793 /0001-50	R\$ 58,87
28	UND	Atuador pneumático ação simples avanço por mola e retorno por mola;	10	R\$ 335,54	R\$ 3.355,40	27.041.844 /0001-37	R\$ 335,54				
29	UND	Barra de pinos 1x40 vias passo 2,54mm 180 graus	340	R\$ 2,17	R\$ 737,80	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo = R\$ 1,44				12.672.380 /0001-90	R\$ 2,90
30	UND	Barra de Pinos 1x40 vias passo 2,54mm 90 Graus	320	R\$ 1,83	R\$ 585,60	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
31	UND	Bateria 9 V Recarregável 340 MAh	60	R\$ 44,55	R\$ 2.673,00	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
32	UND	Bateria 9 V Recarregável 450 mAh	110	R\$ 38,48	R\$ 4.232,80	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo = R\$ 36,96				04.145.166 /0001-57	R\$ 40,00
33	UND	Bateria cilíndrica, Tipo: Li-Ion, tensão Nominal: 3,6V, capacidade nominal: 2200 mAh.	60	R\$ 40,17	R\$ 2.410,20	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
34	UND	Bomba elétrica de esguicho de parabrasas automotivo. Alimentação 12 Vcc. (Ref. Fiat Uno ano 2000). Garantia 06 meses.	46	R\$ 74,20	R\$ 3.413,20	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
35	UND	Bomba peristáltica - Alimentação: DC 12V; - Corrente: ~400mA (sem carga); - Potência máx.: 7W;	20	R\$ 98,57	R\$ 1.971,33	18.917.521 /0001-73	R\$ 89,90	12.672.380 /0001-90	R\$ 109,90	30.208.443 /0001-33	R\$ 95,90

**MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)**

**OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPIS PARTICIPANTES.**

ITEM	UNIDA DE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
36	UND	Borne de passagem 2,5mm <sup>2</sup> , cor azul (neutro). Adequado para conexão de cabos 2,5mm <sup>2</sup> (24A) em quadros e painéis elétricos.	80	R\$ 4,57	R\$ 365,60	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
37	UND	Borne de passagem 2,5mm <sup>2</sup> , cor cinza. Adequado para conexão de cabos 2,5mm <sup>2</sup> (24A) em quadros e painéis elétricos.	80	R\$ 3,59	R\$ 287,20	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
38	UND	Borne de passagem 2,5mm <sup>2</sup> , cor verde/amarelo. Adequado para conexão de cabos 2,5mm <sup>2</sup> (24A) em quadros e painéis elétricos.	90	R\$ 4,57	R\$ 411,30	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
39	UND	Borne de passagem 4,0mm <sup>2</sup> , cor azul (neutro). Adequado para conexão de cabos 4,0mm <sup>2</sup> (28A) em quadros e painéis elétricos.	50	R\$ 4,59	R\$ 229,50	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
40	UND	Borne de passagem 4,0mm <sup>2</sup> , cor cinza. Adequado para conexão de cabos 4,0mm <sup>2</sup> (28A) em quadros e painéis elétricos.	50	R\$ 4,89	R\$ 244,50	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
41	UND	Borne de passagem 4,0mm <sup>2</sup> , cor verde/amarelo. Adequado para conexão de cabos 4,0mm <sup>2</sup> (28A) em quadros e painéis elétricos.	50	R\$ 4,59	R\$ 229,50	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
42	UND	Borne para placa de circuito impresso (PCI), modular tipo KF2EDGK 5.08, 90 graus, corrente nominal de 12 A	100	R\$ 3,11	R\$ 311,33	20.369.007 /0001-92	R\$ 2,85	37.196.115 /0001-03	R\$ 2,85	23.113.812 /0001-49	R\$ 3,64
43	UND	Borne Plug 180° passo 3,81mm 2 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	150	R\$ 4,41	R\$ 661,00	Banco de Preços	R\$ 2,95	91.825.422 /0001-51	R\$ 5,10	10.707.399 /0001-07	R\$ 5,17
44	UND	Borne Plug 180° passo 3,81mm 4 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	180	R\$ 6,53	R\$ 1.174,80	Banco de Preços	R\$ 5,96	91.825.422 /0001-51	R\$ 4,54	10.707.399 /0001-07	R\$ 9,08
45	UND	Borne Plug 180° passo 3,81mm 5 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	150	R\$ 9,83	R\$ 1.474,50	Banco de Preços	R\$ 5,96	35.809.819 /0001-89	R\$ 10,60	10.707.399 /0001-07	R\$ 12,93
46	UND	Borne Plug 180° passo 3,81mm 6 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	160	R\$ 10,33	R\$ 1.653,33	Banco de Preços	R\$ 5,96	35.809.819 /0001-89	R\$ 9,60	10.707.399 /0001-07	R\$ 15,44
47	UND	Borne Plug 180° passo 5,08mm 2 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	150	R\$ 4,47	R\$ 670,00	Banco de Preços	R\$ 1,24	35.809.819 /0001-89	R\$ 6,00	10.707.399 /0001-07	R\$ 6,16
48	UND	Borne Plug 180° passo 5,08mm 3 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	150	R\$ 5,37	R\$ 806,00	Banco de Preços	R\$ 1,78	35.809.819 /0001-89	R\$ 7,00	10.707.399 /0001-07	R\$ 7,34
49	UND	Borne Plug 180° passo 5,08mm 4 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	150	R\$ 6,51	R\$ 976,50	Banco de Preços	R\$ 2,26	91.825.422 /0001-51	R\$ 4,54	10.707.399 /0001-07	R\$ 12,73
50	UND	Borne Plug 180° passo 5,08mm 5 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	150	R\$ 7,67	R\$ 1.151,00	Banco de Preços	R\$ 2,56	35.809.819 /0001-89	R\$ 9,80	10.707.399 /0001-07	R\$ 10,66
51	UND	Borne Plug 180° passo 5,08mm 6 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	150	R\$ 14,03	R\$ 2.104,50	Banco de Preços	R\$ 2,97	35.809.819 /0001-89	R\$ 24,00	10.707.399 /0001-07	R\$ 15,12
52	UND	Borne porta fusível para trilho DIN. Modelo de referência MAB1-F (1811) Metaltex	10	R\$ 16,66	R\$ 166,63	Banco de Preços	R\$ 21,96	57.304.479 /0001-77	R\$ 10,00	20.526.132 /0001-69	R\$ 18,03

**MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)**

**OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPIS PARTICIPANTES.**

ITEM	UNIDADE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
53	UND	Borne Receptor 180º passo 5,08mm 2 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	100	R\$ 1,23	R\$ 123,33	Banco de Preços	R\$ 1,30	10.428.528 /0001-10	R\$ 0,85	10.707.399 /0001-07	R\$ 1,55
54	UND	Borne Receptor 180º passo 5,08mm 3 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	130	R\$ 2,04	R\$ 265,20	Banco de Preços	R\$ 1,64	35.809.819 /0001-89	R\$ 2,20	10.707.399 /0001-07	R\$ 2,28
55	UND	Borne Receptor 180º passo 5,08mm 4 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	100	R\$ 2,56	R\$ 255,67	Banco de Preços	R\$ 2,25	35.809.819 /0001-89	R\$ 2,60	10.707.399 /0001-07	R\$ 2,82
56	UND	Borne Receptor 180º passo 5,08mm 5 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	100	R\$ 2,97	R\$ 296,67	Banco de Preços	R\$ 2,25	35.809.819 /0001-89	R\$ 3,20	10.707.399 /0001-07	R\$ 3,45
57	UND	Borne Receptor 180º passo 5,08mm 6 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	100	R\$ 3,28	R\$ 328,33	Banco de Preços	R\$ 2,15	35.809.819 /0001-89	R\$ 3,80	10.707.399 /0001-07	R\$ 3,90
58	UND	Borne Receptor 90º passo 3,81mm 2 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	150	R\$ 1,81	R\$ 272,00	Banco de Preços	R\$ 1,12	35.809.819 /0001-89	R\$ 2,60	10.707.399 /0001-07	R\$ 1,72
59	UND	Borne Receptor 90º passo 3,81mm 3 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	150	R\$ 2,00	R\$ 300,00	Banco de Preços	R\$ 1,30	35.809.819 /0001-89	R\$ 2,70	10.707.399 /0001-07	R\$ 2,00
60	UND	Borne Receptor 90º passo 3,81mm 4 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	150	R\$ 2,62	R\$ 393,00	Banco de Preços	R\$ 2,06	35.809.819 /0001-89	R\$ 3,40	10.707.399 /0001-07	R\$ 2,40
61	UND	Borne Receptor 90º passo 3,81mm 5 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	150	R\$ 3,39	R\$ 509,00	Banco de Preços	R\$ 2,32	35.809.819 /0001-89	R\$ 4,60	10.707.399 /0001-07	R\$ 3,26
62	UND	Borne Receptor 90º passo 3,81mm 6 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	150	R\$ 3,61	R\$ 542,00	Banco de Preços	R\$ 2,72	35.809.819 /0001-89	R\$ 4,30	10.707.399 /0001-07	R\$ 3,82
63	UND	Borne Receptor 90º passo 5,08mm 2 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	150	R\$ 1,58	R\$ 236,50	Banco de Preços	R\$ 1,15	35.809.819 /0001-89	R\$ 2,20	10.707.399 /0001-07	R\$ 1,38
64	UND	Borne Receptor 90º passo 5,08mm 3 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	150	R\$ 1,98	R\$ 296,50	Banco de Preços	R\$ 1,78	35.809.819 /0001-89	R\$ 2,20	10.707.399 /0001-07	R\$ 1,95
65	UND	Borne Receptor 90º passo 5,08mm 4 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	150	R\$ 2,54	R\$ 381,00	Banco de Preços	R\$ 2,25	35.809.819 /0001-89	R\$ 2,60	10.707.399 /0001-07	R\$ 2,77
66	UND	Borne Receptor 90º passo 5,08mm 5 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	150	R\$ 3,53	R\$ 529,00	Banco de Preços	R\$ 3,08	35.809.819 /0001-89	R\$ 3,60	10.707.399 /0001-07	R\$ 3,90
67	UND	Borne Receptor 90º passo 5,08mm 6 vias para PCI. Marca de referencia: PHOENIX.	150	R\$ 3,65	R\$ 548,00	Banco de Preços	R\$ 3,18	35.809.819 /0001-89	R\$ 3,80	10.707.399 /0001-07	R\$ 3,98
68	UND	Botão de emergência tipo cogumelo, na cor vermelha, tipo gira para soltar. Tensão nominal de isolamento 660Vca/Vcc.	26	R\$ 24,97	R\$ 649,22	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
69	UND	Botoeira de pulso, tipo faceado, na cor preta. Tensão nominal de isolamento 660Vca/Vcc.	43	R\$ 12,23	R\$ 526,03	Banco de Preços	R\$ 9,28	08.402.073 /0001-11	R\$ 12,80	80.224.785 /0001-15	R\$ 14,62
70	UND	Botoeira de pulso, tipo faceado, na cor verde. Tensão nominal de isolamento 660Vca/Vcc.	45	R\$ 11,77	R\$ 529,50	Banco de Preços	R\$ 9,50	08.402.073 /0001-11	R\$ 12,80	07.327.325 /0001-22	R\$ 13,00
71	UND	Botoeira de pulso, tipo faceado, na cor vermelha. Tensão nominal de isolamento 660Vca/Vcc.	48	R\$ 11,68	R\$ 560,80	Banco de Preços	R\$ 9,25	08.402.073 /0001-11	R\$ 12,80	07.327.325 /0001-22	R\$ 13,00
72	UND	Botoeira dupla do tipo Liga/Desliga (BLD) sem iluminação. Tensão nominal de isolamento 660Vca/Vcc.	48	R\$ 30,38	R\$ 1.458,24	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					

**MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)**

**OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPIS PARTICIPANTES.**

ITEM	UNIDA DE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
73	PCT 10 UND	Broca aço rápido 1mm. Pacote com 10 unidades.	5	R\$ 30,37	R\$ 151,85	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
74	UND	Broca helicoidal com haste cilíndrica e corte à direita Medida: 0,7 mm Aço cromo vanádio de elevada durabilidade Acabamento oxidado	42	R\$ 2,42	R\$ 101,64	Banco de Preços	R\$ 2,55	09.353.055 /0001-50	R\$ 2,29		
75	UND	Broca helicoidal com haste cilíndrica e corte à direita Medida: 1 mm Aço cromo vanádio de elevada durabilidade Acabamento oxidado	55	R\$ 1,78	R\$ 97,72	Banco de Preços	R\$ 2,08	00.915.086 /0001-82	R\$ 1,55	15.333.564 /0001-13	R\$ 1,70
76	UND	Broca helicoidal com haste cilíndrica e corte à direita diâmetro de 1,5 mm produzida em Aço cromo vanádio de elevada durabilidade e cabamento oxidado	50	R\$ 3,46	R\$ 172,83	09.353.055 /0001-50	R\$ 1,79	17.281.973 /0013-82	R\$ 6,01	50.970.342 /0001-02	R\$ 2,57
77	UND	Broca helicoidal com haste cilíndrica e corte à direita diâmetro de 2 mm produzida em Aço cromo vanádio de elevada durabilidade e cabamento oxidado	33	R\$ 2,59	R\$ 85,58	09.353.055 /0001-50	R\$ 4,59	00.915.086 /0001-82	R\$ 1,70	29.302.348 /0001-15	R\$ 1,49
78	UND	Broca helicoidal com haste cilíndrica e corte à direita diâmetro de 3 mm produzida em Aço cromo vanádio de elevada durabilidade e cabamento oxidado	33	R\$ 4,39	R\$ 144,98	51.322.782 /0001-16	R\$ 4,99	53.291.258 /0001-50	R\$ 6,00	29.302.348 /0001-15	R\$ 2,19
79	UND	Cabo de comunicação padrão PROFIBUS. Condutor de Cobre - Classe 1 Isolação: PE (70°C). Identificação: VM / VD escuro.	5	R\$ 1.343,00	R\$ 6.715,00	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
80	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 /0001-33	R\$ 14,60				
81	UND	Cabo derivação de cobre flexível com seção de 0,75mm <sup>2</sup> (15A) com pino banana 4mm em ambas as pontas, com furo de derivação. Isolação 750V. Comprimento de 0,50 m. Cor Azul. Garantia de 01 ano.	10	R\$ 12,42	R\$ 124,20	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
82	UND	Cabo derivação de cobre flexível com seção de 0,75mm <sup>2</sup> (15A) com pino banana 4mm em ambas as pontas, com furo de derivação. Isolação 750V. Comprimento de 0,50 m. Cor Preta. Garantia de 01 ano.	10	R\$ 13,66	R\$ 136,60	10.370.926 /0001-22	R\$ 13,66				
83	UND	Cabo derivação de cobre flexível com seção de 0,75mm <sup>2</sup> (15A) com pino banana 4mm em ambas as pontas, com furo de derivação. Isolação 750V. Comprimento de 0,50 m. Cor Verde. Garantia de 01 ano.	10	R\$ 13,66	R\$ 136,60	10.370.926 /0001-22	R\$ 13,66				
84	UND	Cabo derivação de cobre flexível com seção de 0,75mm <sup>2</sup> (15A) com pino banana 4mm em ambas as pontas, com furo de derivação. Isolação 750V. Comprimento de 0,50 m. Cor Vermelha. Garantia de 01 ano.	70	R\$ 13,66	R\$ 956,20	10.370.926 /0001-22	R\$ 13,66				
85	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 /0001-40	R\$ 137,90				

**MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)**

**OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPIS PARTICIPANTES.**

ITEM	UNIDADE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
86	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 /0001-77	R\$ 3,80	10.383.409 /0001-98	R\$ 5,90		
87	UND	Cabo USB/Mini USB comprimento mínimo de 1m	35	R\$ 14,96	R\$ 523,72	59.717.553 /0001-02	R\$ 14,90	09.260.566 /0001-27	R\$ 15,00	09.260.566 /0001-27	R\$ 14,99
88	UND	Caixa organizadora transparente, fechamento com trava e 25 divisórias removíveis.	81	R\$ 24,97	R\$ 2.022,84	50.970.342 /0001-02	R\$ 22,90	20.369.007 /0001-92	R\$ 24,40	03.426.623 /0003-80	R\$ 27,62
89	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 /0001-75	R\$ 105,32	29.302.348 /0001-15	R\$ 99,90	00.915.086 /0001-82	R\$ 114,99
90	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 /0004-14.	R\$ 5,03	50.970.342 /0001-02	R\$ 4,13	30.000.593. /0001- 57	R\$ 4,14
91	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. /0001- 57	R\$ 1,44	11.685.924 /0001-95	R\$ 2,72	50.970.342 /0001-02	R\$ 1,44
92	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 /0001-29	R\$ 32,00	06.913.480 /0015-63	R\$ 30,90	61.652.608 /0001-95	R\$ 59,90
93	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 /0056-70	R\$ 85,90	06.913.480 /0015-63	R\$ 44,90	00.565.813 /0001-29	R\$ 45,11
94	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 /0008-63	R\$ 60,30	20.526.132 /0001-69	R\$ 75,95	00.565.813 /0001-29	R\$ 57,89
95	UND	Capacitor Disco Cerâmico 100nF - pedido mínimo: 20 unidades	720	R\$ 0,30	R\$ 216,00	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
96	UND	Capacitor Disco Cerâmico 100nF x 1KV - pedido mínimo: 20 unidades	120	R\$ 0,11	R\$ 13,20	Banco de Preços	R\$ 0,11				
97	UND	Capacitor Disco Cerâmico 10nF - pedido mínimo: 20 unidades	720	R\$ 0,25	R\$ 180,00	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
98	UND	Capacitor Disco Cerâmico 10nF x 1KV - pedido mínimo: 20 unidades	20	R\$ 0,16	R\$ 3,20	10.321.542 /0001-10	R\$ 0,16				
99	UND	Capacitor Disco Cerâmico 1nF - pedido mínimo: 20 unidades	720	R\$ 0,16	R\$ 115,20	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
100	UND	Capacitor Disco Cerâmico 1nF x 1KV - pedido mínimo: 20 unidades	120	R\$ 0,38	R\$ 45,00	Banco de Preços	R\$ 0,33	10.428.528 /0001-10	R\$ 0,42		
101	UND	Capacitor Disco Cerâmico 330nF / 50V - pedido mínimo: 20 unidades	720	R\$ 0,26	R\$ 187,20	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
102	UND	Capacitor Disco Cerâmico 330nF x 1KV - pedido mínimo: 20 unidades	20	R\$ 1,00	R\$ 20,00	04.748.432 /0001-36	R\$ 1,00				

**MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)**

**OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPIS PARTICIPANTES.**

ITEM	UNIDADE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
103	UND	Capacitor Disco Cerâmico 33nF - pedido mínimo: 20 unidades	720	R\$ 0,12	R\$ 86,40	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
104	UND	Capacitor Disco Cerâmico 33nF x 1KV - pedido mínimo: 20 unidades	20	R\$ 0,20	R\$ 4,00	10.321.542/0001-10	R\$ 0,20				
105	UND	Capacitor Disco Cerâmico 3n3F - pedido mínimo: 20 unidades	620	R\$ 0,11	R\$ 68,20	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
106	UND	Capacitor Disco Cerâmico 3n3F x 1KV - pedido mínimo: 20 unidades	120	R\$ 0,17	R\$ 20,40	10.321.542/0001-10	R\$ 0,17				
107	UND	Capacitor Disco Cerâmico 470nF - pedido mínimo: 20 unidades	600	R\$ 1,28	R\$ 768,00	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
108	UND	Capacitor Disco Cerâmico 47nF / 50V - pedido mínimo: 20 unidades	700	R\$ 0,09	R\$ 63,00	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
109	UND	Capacitor Disco Cerâmico 47nF x 1KV - pedido mínimo: 15 unidades	15	R\$ 0,25	R\$ 3,75	10.321.542/0001-10	R\$ 0,25				
110	PCT 100 UND	Capacitor SMD tipo 0805, 50V, pacote com 100 unidades, capacitância a definir no ato do empenho.	10	R\$ 28,00	R\$ 280,00	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
111	UND	CAPACITOR, TIPO ELETROLÍTICO, CAPACITÂNCIA 220 MICROF, TENSÃO 25 V, MATERIAL CARVÃO.	208	R\$ 0,40	R\$ 83,20	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
112	UND	Carregador de baterias 240 volts com saídas de 1,4V com 135mAh e 9V com 30mAh. Carrega 2 pilhas AA, 2 pilhas AAA ou uma bateria de 9V ao mesmo tempo	14	R\$ 74,87	R\$ 1.048,18	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
113	UND	Carretel para núcleo EE-55/28/21 sem terminais	30	R\$ 4,24	R\$ 127,20	10.707.399/0001-07	R\$ 4,24				
114	UND	Carretel para núcleo EE-65/33/26 sem terminais	30	R\$ 8,45	R\$ 253,50	10.707.399/0001-07	R\$ 8,45				
115	UND	CÉLULA DE CARGA tipo single-point, fabricada em alumínio anodizado, insensível a momentos de torções e flexões.	10	R\$ 41,57	R\$ 415,67	18.917.521/0001-73	R\$ 44,90	30.208.443/0001-33	R\$ 45,90	03.133.842-0001/00	R\$ 33,90
116	UND	Célula de Lítio Li-ion 18650 3,6V 2200mAh; Tensão: 3,7 V; Capacidade: 2200mah;	20	R\$ 37,57	R\$ 751,33	16.605.464/0001-61	R\$ 17,90	10.383.409/0001-98	R\$ 39,90	16.605.464/0001-61	R\$ 54,90
117	UND	Célula FotoVoltáica 6V com potencia mínima 3W.	46	R\$ 80,70	R\$ 3.712,20	03.133.842-0001/00	R\$ 81,50	20.228.852/0001-48	R\$ 79,90		
118	UND	Célula FotoVoltáica 9V com potencia mínima 1W.	30	R\$ 53,55	R\$ 1.606,50	28.628.058/0001-01	R\$ 53,55				
119	UND	Chapa de Policarbonato Compacto Cristal de pelo menos 3mm X 1000mm X 2000mm	5	R\$ 541,35	R\$ 2.706,75	25.369.020/0001-65	R\$ 559,12	01.815.092/0006-35	R\$ 449,90	04.626.152/0001-55	R\$ 615,03
120	UND	Chapa De Policarbonato Compacto Cristal de pelo menos 5mm X 1000mm X 2000mm	17	R\$ 875,93	R\$ 14.890,87	25.369.020/0001-65	R\$ 903,76	01.815.092/0006-35	R\$ 729,90	04.626.152/0001-55	R\$ 994,14
121	UND	Chave comutadora tipo KNOB curto, 2 posições com retorno por mola (0° e 45°).	43	R\$ 29,05	R\$ 1.249,01	57.304.479/0001-77	R\$ 17,50	01.134.726/0001-80	R\$ 42,64	27.909.011/0001-45	R\$ 27,00
122	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	57.304.479/0001-77	R\$ 12,50	01.134.726/0001-80	R\$ 49,13	27.909.011/0001-45	R\$ 27,00

**MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)**

**OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPIS PARTICIPANTES.**

ITEM	UNIDA DE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
123	UND	Chave comutadora tipo KNOB curto, 3 posições com retorno por mola ao centro (-45°, 0° e 45°). Tensão nominal de isolamento 660Vca/Vcc	23	R\$ 31,35	R\$ 721,05	57.304.479 /0001-77	R\$ 21,55	01.134.726 /0001-80	R\$ 45,50	27.909.011 /0001-45	R\$ 27,00
124	UND	Chave comutadora tipo KNOB curto, 3 posições fixas (-45°, 0° e 45°). Tensão nominal de isolamento 660Vca/Vcc.	43	R\$ 30,39	R\$ 1.306,77	57.304.479 /0001-77	R\$ 17,50	01.134.726 /0001-80	R\$ 46,67	27.909.011 /0001-45	R\$ 27,00
125	UND	Chave de fenda em cromo vanádio, cabo polipropileno, medindo 3/16" x 6	50	R\$ 10,97	R\$ 548,33	68.452.762 /0001-62	R\$ 10,08	01.056.640 /0001-86	R\$ 14,52	02.939.491 /0001-66	R\$ 8,30
126	UND	Chave de fenda em cromo vanádio, cabo polipropileno, medindo 3/8" x 6	30	R\$ 13,32	R\$ 399,50	00.915.086 /0001-82	R\$ 10,85	74.671.991 /0001-70	R\$ 14,14	68.452.762 /0001-62	R\$ 14,96
127	UND	Chave de fenda para bornes. Fabricada em aço cromo vanádio Cabo ergonômico.	20	R\$ 11,44	R\$ 228,80	00.565.813 /0001-29	R\$ 11,44				
128	UND	Chave de fenda tipo phillips, cabo em polipropileno, haste em aço cromo vanádio, ponta magnetizada 1/4 x 6'	30	R\$ 9,91	R\$ 297,20	17.281.973 /0013-82	R\$ 9,79	50.970.342 /0001-02	R\$ 10,75	74.671.991 /0001-70	R\$ 9,18
129	UND	CHAVE FIM DE CURSO ACIONAMENTO POR HASTE C/ ROLETE 1NA+1NF Invólucro: Alumínio Grau de proteção mínimo: IP 66	66	R\$ 167,55	R\$ 11.057,97	06.913.480 /0015-63	R\$ 165,90	20.526.132 /0001-69	R\$ 169,19		
130	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 /0001-50	R\$ 32,55	07.327.325 /0001-22	R\$ 37,80		
131	UND	Chave fim de curso: cabeçote alavanca com roldana metálica. Terminais tipo mola à prova de vibração. Contatos de ação rápida. Tensão de isolamento: 400V.	40	R\$ 192,34	R\$ 7.693,60	06.913.480 /0015-63.	R\$ 192,34				
132	UND	Chave fim de curso: Cabeçote Pistão com roldana metálica. Terminais tipo mola à prova de vibração. Contatos de ação rápida. Tensão de isolamento: 400V.	40	R\$ 366,00	R\$ 14.640,00	06.913.480 /0015-63.	R\$ 366,00				
133	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 /0001-92	R\$ 2,58				
134	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 /0001-92	R\$ 2,10				
135	UND	Chave phillips, cabo em polipropileno, haste em aço cromo vanádio, ponta magnetizada 5/16 x 6'	30	R\$ 11,93	R\$ 357,90	17.281.973 /0013-82	R\$ 11,82	68.452.762 /0001-62	R\$ 12,37	68.422.419 /0001-75	R\$ 11,60
136	UND	Chave tátil, 4 terminais, 1 contato NA. Dimensões aproximadas: comprimento 12mm, largura 12mm, altura 12mm	120	R\$ 0,51	R\$ 61,60	20.369.007 /0001-92	R\$ 0,42	37.196.115 /0001-03	R\$ 0,42	10.428.528 /0001-10	R\$ 0,70
137	UND	Chave tipo phillips, cabo em polipropileno, haste em aço cromo vanádio, ponta magnetizada. 1/8 x 3'	30	R\$ 3,50	R\$ 105,10	68.452.762 /0001-62	R\$ 3,06	00.915.086 /0001-82	R\$ 2,66	22.955.980 /0004-61	R\$ 4,79
138	UND	Chave tipo phillips, cabo em polipropileno, haste em aço cromo vanádio, ponta magnetizada. 3/16 x 4'	50	R\$ 5,83	R\$ 291,50	17.281.973 /0013-82	R\$ 6,04	68.452.762 /0001-62	R\$ 5,25	79.114.450 /0255-83	R\$ 6,20

**MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)**

**OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPIS PARTICIPANTES.**

ITEM	UNIDADE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
139	UND	Chaveiro Rfid Programável Mifare 13,56Mhz	60	R\$ 4,23	R\$ 253,80	18.917.521 /0001-73	R\$ 3,50	12.672.380 /0001-90	R\$ 4,90	16.605.464 /0001-61	R\$ 4,29
140	UND	CI INA 128PA invólucro DIP 8 pinos	25	R\$ 38,80	R\$ 970,00	05.701.783 /0001-54	R\$ 38,80				
141	UND	Circuito integrado ACS712, medidor de corrente de -30A até 30A tensão de alimentação 5 volts.	55	R\$ 27,46	R\$ 1.510,48	18.917.521 /0001-73	R\$ 29,90	12.672.380 /0001-90	R\$ 27,90	20.369.007 /0001-92	R\$ 24,59
142	UND	Circuito integrado ADC0804, conversor analógico/digital de 8 bits, invólucro PDIP	65	R\$ 21,18	R\$ 1.376,70	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo = R\$ 16,49				20.369.007 /0001-92	R\$ 25,86
143	UND	Circuito integrado conversor de 8 bits, alimentação entre +4,5V e +18V, consumo inferior à 40mW a 5V. Não linearidade de +- 0,1% com a temperatura.	45	R\$ 18,05	R\$ 812,25	Banco de preços	R\$ 18,05				
144	UND	Circuito Integrado conversor de tensão ICL7660A em invólucro DI	65	R\$ 8,16	R\$ 530,40	10.428.528 /0001-10	R\$ 8,16				
145	UND	Circuito integrado INA131, amplificador de instrumentação em invólucro PDIP	35	R\$ 17,00	R\$ 595,00	Banco de preços	R\$ 17,00				
146	UND	Circuito Integrado LM2575 Ajustável.	110	R\$ 7,93	R\$ 871,93	24.400.473 /0001-44	R\$ 7,81	10.428.528 /0001-10	R\$ 9,51	57.590.440 /0001-63	R\$ 6,46
147	UND	Circuito integrado LM350, regulador ajustável de corrente 3A encapsulamento plástico de 3 pinos (TO-220)	50	R\$ 4,74	R\$ 237,17	20.369.007 /0001-92	R\$ 4,20	24.400.473 /0001-44	R\$ 5,77	37.196.115 /0001-03	R\$ 4,26
X - 148	UND	Circuito integrado MCP1408, conversor digital/analogico de 8 bits, invólucro PDIP	85	R\$ 0,00	R\$ 0,00	ITEM SEM ORÇAMENTOS					
148	UND	Circuito integrado MCP3208, conversor analógico/digital de 12 bits, invólucro PDIP	85	R\$ 27,48	R\$ 2.335,80	Painel de Preços	R\$ 27,48				
149	UND	Circuito integrado MCP41010, potenciometro digital de 10k ohm e 256 posições em invólucro PDIP	115	R\$ 15,00	R\$ 1.725,00	31.511.790 /0001-01	R\$ 15,00				
150	UND	Circuito integrado MCP41050, potenciometro digital de 50k ohm e 256 posições em invólucro PDIP	40	R\$ 19,90	R\$ 796,00	19.453.346 /0001-73	R\$ 19,90				
X - 152	UND	Circuito integrado MCP41100, potenciometro digital de 100k ohm e 256 posições em invólucro PDIP	35	R\$ 0,00	R\$ 0,00	ITEM SEM ORÇAMENTOS					
151	UND	Circuito integrado MCP42010, potenciometro digital duplo de 10k ohm e 256 posições em invólucro PDIP	35	R\$ 36,64	R\$ 1.282,40	04.816.315 /0001-62	R\$ 59,00	01.774.555 /0001-53	R\$ 14,29		
X - 154	UND	Circuito integrado MCP42050, potenciometro digital duplo de 50k ohm e 256 posições em invólucro PDIP	35	R\$ 0,00	R\$ 0,00	ITEM SEM ORÇAMENTOS					
152	UND	Circuito integrado MCP42100, potenciometro digital duplo de 100k ohm e 256 posições em invólucro PDIP	65	R\$ 9,52	R\$ 618,80	01.774.555 /0001-53	R\$ 9,52				
X - 156	UND	Circuito integrado MCP4921, conversor digital/analogico de 12 bits, invólucro PDIP	55	R\$ 0,00	R\$ 0,00	ITEM SEM ORÇAMENTOS					
X - 157	UND	Circuito integrado MCP4922, dois conversores digital/analogico de 12 bits, invólucro PDIP	35	R\$ 0,00	R\$ 0,00	ITEM SEM ORÇAMENTOS					
X - 158	UND	Circuito integrado MCP601, amplificador operacional em invólucro PDIP	110	R\$ 0,00	R\$ 0,00	ITEM SEM ORÇAMENTOS					



MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)

OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPIS PARTICIPANTES.

ITEM	UNIDA DE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
153	UND	Circuito integrado MCP604, quatro amplificador operacionais em invólucro PDIP	110	R\$ 17,81	R\$ 1.959,10	01.774.555 /0001-53	R\$ 17,81				
154	UND	Circuito Integrado TCA 785 em invólucro DIP	85	R\$ 26,83	R\$ 2.280,13	10.428.528 /0001-10	R\$ 23,46	57.590.440 /0001-63	R\$ 30,19		
155	UND	Circuito Integrado triac BTA41-600 em invólucro TOP3	145	R\$ 12,42	R\$ 1.801,38	24.400.473 /0001-44	R\$ 7,57	20.369.007 /0001-92	R\$ 8,50	Banco de Preços	R\$ 21,20
156	100G	COLA INSTANTÂNEA INCOLOR: COLA, COMPOSIÇÃO CIANOACRILATO, INCOLOR, TIPO INSTANTÂNEA	67	R\$ 21,22	R\$ 1.421,52	58.512.658 /0001-62	R\$ 23,77	12.974.071 /0001-74	R\$ 17,50	00.915.086 /0001-8	R\$ 22,38
157	UND	Componente eletrônico transistor TIP41C encapsulamento TO-220. Máxima tensão de operação 100 V. máxima corrente de operação 6 A.	90	R\$ 1,87	R\$ 168,60	18.917.521 /0001-73	R\$ 2,90	20.369.007 /0001-92	R\$ 1,46	24.400.473 /0001-44	R\$ 1,26
158	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 /0015-63	R\$ 531,00				
159	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 /0001-22	R\$ 20,70				
160	UND	Contator auxiliar com 2 NA e 2 NF, Tensão máxima 660 V, corrente máxima nos contatos 10 A, bobina de 24 Vcc.	15	R\$ 90,90	R\$ 1.363,50	06.913.480 /0015-63	R\$ 90,90				
161	UND	Contator auxiliar com corrente nominal de 12A, 2 contatos NA, 2 contatos NF e tensão de comando 220VAC	13	R\$ 55,43	R\$ 720,59	06.913.480 /0015-63	R\$ 55,43				
162	UND	Contator tripolar com contatos de comando (2NA + 2 NF) integrados. Tensão máxima 660V.	35	R\$ 60,30	R\$ 2.110,50	49.474.398 /0008-63	R\$ 60,30				
163	UND	Conversor de sinal para PT-100 Número de Entradas: 1 entrada de Sensor do tipo PT-100 a 3 fios Número de Saídas: 1 saída 0 a 10 volts linearizada	10	R\$ 145,00	R\$ 1.450,00	24.071.408 /0001-12	R\$ 145,00				
164	UND	Conversor de sinal para PT-100 Número de Entradas: 1 entrada de Sensor do tipo PT-100 a 3 fios Número de Saídas: 1 saída 4 ~ 20 mA linearizada	40	R\$ 280,00	R\$ 11.200,00	PAINEL DE PREÇOS					
165	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 /0001-73	R\$ 18,90	30.208.443 /0001-33	R\$ 15,75		
166	UND	Cristal meia caneca 10 MHz	50	R\$ 0,92	R\$ 46,00	32.908.726 /0001-13	R\$ 0,89	20.369.007 /0001-92	R\$ 0,95		
167	UND	Cristal meia caneca 16 MHz	60	R\$ 1,98	R\$ 119,00	12.672.380 /0001-90	R\$ 2,40	20.369.007 /0001-92	R\$ 1,55	10.383.409 /0001-98	R\$ 2,00
168	UND	Cristal meia caneca 8 MHz	40	R\$ 1,19	R\$ 47,60	32.908.726 /0001-13	R\$ 0,89	18.917.521 /0001-73	R\$ 1,50	20.369.007 /0001-92	R\$ 1,18
169	UND	Diodo 1N4937, capacidade de corrente de 1A. Chaveamento rápido e alta eficiência	150	R\$ 0,21	R\$ 31,50	37.196.115 /0001-03	R\$ 0,21	20.369.007 /0001-92	R\$ 0,21		

MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)

OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPIS PARTICIPANTES.

ITEM	UNIDA DE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
170	UND	DIODO RETIFICADOR, MATERIAL SILÍCIO, TIPO 1N 4148, TENSÃO VDC 75 V, APLICAÇÃO RETIFICAÇÃO DE SINAL.	150	R\$ 0,08	R\$ 11,25	20.369.007 /0001-92	R\$ 0,10	22.575.178 /0001-01	R\$ 0,05		
171	UND	DIODO ZENER 1N4733, TENSÃO NOMINAL 5,1 V, POTÊNCIA DE 1 W	100	R\$ 0,27	R\$ 26,50	24.400.473 /0001-44	R\$ 0,23	20.369.007 /0001-92	R\$ 0,30		
172	UND	DIODO ZENER 1N4734, TENSÃO NOMINAL 5,6 V, POTÊNCIA DE 1 W	100	R\$ 0,20	R\$ 19,50	24.400.473 /0001-44	R\$ 0,23	20.369.007 /0001-92	R\$ 0,16		
173	UND	DIODO ZENER 1N4742, TENSÃO NOMINAL 12 V, POTÊNCIA DE 1 W	100	R\$ 0,23	R\$ 22,50	24.400.473 /0001-44	R\$ 0,23	20.369.007 /0001-92	R\$ 0,22		
174	UND	DIODO ZENER 1N4744, TENSÃO NOMINAL 15 V, POTÊNCIA DE 1 W	100	R\$ 0,23	R\$ 22,50	24.400.473 /0001-44	R\$ 0,23	20.369.007 /0001-92	R\$ 0,22		
175	UND	Disjuntor motor termomagnético com ajuste de 1,8 a 2,5 A.	48	R\$ 171,02	R\$ 8.208,72	07.327.325 /0001-22	R\$ 171,00	32.212.269 /0001-2	R\$ 171,03		
176	UND	Disjuntor motor termomagnético com ajuste de 3,5 a 5 .A	3	R\$ 295,55	R\$ 886,64	06.913.480 /0015-63	R\$ 327,00	80.224.785 /0001-15	R\$ 329,64	07.327.325 /0001-22	R\$ 230,00
177	UND	Disjuntor motor termomagnético com ajuste de 7 a 10 A.	13	R\$ 343,39	R\$ 4.464,11	22.955.980 /0004-61	R\$ 255,04	06.913.480 /0015-63	R\$ 379,00	80.224.785 /0001-15	R\$ 396,14
178	UND	Disjuntor tripolar Corrente mínima de 160A	7	R\$ 1.082,59	R\$ 7.578,10	07.327.325 /0001-22	R\$ 949,53	05.929.836 /0001-99	R\$ 1.215,64		
179	UND	Display LCD com 20 colunas e 4 linhas com backlight azul e escrita branca podendo ser operado em 4 ou 8-bits paralelamente.	48	R\$ 58,90	R\$ 2.827,20	30.208.443 /0001-33	R\$ 59,90	12.672.380 /0001-90	R\$ 56,90	18.917.521 /0001-73	R\$ 59,90
180	UND	Display LCD de caracteres 16 colunas Por 2 Linhas, com Dimensões 36mm x 80mm x 13mm,	5	R\$ 20,43	R\$ 102,17	30.208.443 /0001-33	R\$ 17,90	12.672.380 /0001-90	R\$ 19,90	03.133.842-0001/00	R\$ 23,50
181	UND	Display Lcd Gráfico 128x64 backlight Azul com interface paralela	25	R\$ 78,23	R\$ 1.955,83	30.208.443 /0001-33	R\$ 69,90	12.672.380 /0001-90	R\$ 79,90	18.917.521 /0001-73	R\$ 84,90
182	UND	Display LCD Shield com Teclado para Arduino	83	R\$ 38,57	R\$ 3.201,03	12.672.380 /0001-90	R\$ 36,90	18.917.521 /0001-73	R\$ 38,90	03.133.842-0001/00	R\$ 39,90
183	UND	Display LCD TFT 2.4" Touchscreen Shield para Arduino	31	R\$ 69,40	R\$ 2.151,40	20.369.007 /0001-92	R\$ 68,90	22.511.045 /0001-63	R\$ 69,90		
184	UND	Display OLED 0.91" 128x32 I2C Azul – Controlador SSD1306	43	R\$ 44,90	R\$ 1.930,70	18.917.521 /0001-73	R\$ 42,90	12.672.380 /0001-90	R\$ 46,90		
185	UND	Dissipador de calor de alumínio. Dimensões aproximadas: 145 x 69 mm. Comprimento (perfil) de 200 mm. Resistência térmica 1,17 °C/W / 4".	30	R\$ 83,92	R\$ 2.517,60	PAINEL DE PREÇOS					
186	UND	Dissipador de calor, material alumínio. Resistência térmica com ventilação natural = 1,4 K/W; Resistência térmica para ventilação forçada: 0,38 K/W.	25	R\$ 83,92	R\$ 2.098,00	PAINEL DE PREÇOS					
187	UND	Eletroválvula direcional pneumática de 3 vias de trabalho/2 posições de comando, normal fechada (NF); acionamento por servocomando elétrico por solenoide de 24 Vcc e piloto;	5	R\$ 205,72	R\$ 1.028,60	27.041.844 /000137	R\$ 205,72				

MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)

OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPIS PARTICIPANTES.

ITEM	UNIDADE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
188	UND	Eletroválvula direcional pneumática de 5 vias de trabalho/2 posições de comando; normal fechada (NF); acionamento por duplo servocomando elétrico por solenoides de 24 Vcc e pilotos;	5	R\$ 308,17	R\$ 1.540,85	27.041.844 /000137	R\$ 308,17				
189	UND	Eletroválvula direcional pneumática de 5 vias de trabalho/2 posições de comando; normal fechada (NF); acionamento por servocomando elétrico por solenoide de 24 Vcc e piloto; retorno por mola;	5	R\$ 308,17	R\$ 1.540,85	27.041.844 /000137	R\$ 308,17				
190	UND	Eletroválvula direcional pneumática de 5 vias de trabalho/3 posições de comando; centrada por molas na posição central com todos os pórticos bloqueados; acionamento por duplo servocomando elétrico por solenoides de 24 Vcc e pilotos;	5	R\$ 2.322,00	R\$ 11.610,00	07.327.325 /0001-22	R\$ 2.322,00				
191	UND	ESCOVA ANTI-ESTÁTICA: Utilização: limpeza de superfícies sensíveis a ação da energia estática	20	R\$ 17,95	R\$ 359,00	07.182.837 /0001-48	R\$ 15,00	20.369.007 /0001-92	R\$ 20,90		
192	UND	Esponja Vegetal para Ferro de Solda - Quadrada	100	R\$ 4,40	R\$ 440,00	12.672.380 /0001-90	R\$ 3,90	27.444.684 /0001-77	R\$ 4,90		
193	UND	ESPONJA VEGETAL PARA FERRO DE SOLDA. DIMENSÕES MÍNIMAS 65 X 45 X 10 MM. PACOTE COM 10 UNIDADES.	15	R\$ 70,65	R\$ 1.059,68	91.825.422 /0001-51	R\$ 66,41	28.628.058 /0001-01	R\$ 74,88		
194	UND	Esquadro, 12 polegadas, metálico	2	R\$ 22,41	R\$ 44,82	01.040.887 /0005-38	R\$ 26,03	74.671.991 /0001-70	R\$ 22,00	01.040.887 /0001-04	R\$ 19,20
195	UND	Estanho em fio para solda 0,5mm; Composição de 63% Estanho (Sn) e 37% Chumbo (Pb); Com resina; Armazenada em rolo (carretel) com 90g.	60	R\$ 35,60	R\$ 2.136,00	30.208.443 /0001-33	R\$ 25,90	30.943.656 /0001-09	R\$ 34,90	20.369.007 /0001-92	R\$ 46,00
196	UND	ESTILETE LARGO 18 MM CABO PLÁSTICO COM GUIA DE AÇO	60	R\$ 13,06	R\$ 783,40	79.114.450 /0255-83	R\$ 12,37	43.283.811 /0001-50	R\$ 15,90	17.994.632 /0001-10	R\$ 10,90
197	UND	Ethernet Shield W5100 para Arduino	66	R\$ 68,57	R\$ 4.525,40	30.208.443 /0001-33	R\$ 59,90	20.369.007 /0001-92	R\$ 68,90	12.672.380 /0001-90	R\$ 76,90
198	UND	Exaustor de fumaça para solda com estanho, 220Vac, 30W, sucção 1m³/min.	8	R\$ 432,49	R\$ 3.459,88	91.825.422 /0001-51	R\$ 511,55	17.281.973 /0013-82	R\$ 353,42		
199	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 /0001-15	R\$ 2,65	58.512.658 /0001-62	R\$ 3,06	10.383.409 /0001-98	R\$ 7,50
200	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 /0001-15	R\$ 2,65	58.512.658 /0001-62	R\$ 3,30	10.383.409 /0001-98	R\$ 7,50
201	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 /0001-15	R\$ 2,65	58.512.658 /0001-62	R\$ 3,94	10.383.409 /0001-98	R\$ 7,50
202	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 /0001-15	R\$ 2,65	58.512.658 /0001-62	R\$ 3,53	10.383.409 /0001-98	R\$ 7,50
203	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 /0001-15	R\$ 2,65	58.512.658 /0001-62	R\$ 3,30	10.383.409 /0001-98	R\$ 7,50

**MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)**

**OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPIS PARTICIPANTES.**

ITEM	UNIDADE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
204	UND	Fonte carregador de bateria - Entrada: 100~240VAC 50/60Hz 1.5A (bivolt); Saída: 36V - 2000mA	7	R\$ 242,70	R\$ 1.698,90	13.075.101/0001-73	R\$ 235,40	39.513.254/0001-49	R\$ 250,00		
205	UND	Fonte carregador de bateria - Entrada: 100~240VAC 50/60Hz 1.5A (bivolt); Saída: 48V - 2000mA	5	R\$ 249,00	R\$ 1.245,00	24.636.541/0001-79	R\$ 249,00				
206	UND	Fonte chaveada de tensão para painel. Alimentação 220Vca. Tensão de saída 24 Vcc - 5A.	5	R\$ 82,20	R\$ 411,00	20.369.007/0001-92	R\$ 82,20				
207	UND	Fonte encapsulada com entrada bivolt AC de 90 ~264V, e com saída retificada 5VDC, potência 3W.	35	R\$ 47,55	R\$ 1.664,25	20.369.007/0001-92	R\$ 49,90	10.707.399/0001-07	R\$ 45,20		
208	UND	Fusível tubo de vidro / capacete latão (ação rápida). Tamanho 5x20mm. 10 A.	230	R\$ 0,43	R\$ 98,13	06.913.480/0015-63	R\$ 0,49	18.917.521/0001-73	R\$ 0,60	20.369.007/0001-92	R\$ 0,19
209	UND	Fusível tubo de vidro / capacete latão (ação rápida). Tamanho 5x20mm. 4 A.	200	R\$ 0,41	R\$ 81,33	06.913.480/0015-63	R\$ 0,49	24.400.473/0001-44	R\$ 0,54	20.369.007/0001-92	R\$ 0,19
210	UND	Fusível tubo de vidro / capacete latão (ação rápida). Tamanho 5x20mm. 500 mA.	200	R\$ 0,41	R\$ 82,00	06.913.480/0015-63	R\$ 0,49	24.400.473/0001-44	R\$ 0,55	20.369.007/0001-92	R\$ 0,19
211	UND	Fusível tubo de vidro / capacete latão (ação rápida). Tamanho 5x20mm. 6 A.	200	R\$ 0,43	R\$ 85,33	06.913.480/0015-63	R\$ 0,49	18.917.521/0001-73	R\$ 0,60	20.369.007/0001-92	R\$ 0,19
212	UND	Fusível tubo de vidro / capacete latão (ação rápida). Tamanho 5x20mm. 8 A.	200	R\$ 0,43	R\$ 85,33	06.913.480/0015-63	R\$ 0,49	20.369.007/0001-92	R\$ 0,19	18.917.521/0001-73	R\$ 0,60
213	UND	Fusível ultra rápido DMM44/100 440MA 1000V compatível com multimetro FLUKE 87V. Marca de referencia: Bussmann.	20	R\$ 39,90	R\$ 798,00	05.921.509/0001-90	R\$ 39,90				
214	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	35.809.819/0001-89	R\$ 34,38				
215	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	35.809.819/0001-89	R\$ 58,88				
216	UND	Gravador de microcontrolador da família Atmel.	17	R\$ 25,85	R\$ 439,45	30.208.443/0001-33	R\$ 27,75	12.672.380/0001-90	R\$ 24,90	18.917.521/0001-73	R\$ 24,90
217	UND	GSM GPRS Shield para Arduino ECom SIM900 + Antena	7	R\$ 202,24	R\$ 1.415,68	20.369.007/0001-92	R\$ 183,41	37.196.115/0001-03	R\$ 183,41	18.917.521/0001-73	R\$ 239,90
218	JOGO	Jogo de acessórios para mini retífica, acompanha maleta com tampa transparente para melhor visualização das peças Composto por 250 peças	4	R\$ 333,22	R\$ 1.332,88	29.302.348/0001-15	R\$ 333,22				
219	JOGO	Jogo de limas chatas, tipo 2º corte, tamanhos 6´ e 10´, com cabo.	6	R\$ 101,81	R\$ 610,86	29.302.348/0001-15	R\$ 101,81				
220	JOGO	Jogo de limas chatas, tipo bastarda, tamanhos 4´, 6´, 8´ e 10´ pol,	7	R\$ 210,84	R\$ 1.475,88	29.302.348/0001-15	R\$ 210,84				

MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)

OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPIS PARTICIPANTES.

ITEM	UNIDADE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
221	JOGO	Jogo de limas chatas, tipo murça, tamanhos 6' e 10', com cabo.	2	R\$ 40,28	R\$ 80,56	29.302.348 /0001-15	R\$ 40,28				
222	JOGO	Jogo de limas chatas, tipo segundo corte, tamanhos 4', 6', 8' e 10' pol.	2	R\$ 210,84	R\$ 421,68	29.302.348 /0001-15	R\$ 210,84				
223	JOGO	Jogo de limas redondas, tipo 2º corte, tamanhos 6' e 10', com cabo.	2	R\$ 70,80	R\$ 141,60	29.302.348 /0001-15	R\$ 70,80				
224	JOGO	Jogo de limas redondas, tipo murça, tamanhos 6' e 10', com cabo.	2	R\$ 95,92	R\$ 191,84	29.302.348 /0001-15	R\$ 95,92				
225	KIT	Kit Chassi 2 Rodas Robótica	55	R\$ 59,13	R\$ 3.251,97	18.917.521 /0001-73	R\$ 59,90	24.400.473 /0001-44	R\$ 62,58	30.208.443 /0001-33	R\$ 54,90
226	KIT	Kit Chassi 4 Rodas Robô para Arduino	35	R\$ 103,95	R\$ 3.638,25	18.917.521 /0001-73	R\$ 109,90	30.208.443 /0001-33	R\$ 89,90	20.369.007 /0001-92	R\$ 112,05
227	KIT	Kit Chassis para Robô Zumo - Pololu	8	R\$ 198,00	R\$ 1.584,00	64.880.743 /0001-86	R\$ 198,00				
228	KIT	Kit contendo 7 pinças metálicas antiestáticas ESD	25	R\$ 49,90	R\$ 1.247,50	12.672.380 /0001-90	R\$ 49,90				
229	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 /0001-15	R\$ 299,90				
230	KIT	Kit de desenvolvimento com microcontrolador ARM Cortex-M3.	10	R\$ 124,85	R\$ 1.248,50	10.707.399 /0001-07	R\$ 124,85				
231	KIT	Kit MDF, eixos usinados e correias GRaber i3	1	R\$ 550,00	R\$ 550,00	21.291.378 /0001-61	R\$ 550,00				
232	KIT	Kit Raspberry Pi: 01	13	R\$ 599,90	R\$ 7.798,70	12.672.380 /0001-90	R\$ 599,90				
233	UND	Lima redonda 3/8" com cabo em madeira, plástico ou emborrachado.	2	R\$ 8,76	R\$ 17,51	02.752.999 /0001-50	R\$ 8,23	15.333.564 /0001-13	R\$ 11,14	29.302.348 /0001-15	R\$ 6,90
234	UND	Lima redonda 5/16" com cabo em madeira, plástico ou emborrachado.	2	R\$ 43,90	R\$ 87,80	29.302.348 /0001-15	R\$ 43,90				
235	UND	MANTA ANTI-ESTÁTICA (0,60 X 1,00)M:	10	R\$ 94,63	R\$ 946,30	10.707.399 /0001-07	R\$ 94,63				
236	UND	Micro Broca 0.80mm Metal Duro. Pacote com 10 unidades.	6	R\$ 32,90	R\$ 197,40	08.080.927 /0001-90	R\$ 32,90				
237	UND	Micro Motor com caixa de redução de metal 50:1 para chassi ZUMO	37	R\$ 59,00	R\$ 2.183,00	10.383.409 /0001-98	R\$ 59,00				
238	UND	Microcontrolador ATmega328 em envólucro DIP	30	R\$ 27,01	R\$ 810,15	20.369.007 /0001-92	R\$ 24,11	18.917.521 /0001-73	R\$ 29,90		
239	UND	Microcontrolador ATmega8 em envólucro DIP	10	R\$ 39,10	R\$ 391,00	35.809.819 /0001-89	R\$ 39,10				
240	UND	Microcontrolador Atmel ATtiny85-20PU	10	R\$ 26,90	R\$ 269,00	12.672.380 /0001-90	R\$ 26,90				
241	UND	Mini bomba d'água submersa. - Voltagem adequada: DC 2.5 A 6V	25	R\$ 26,83	R\$ 670,63	18.917.521 /0001-73	R\$ 34,90	30.208.443 /0001-33	R\$ 18,75		

MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)

OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPIS PARTICIPANTES.

ITEM	UNIDA DE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
242	UND	Módulo Acelerômetro/Giroscópio formado pelo MPU-6050 contendo um giroscópio e um acelerômetro	40	R\$ 16,90	R\$ 676,00	30.208.443 /0001-33	R\$ 19,90	18.917.521 /0001-73	R\$ 15,90	20.369.007 /0001-92	R\$ 14,90
243	UND	Módulo carregador de bateria de lítio, CI controlador: TP4056,	20	R\$ 7,90	R\$ 158,00	18.917.521 /0001-73	R\$ 8,90	20.369.007 /0001-92	R\$ 6,90		
244	UND	Módulo cartão micro SD. Pinagem: CS, SCK, MOSI, MISO, VCC, GND.	20	R\$ 9,93	R\$ 198,67	18.917.521 /0001-73	R\$ 9,90	30.208.443 /0001-33	R\$ 10,00	12.672.380 /0001-90	R\$ 9,90
245	UND	Módulo com dois diodos retificadores de potência.	6	R\$ 351,59	R\$ 2.109,54	91.825.422 /0001-51	R\$ 351,59				
246	UND	Módulo Display 7 Segmentos Anodo Comum	50	R\$ 3,49	R\$ 174,67	12.672.380 /0001-90	R\$ 3,90	18.917.521 /0001-73	R\$ 3,90	24.400.473 /0001-44	R\$ 2,68
247	UND	Módulo ESP32 em placa própria com o chip ESP32 com antena embutida,	33	R\$ 89,90	R\$ 2.966,70	12.672.380 /0001-90	R\$ 79,90	18.917.521 /0001-73	R\$ 99,90		
248	UND	Módulo I2C PWM ou servo 16 canais	5	R\$ 31,85	R\$ 159,25	30.208.443 /0001-33	R\$ 27,75	18.917.521 /0001-73	R\$ 32,90	20.369.007 /0001-92	R\$ 34,90
249	UND	MÓDULO RELÉ 1 canal de relé 5V com interface padrão TTL	50	R\$ 9,90	R\$ 495,00	30.943.656 /0001-09	R\$ 9,90	12.672.380 /0001-90	R\$ 9,90	18.917.521 /0001-73	R\$ 9,90
250	UND	Módulo wireless com o chip ESP8266, com suporte a redes 802.11 b/g/n	47	R\$ 45,83	R\$ 2.154,17	12.672.380 /0001-90	R\$ 59,90	26.191.165 /0001-81	R\$ 32,70	20.369.007 /0001-92	R\$ 44,90
251	UND	Módulo Relé wifi. Especificações: – Rede Wireless padrão: 802.11 b/g/n	20	R\$ 61,45	R\$ 1.229,00	28.771.711 /0001-89	R\$ 63,90	08.294.822 /0001-34	R\$ 59,00		
252	UND	Módulo Semáforo composto por 5 LEDs integrados,	35	R\$ 9,98	R\$ 349,18	28.905.344 /0001-69	R\$ 10,00	32.371.972 /0001-89	R\$ 9,50	10.428.528 /0001-10	R\$ 10,43
253	UND	Módulo Sensor, Ph Eletrodo Sonda Bnc Arduino	12	R\$ 158,86	R\$ 1.906,32	05.545.381 /0001-08	R\$ 119,37	23.188.464 /0001-79	R\$ 198,35		
254	UND	Módulo Wireless Nrf24l01 + antena para 1km	10	R\$ 36,88	R\$ 368,80	12.672.380 /0001-90	R\$ 34,90	18.917.521 /0001-73	R\$ 36,90	20.369.007 /0001-92	R\$ 38,84
255	UND	Motor de passo NEMA 34, ligação a 8 cabos para poder ser configurado como unipolar, bipolar-série ou bipolar-paralelo,	15	R\$ 940,45	R\$ 14.106,68	15.806.916 /0001-00	R\$ 910,99	20.369.007 /0001-92	R\$ 969,90		
256	UND	Motor Shield L293D Driver Ponte H para Arduino	113	R\$ 27,33	R\$ 3.088,67	12.672.380 /0001-90	R\$ 27,90	18.917.521 /0001-73	R\$ 28,90	20.369.007 /0001-92	R\$ 25,20
257	PAR	Par de Núcleos de Ferrite NEE-55/28/21 - Material IP12R, sem gap	20	R\$ 52,21	R\$ 1.044,20	10.428.528 /0001-10	R\$ 52,21				
258	PAR	Par de Núcleos de Ferrite NEE-65/33/26 - Material IP12R, sem gap	20	R\$ 94,02	R\$ 1.880,40	10.428.528 /0001-10	R\$ 94,02				
259	UND	PASTILHA TERMOELÉTRICA PELTIER 12 volts, 6 amperes	59	R\$ 29,96	R\$ 1.767,84	30.208.443 /0001-33	R\$ 29,90	20.369.007 /0001-92	R\$ 27,18	61.649.760 /0005-42	R\$ 32,81
260	1KG	PERCLORETO DE FERRO EM PÓ, 98%, 1KG	2	R\$ 39,35	R\$ 78,71	10.321.542 /0001-10	R\$ 46,26	20.369.007 /0001-92	R\$ 36,50	05.315.760 /0001-01	R\$ 35,30
261	UND	PERFURADOR MECÂNICO MANUAL DE PLACAS DE CIRCUITO IMPRESSO	42	R\$ 64,45	R\$ 2.706,69	20.369.007 /0001-92	R\$ 68,90	29.495.665 /0001-03	R\$ 59,99		
262	UND	Pico Fusível Radial 8mm, 250V 1A	150	R\$ 1,20	R\$ 180,00	37.196.115 /0001-03	R\$ 1,20	20.369.007 /0001-92	R\$ 1,20		

MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)

OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO 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
263	UND	Pico Fusível Radial 8mm, 250V 200mA	100	R\$ 1,35	R\$ 134,50	10.707.399 /0001-07	R\$ 1,79	20.369.007 /0001-92	R\$ 0,90		
264	UND	Pico Fusível Radial 8mm, 250V 2A	100	R\$ 0,90	R\$ 90,00	37.196.115 /0001-03	R\$ 0,90	20.369.007 /0001-92	R\$ 0,90		
265	UND	Pico Fusível Radial 8mm, 250V 350mA	150	R\$ 1,79	R\$ 268,50	10.707.399 /0001-07	R\$ 1,79				
266	UND	Pico Fusível Radial 8mm, 250V 4A	100	R\$ 0,90	R\$ 90,00	37.196.115 /0001-03	R\$ 0,90	20.369.007 /0001-92	R\$ 0,90		
267	UND	Pico Fusível Radial 8mm, 250V 500mA	100	R\$ 1,35	R\$ 134,50	10.707.399 /0001-07	R\$ 1,79	20.369.007 /0001-92	R\$ 0,90		
268	PCT 4 UND	Pilha Recarregável AA com 4, NiMh, 2500mah ou superior	105	R\$ 80,86	R\$ 8.489,78	43.283.811 /0001-50	R\$ 109,80	03.746.938 /0001-43	R\$ 51,91		
269	UND	Pinça para trabalhos em componentes smd, em aço antimagnético de alta resistência, com furo de 1,0 mm na ponta, comprimento 110 mm.	17	R\$ 16,11	R\$ 273,87	09.353.055 /0001-50	R\$ 14,89	20.369.007 /0001-92	R\$ 16,90	10.428.528 /0001-10	R\$ 16,54
270	UND	PINCEL ANTI-ESTATICO	32	R\$ 11,90	R\$ 380,80	20.369.007 /0001-92	R\$ 10,90	12.672.380 /0001-90	R\$ 12,90		
271	UND	Placa circuito com circuito integrado WiFi ESP32 Bluetooth com Display Oled	17	R\$ 146,07	R\$ 2.483,19	12.672.380 /0001-90	R\$ 139,90	26.191.165 /0001-81	R\$ 119,31	10.383.409 /0001-98	R\$ 179,00
272	UND	Placa de circuito impressoilhada (Wire-Wrap) em fenolite; Dimensões 10cm x 15cm	80	R\$ 19,09	R\$ 1.526,80	18.917.521 /0001-73	R\$ 22,90	20.369.007 /0001-92	R\$ 15,27		
273	UND	Placa de fenolite cobreado virgem, dupla face nas dimensões de 1 x 1 metro com espessura de 1,6 mm.	9	R\$ 220,00	R\$ 1.980,00	01.774.555 /0001-53	R\$ 220,00				
274	UND	Placa de temporizadores com 2 relês com temporização no acionamento	1	R\$ 766,38	R\$ 766,38	57.582.793 /0001-11	R\$ 766,38				
275	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 /0001-03	R\$ 191,46				
276	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 /0001-03	R\$ 62,62				
277	UND	Ponta de solda cônica 5.5mm compatível com ferro de solda da estação AFR 937B	10	R\$ 34,78	R\$ 347,80	10.707.399 /0001-07	R\$ 34,78				
278	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 /0001-56	R\$ 0,11				
279	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 /0001-03	R\$ 9,25				

MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)

OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPIS PARTICIPANTES.

ITEM	UNIDA DE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
280	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 /0001-03	R\$ 15,97				
281	UND	Posto final de régua de bornes, para fixação com parafuso emtrilho DIN-3	2	R\$ 2,57	R\$ 5,15	05.929.836 /0001-99	R\$ 2,60	07.327.325 /0001-22	R\$ 2,53	06.913.480 /0015-63	R\$ 2,59
282	UND	Protetor (camisinha) para bico de sugador de solda.	160	R\$ 2,77	R\$ 442,67	18.917.521 /0001-73	R\$ 3,90	27.444.684 /0001-77	R\$ 2,90	16.605.464 /0001-61	R\$ 1,50
283	UND	Quadro de comando 400x500x200mm , em aço galvanizado, pintura cinza RAL7032.	4	R\$ 384,58	R\$ 1.538,32	32.212.269 /0001-28	R\$ 411,53	55.728.224 /0001-06	R\$ 326,65	00.565.813 /0001-29	R\$ 415,56
284	UND	Quadro organizador plástico fabricado em polipropileno	10	R\$ 315,40	R\$ 3.153,97	60.886.447 /0001-31	R\$ 345,39	17.281.973 /0013-82	R\$ 330,90	29.302.348 /0001-15	R\$ 269,90
285	UND	Relé 24V 1 Pólo 2 Posições 5 Terminais 125V 10A Tensão da bobina: 24V Contatos 10A para circuito impresso.	70	R\$ 4,42	R\$ 309,40	10.321.542 /0001-10	R\$ 4,42				
286	UND	RELÉ DE ESTADO SÓLIDO 25A / 480VAC	56	R\$ 134,00	R\$ 7.504,00	07.327.325 /0001-22	R\$ 134,00				
287	UND	Relé de estado sólido com disparo por angulo de fase (dimmer).	6	R\$ 104,56	R\$ 627,36	05.929.836 /0001-99	R\$ 104,56				
288	UND	Relé de nível eletrônico, para líquidos condutores de corrente elétrica.	25	R\$ 165,47	R\$ 4.136,83	07.327.325 /0001-22	R\$ 156,10	60.452.034 /0001-49	R\$ 169,15	01.134.726 /0001-80	R\$ 171,17
289	UND	Relé de tempo com retardo na energização (estrela-triângulo).	15	R\$ 136,08	R\$ 2.041,20	07.327.325 /0001-22	R\$ 129,73	01.134.726 /0001-80	R\$ 127,63	06.913.480 /0015-63	R\$ 150,88
290	UND	Relé de tempo eletrônico com retardo na energização.	15	R\$ 98,00	R\$ 1.470,00	07.327.325 /0001-22	R\$ 98,00				
291	UND	Resistor de 10 ohms - Potência: 50 W - Tolerância 5%	20	R\$ 18,65	R\$ 373,00	Banco de Preços	R\$ 18,65				
292	UND	Resistor de 100 ohms - Potência: 50 W - Tolerância 5%	20	R\$ 17,85	R\$ 357,00	Banco de Preços	R\$ 17,85				
293	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 1,2 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,04	R\$ 48,00	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
294	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 1,5 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,05	R\$ 60,00	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo R\$ 0,04			20.369.007 /0001-92	R\$ 0,06	
295	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 1,8 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,05	R\$ 60,00	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
296	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 10 ohm - pedido mínimo 30 peças	1330	R\$ 0,08	R\$ 101,97	20.369.007 /0001-92	R\$ 0,06	37.196.115 /0001-03	R\$ 0,08	28.628.058 /0001-01	R\$ 0,09



**MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)**

**OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO 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
297	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 100 ohm - pedido mínimo 30 peças	1330	R\$ 0,08	R\$ 101,97	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08	28.628.058/0001-01	R\$ 0,09
298	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 100k ohm - pedido mínimo 30 peças	1230	R\$ 0,09	R\$ 106,60	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08	08.974.104/0001-09	R\$ 0,12
299	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 10k ohm - pedido mínimo 30 peças	1530	R\$ 0,08	R\$ 117,30	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08	28.628.058/0001-01	R\$ 0,09
300	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 10M ohm - pedido mínimo 30 peças	1230	R\$ 0,07	R\$ 86,10	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
301	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 12 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
302	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 120 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
303	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 120k ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,07	R\$ 119,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
304	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 12k ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,09	R\$ 104,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08	08.974.104/0001-09	R\$ 0,12
305	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 15 ohm - pedido mínimo 30 peças	1300	R\$ 0,07	R\$ 91,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
306	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 150 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,08	R\$ 92,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08	28.628.058/0001-01	R\$ 0,09
307	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 150k ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
308	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 15k ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,09	R\$ 147,33	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08	08.974.104/0001-09	R\$ 0,12
309	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 18 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
310	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 180 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		

**MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)**

**OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO 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
311	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 180k ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
312	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 18k ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,09	R\$ 153,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	08.974.104/0001-09	R\$ 0,12		
313	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 1k ohm - pedido mínimo 30 peças	1900	R\$ 0,08	R\$ 145,67	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08	28.628.058/0001-01	R\$ 0,09
314	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 1k2 ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,07	R\$ 119,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
315	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 1k5 ohm - pedido mínimo 30 peças	1300	R\$ 0,10	R\$ 125,67	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08	28.628.058/0001-01	R\$ 0,15
316	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 1k8 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,09	R\$ 104,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08	08.974.104/0001-09	R\$ 0,12
317	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 1M ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
318	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 1M2 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
319	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 1M5 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
320	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 1M8 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
321	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 2,2 ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,07	R\$ 119,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
322	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 2,7 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
323	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 22 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
324	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 220 ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,08	R\$ 130,33	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08	28.628.058/0001-01	R\$ 0,09

**MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)**

**OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPIS PARTICIPANTES.**

ITEM	UNIDA DE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
325	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 220k ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,08	R\$ 92,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08	28.628.058/0001-01	R\$ 0,09
326	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 22k ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,08	R\$ 92,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08	28.628.058/0001-01	R\$ 0,09
327	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 27 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
328	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 270 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,09	R\$ 104,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08	08.974.104/0001-09	R\$ 0,12
329	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 270k ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
330	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 27k ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
331	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 2k2 ohm - pedido mínimo 30 peças	1400	R\$ 0,06	R\$ 88,67	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,04	28.628.058/0001-01	R\$ 0,09
332	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 2k7 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
333	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 2M2 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
334	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 2M7 ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,07	R\$ 119,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
335	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 3,3 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
336	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 3,9 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,06	R\$ 72,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06				
337	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 33 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		

**MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)**

**OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPIS PARTICIPANTES.**

ITEM	UNIDA DE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
338	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 330 ohm - pedido mínimo 30 peças	1300	R\$ 0,08	R\$ 97,50	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	28.628.058/0001-01	R\$ 0,09		
339	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 330k ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
340	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 33k ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
341	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 39 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
342	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 390 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,06	R\$ 72,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06				
343	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 390k ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,06	R\$ 72,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06				
344	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 39k ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,07	R\$ 119,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
345	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 3k3 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
346	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 3k9 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
347	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 3M3 ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,07	R\$ 119,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
348	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 3M9 ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,07	R\$ 119,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
349	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 4,7 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
350	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 47 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		

**MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)**

**OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPIS PARTICIPANTES.**

ITEM	UNIDA DE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
351	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 470 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,08	R\$ 90,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	28.628.058/0001-01	R\$ 0,09		
352	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 470k ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,06	R\$ 72,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06				
353	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 47k ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,08	R\$ 130,33	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08	28.628.058/0001-01	R\$ 0,09
354	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 4k7 ohm - pedido mínimo 30 peças	1300	R\$ 0,08	R\$ 99,67	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08	28.628.058/0001-01	R\$ 0,09
355	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 4M7 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,07	R\$ 84,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
356	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 5,6 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,08	R\$ 92,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08	28.628.058/0001-01	R\$ 0,09
357	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 56 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,05	R\$ 60,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,04		
358	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 560 ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,05	R\$ 85,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,04		
359	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 560k ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,06	R\$ 102,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06				
360	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 56k ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,05	R\$ 85,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,04		
361	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 5k6 ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,07	R\$ 119,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
362	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 5M6 ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,05	R\$ 85,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,04		
363	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 6,8 ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,07	R\$ 119,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
364	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 68 ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,05	R\$ 85,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,04		

**MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)**

**OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO 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
365	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 680 ohm - pedido mínimo 30 peças	1200	R\$ 0,06	R\$ 72,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06				
366	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 680k ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,06	R\$ 102,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06				
367	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 68k ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,08	R\$ 130,33	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08	28.628.058/0001-01	R\$ 0,09
368	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 6k8 ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,07	R\$ 119,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
369	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 6M8 ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,07	R\$ 119,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
370	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 8,2 ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,07	R\$ 119,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
371	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 82 ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,07	R\$ 119,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
372	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 820 ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,06	R\$ 102,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06				
373	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 820k ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,07	R\$ 119,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
374	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 82k ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,07	R\$ 119,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
375	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 8k2 ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,05	R\$ 85,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,04		
376	UND	Resistor de Filme de Carbono 1/4 de Watt CR25 5% de tolerância com resistência de 8M2 ohm - pedido mínimo 30 peças	1700	R\$ 0,07	R\$ 119,00	20.369.007/0001-92	R\$ 0,06	37.196.115/0001-03	R\$ 0,08		
377	UND	Resistor de fio - Resistência: 0,1 ohms - Potência: 5 W - Padrão AC5	85	R\$ 0,94	R\$ 79,90	24.400.473/0001-44	R\$ 0,94				
378	UND	Resistor de fio - Resistência: 1 kohms - Potência: 10 W - Padrão AC5	60	R\$ 10,50	R\$ 630,00	10.321.542/0001-10	R\$ 10,50				

**MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)**

**OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPIS PARTICIPANTES.**

ITEM	UNIDADE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
379	UND	Resistor de fio - Resistência: 1 ohms - Potência: 10 W - Padrão AC5	85	R\$ 10,10	R\$ 858,50	10.321.542 /0001-10	R\$ 10,10				
380	UND	Resistor de fio - Resistência: 10 kohms - Potência: 10 W - Padrão AC5	60	R\$ 4,85	R\$ 291,00	10.321.542 /0001-10	R\$ 4,85				
381	UND	Resistor de fio - Resistência: 10 ohms - Potência: 10 W - Padrão AC10	60	R\$ 5,46	R\$ 327,60	10.321.542 /0001-10	R\$ 5,46				
382	UND	Resistor de fio - Resistência: 100 ohms - Potência: 5 W - Padrão AC05	160	R\$ 1,20	R\$ 192,00	24.400.473 /0001-44	R\$ 1,20				
383	UND	Resistor de fio - Resistência: 68 ohms - Potência: 10 W - Padrão AC10	60	R\$ 4,87	R\$ 292,20	24.400.473 /0001-44	R\$ 4,87				
384	UND	Resistor variável conforme incidência de luz (LDR), dois terminais e diâmetro de 5mm	300	R\$ 1,12	R\$ 335,00	12.672.380 /0001-90	R\$ 1,90	18.917.521 /0001-73	R\$ 0,90	20.369.007 /0001-92	R\$ 0,55
385	UND	RS232/RS485 Shield para Arduino	30	R\$ 7,23	R\$ 217,00	12.672.380 /0001-90	R\$ 6,90	30.943.656 /0001-09	R\$ 6,90	18.917.521 /0001-73	R\$ 7,90
386	UND	Seccionadora fusível trifásica para operação sobre carga,	1	R\$ 241,88	R\$ 241,88	06.913.480 /0015-63	R\$ 246,90	00.565.813 /0001-29	R\$ 224,66	37.803.179 /0001-25	R\$ 254,08
387	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 /0001-73	R\$ 18,90				
388	UND	Sensor de Distância Ultrassônico, com circuito pronto com emissor e receptor acoplados e 4 pinos (VCC, Trigger, ECHO, GND) para medição.	150	R\$ 13,10	R\$ 1.965,00	12.672.380 /0001-90	R\$ 12,90	26.191.165 /0001-81	R\$ 11,50	18.917.521 /0001-73	R\$ 14,90
389	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 /0001-92	R\$ 4,50	10.383.409 /0001-98	R\$ 6,90	22.511.045 /0001-63	R\$ 2,90
390	UND	Sensor de Presença e Movimento Por Microondas. Controlador: RCWL-9196	70	R\$ 11,48	R\$ 803,37	20.369.007 /0001-92	R\$ 7,63	18.917.521 /0001-73	R\$ 12,90	12.672.380 /0001-90	R\$ 13,90
391	UND	Sensor de pressão, CI BMP180, tensão de operação: 1.8 à 3.6VDC,	3	R\$ 18,23	R\$ 54,70	30.208.443 /0001-33	R\$ 22,90	12.672.380 /0001-90	R\$ 18,90	18.917.521 /0001-73	R\$ 12,90
392	UND	Sensor de proximidade capacitivo, com distância de detecção de 50 mm.	14	R\$ 76,30	R\$ 1.068,20	20.369.007 /0001-92	R\$ 76,30				
393	UND	Sensor de proximidade indutivo; com distância de sensorização de 5 mm; tensão de alimentação de 10 a 30 Vcc;	10	R\$ 161,86	R\$ 1.618,57	07.327.325 /0001-22	R\$ 172,14	06.913.480 /0015-63	R\$ 124,23	20.526.132 /0001-69	R\$ 189,20
394	UND	Sensor de Proximidade Infravermelho - Detecção 3 a 80cm. Alimentação 5V	20	R\$ 46,91	R\$ 938,20	18.917.521 /0001-73	R\$ 45,90	20.369.007 /0001-92	R\$ 44,93	12.672.380 /0001-90	R\$ 49,90
395	UND	Sensor de proximidade óptico; com distância de sensorização até 300 mm; tensão de alimentação de 10 a 30 Vcc;	10	R\$ 285,50	R\$ 2.855,00	07.327.325 /0001-22	R\$ 285,50				

MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)

OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPIS PARTICIPANTES.

ITEM	UNIDA DE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
396	UND	Sensor de pulso cardíaco. Especificações: – Sensor de pulso – Tensão de operação: 3 ou 5VDC	10	R\$ 44,23	R\$ 442,33	20.369.007/0001-92	R\$ 35,90	12.672.380/0001-90	R\$ 59,90	30.943.656/0001-09	R\$ 36,90
397	UND	Sensor de temperatura e umidade DHT11	100	R\$ 14,23	R\$ 1.423,33	12.672.380/0001-90	R\$ 13,90	18.917.521/0001-73	R\$ 14,90	26.191.165/0001-81	R\$ 13,90
398	UND	Sensor de Temperatura Pt100 de 3 fios Faixa de temperatura: -10 a +100 °C	25	R\$ 14,19	R\$ 354,83	20.369.007/0001-92	R\$ 10,73	10.383.409/0001-98	R\$ 11,95	12.672.380/0001-90	R\$ 19,90
399	UND	Sensor de vazão de água para Arduindo UNO R3. Tensão de funcionamento: DC 4.5V ~ 18V; Tensão de trabalho: DC 4.5V;	35	R\$ 53,23	R\$ 1.863,17	18.917.521/0001-73	R\$ 44,90	10.383.409/0001-98	R\$ 34,90	03.133.842-0001/00	R\$ 79,90
400	UND	Sensor fotoelétrico difuso tipo PNP. Alimentação 24V, saída NO	10	R\$ 199,81	R\$ 1.998,10	85.014.793/0001-50	R\$ 129,90	85.014.793/0001-50	R\$ 277,53	07.327.325/0001-22	R\$ 192,00
401	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	57.582.793/0001-11	R\$ 950,67				
402	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	20.369.007/0001-92	R\$ 13,58	10.383.409/0001-98	R\$ 11,50	18.917.521/0001-73	R\$ 14,90
403	UND	Servo Motor 9g 180°.	66	R\$ 16,73	R\$ 1.104,40	18.917.521/0001-73	R\$ 18,90	08.282.425/0001-42	R\$ 14,40	30.208.443/0001-33	R\$ 16,90
404	UND	Sinalizador olho de boi com lâmpada LED, cor amarela; Alimentação em 220 V; Fixação rosca com porca; Padrão de furo diâmetro 8 mm	10	R\$ 2,30	R\$ 23,00	07.327.325/0001-22	R\$ 2,30				
405	UND	Sinalizador olho de boi com lâmpada LED, cor amarela; Alimentação em 24 V; Fixação rosca com porca; Padrão de furo diâmetro 8 mm	10	R\$ 4,24	R\$ 42,40	07.327.325/0001-22	R\$ 4,24				
406	UND	Sinalizador olho de boi com lâmpada LED, cor verde; Alimentação em 220 V; Fixação rosca com porca; Padrão de furo diâmetro 8 mm	10	R\$ 4,26	R\$ 42,60	07.327.325/0001-22	R\$ 4,26				
407	UND	Sinalizador olho de boi com lâmpada LED, cor verde; Alimentação em 24 V; Fixação rosca com porca; Padrão de furo diâmetro 8 mm	10	R\$ 4,24	R\$ 42,40	07.327.325/0001-22	R\$ 4,24				
408	UND	Sinalizador olho de boi com lâmpada LED, cor vermelha; Alimentação em 220 V; Fixação rosca com porca; Padrão de furo diâmetro 8 mm	10	R\$ 3,51	R\$ 35,10	07.327.325/0001-22	R\$ 3,51				
409	UND	Sinalizador olho de boi com lâmpada LED, cor vermelha; Alimentação em 24 V; Fixação rosca com porca; Padrão de furo diâmetro 8 mm	10	R\$ 3,50	R\$ 35,00	07.327.325/0001-22	R\$ 3,50				
410	UND	Sinalizador sonoro com lâmpada LED, cor amarela; som pulsante; Alimentação em 24 Vac/Vcc; Dimensões: 65 x 29mm;	10	R\$ 33,29	R\$ 332,90	20.526.132/0001-69	R\$ 33,29				
411	UND	Soquete de Barra 1x40 BSPT Torneada 180 Graus	60	R\$ 4,49	R\$ 269,60	12.672.380/0001-90	R\$ 4,90	18.917.521/0001-73	R\$ 4,50	20.369.007/0001-92	R\$ 4,08



MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)

OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPIS PARTICIPANTES.

ITEM	UNIDADE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
412	UND	Soquete de Barra 1x40 MCI 180 Graus Passo 2,54mm	60	R\$ 3,14	R\$ 188,20	24.400.473 /0001-44	R\$ 4,01	12.672.380 /0001-90	R\$ 3,40	30.208.443 /0001-33	R\$ 2,00
413	UND	Soquete torneado para circuito integrado de 14 pinos. Distância entre pinos de 2,54mm e pinos com diâmetro de 0,6mm.	70	R\$ 2,52	R\$ 176,40	20.369.007 /0001-92	R\$ 2,00	91.825.422 /0001-51	R\$ 3,75	19.677.165 /0001-20	R\$ 1,81
414	UND	Soquete torneado para circuito integrado de 16 pinos. Distância entre pinos de 2,54mm e pinos com diâmetro de 0,6mm.	30	R\$ 2,85	R\$ 85,40	20.369.007 /0001-92	R\$ 2,19	10.428.528 /0001-10	R\$ 2,36	91.825.422 /0001-51	R\$ 3,99
415	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 /0001-44	R\$ 1,22				
416	UND	Soquete torneado para circuito integrado de 24 pinos. Distância entre pinos de 2,54mm e pinos com diâmetro de 0,6mm.	30	R\$ 4,43	R\$ 132,80	20.369.007 /0001-92	R\$ 3,79	91.825.422 /0001-51	R\$ 5,99	22.511.045 /0001-63	R\$ 3,50
417	UND	Soquete torneado para circuito integrado de 28 pinos. Distância entre pinos de 2,54mm e pinos com diâmetro de 0,6mm.	30	R\$ 4,41	R\$ 132,20	20.369.007 /0001-92	R\$ 3,68	91.825.422 /0001-51	R\$ 7,02	24.400.473 /0001-44	R\$ 2,52
418	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 /0001-44	R\$ 2,16				
419	UND	Soquete torneado para circuito integrado de 40 pinos. Distância entre pinos de 2,54mm e pinos com diâmetro de 0,6mm.	30	R\$ 5,74	R\$ 172,30	52.330.222 /0001-76	R\$ 8,80	20.369.007 /0001-92	R\$ 4,52	24.400.473 /0001-44	R\$ 3,91
420	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 /0001-89	R\$ 9,00				
421	UND	Soquete torneado para circuito integrado de 6 pinos. Distância entre pinos de 2,54mm e pinos com diâmetro de 0,6mm.	30	R\$ 0,93	R\$ 27,90	20.369.007 /0001-92	R\$ 0,90	18.917.521 /0001-73	R\$ 0,90	10.428.528 /0001-10	R\$ 0,99
422	UND	Soquete torneado para circuito integrado de 8 pinos. Distância entre pinos de 2,54mm e pinos com diâmetro de 0,6mm.	30	R\$ 1,13	R\$ 34,00	12.672.380 /0001-90	R\$ 1,40	18.917.521 /0001-73	R\$ 0,60	20.369.007 /0001-92	R\$ 1,40
423	300ML	Spray Limpa Contato:	46	R\$ 11,49	R\$ 528,54	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
424	UND	Teclado capacitivo Touch - 16 teclas	50	R\$ 18,91	R\$ 945,33	18.917.521 /0001-73	R\$ 19,90	021.161.626 /0001-50	R\$ 20,00	10.428.528 /0001-10	R\$ 16,82
425	PCT100	TERMINAIS DUPLO PRÉ ISOLADOS TUBULARES ILHÓS 1,5mm <sup>2</sup> , pacote com 100	19	R\$ 21,13	R\$ 401,41	06.913.480 /0015-63	R\$ 23,90	32.212.269 /0001-28	R\$ 16,13	01.202.491 /0001-16	R\$ 23,35
426	PCT100	TERMINAIS DUPLO PRÉ ISOLADOS TUBULARES ILHÓS 1mm <sup>2</sup> , pacote com 100	18	R\$ 18,88	R\$ 339,90	06.913.480 /0015-63	R\$ 29,90	07.327.325 /0001-22	R\$ 14,00	01.202.491 /0001-16	R\$ 12,75
427	PCT100	TERMINAIS DUPLO PRÉ ISOLADOS TUBULARES ILHÓS 2,5mm <sup>2</sup> , pacote com 100	19	R\$ 25,93	R\$ 492,73	07.327.325 /0001-22	R\$ 21,25	06.913.480 /0015-63	R\$ 31,00	32.212.269 /0001-28	R\$ 25,55

**MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)**

**OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPIS PARTICIPANTES.**

ITEM	UNIDA DE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
428	PCT 100	TERMINAIS SIMPLES PRÉ ISOLADOS TUBULARES ILHÓS 4mm², pacote com 100	8	R\$ 15,78	R\$ 126,24	06.913.480 /0015-63	R\$ 20,00	01.202.491 /0001-16	R\$ 12,20	32.212.269 /0001-28	R\$ 15,14
429	UND	Termistor NTC de 10K e 1/10W com variação de 1% suporta temperaturas entre -40 °C e +105 °C, diâmetro de 5mm	180	R\$ 0,72	R\$ 129,00	24.400.473 /0001-44	R\$ 0,32	20.369.007 /0001-92	R\$ 0,33	18.917.521 /0001-73	R\$ 1,50
430	UND	Termistor NTC de 2K e 1/10W com variação de 1% suporta temperaturas entre -40 °C e +105 °C, diâmetro de 5mm	80	R\$ 0,75	R\$ 60,27	24.400.473 /0001-44	R\$ 0,90	04.816.315 /0001-62	R\$ 0,80	10.428.528 /0001-10	R\$ 0,56
431	UND	Termopar tipo k 0 a 800°C modulo de leitura max6675 compatível com arduino	10	R\$ 48,90	R\$ 489,00	12.672.380 /0001-90	R\$ 56,90	30.208.443 /0001-33	R\$ 39,90	18.917.521 /0001-73	R\$ 49,90
432	UND	Termoresistência tipo PT100 a 3 fios, com range de operação mínimo de 0 à 150 °C	11	R\$ 106,39	R\$ 1.170,29	07.327.325 /0001-22	R\$ 106,39				
433	UND	Torno de bancada fixo (morsa). Abertura 8"; material ferro nodular, ter 02 garras	7	R\$ 364,41	R\$ 2.550,87	17.281.973 /0013-82	R\$ 363,82	91.845.735 /0004-14	R\$ 336,30	00.565.813 /0001-29	R\$ 393,11
434	UND	Transdutor de corrente: Medição de correntes CC, CA, pulsadas, com isolamento galvânica. Corrente nominal no primário de 12 A.	15	R\$ 340,59	R\$ 5.108,85	66.886.144 /0001-03	R\$ 340,59				
X - 435	UND	Transdutor de tensão - Medição de correntes CC, CA, pulsadas, com isolamento galvânica. Dupla alimentação +/- 12 à +/- 15 VDC +/- 5% Teste de tensão de isolamento: 4,1 kVRMS / 50Hz / 1min.	15	R\$ 0,00	R\$ 0,00	ITEM SEM ORÇAMENTOS					
X - 436	UND	Transdutor de tensão CC isolado. Tensão CC de entrada de 0 a 550 V, impedância de entrada de 550 kohm. Saída isolada de 4-20 mA ou de 0 a 5 V. Tensão de isolamento maior ou igual a 1,5 kV.	10	R\$ 0,00	R\$ 0,00	ITEM SEM ORÇAMENTOS					
435	UND	TRANSISTOR TIP 41C -ENCAPSULAMENTO TO-220	50	R\$ 1,35	R\$ 67,50	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
436	UND	TRANSISTOR TIP 42C -ENCAPSULAMENTO TO-220	50	R\$ 1,68	R\$ 84,00	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
437	UND	TRANSISTOR TIP 142 -ENCAPSULAMENTO TO-218 ou TO-247	30	R\$ 7,59	R\$ 227,80	24.400.473 /0001-44	R\$ 7,16	91.825.422 /0001-51	R\$ 8,14	10.428.528 /0001-10	R\$ 7,48
438	UND	TRANSISTOR TIP 147 -ENCAPSULAMENTO TO-218 ou TO-247	30	R\$ 7,41	R\$ 222,40	20.369.007 /0001-92	R\$ 6,29	31.931.433 /0001-94	R\$ 6,02	91.825.422 /0001-51	R\$ 9,93
X- 441	UND	Transmissor de temperatura inteligente para termopar e RTD (2, 3 e 4 fios), Protocolo Profibus,	2	R\$ 0,00	R\$ 0,00	ITEM SEM ORÇAMENTOS					
439	UND	Transmissor de temperatura inteligente para termopar e RTD (2, 3 e 4 fios), saída 4-20mA com protocolo Hart, 2 fios,	2	R\$ 5.150,00	R\$ 10.300,00	Banco de Preços	R\$ 3.580,00	43.948.215 /0005-75	R\$ 6.720,00		
440	UND	Trena métrica retrátil de 3 metros.	66	R\$ 17,15	R\$ 1.131,90	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
441	UND	Trimmer multivolta (azul) 100 k ohm - 0,5 W ajuste na parte superior	15	R\$ 12,12	R\$ 181,80	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					

**MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)**

**OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS SÃO BENTO DO SUL E DEMAIS CAMPIS PARTICIPANTES.**

ITEM	UNIDADE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
442	UND	TRIMPOT CARBONO 20 K OHMS; TOLERÂNCIA MÁXIMA DE 10%;	30	R\$ 1,85	R\$ 55,50	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
443	UND	TUBO TERMO RETRÁTIL PRETO COM COLA DE 4,0 MM DE DIÂMETRO INTERNO E CONTRAÇÃO MINIMA DE 2:1.	90	R\$ 2,74	R\$ 246,60	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
444	UND	Unidade de conservação: conjunto de filtro, regulador de pressão, manômetro e válvula de fechamento	3	R\$ 856,00	R\$ 2.568,00	07.327.325 /0001-22	R\$ 856,00				
445	UND	VÁLVULA SOLENÓIDE ACIONAMENTO 24V, MATERIAL CORPO LATÃO, TIPO 2 VIAS, POSIÇÃO OPERAÇÃO NORMALMENTE FECHADA	6	R\$ 481,86	R\$ 2.891,16	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
446	UND	Válvula direcional de 3 vias de trabalho/2 posições de comando, posição normal fechada (NF); acionamento por botão de emergência tipo cogumelo;	10	R\$ 474,71	R\$ 4.747,10	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
447	UND	Válvula direcional de 4 vias de trabalho/2 posições de comando, acionamento por botão seletor giratório e servocomando; detente para travamento nas 2 posições;	5	R\$ 659,53	R\$ 3.297,65	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
448	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 /0001-03	R\$ 98,76	57.304.479 /0001-77	R\$ 113,00
449	UND	VÁLVULA SOLENÓIDE DE ENTRADA DE ÁGUA - 180° 1/2" X 1/2" 220V	10	R\$ 60,09	R\$ 600,93	Banco de Preços	R\$ 82,94	20.369.007 /0001-92	R\$ 56,24	17.326.065 /0001-24	R\$ 41,10
450	UND	Wifi Shield CC3000 Sparkfun para Arduino	5	R\$ 276,26	R\$ 1.381,30	Cotação via Banco de Preços - relatório em anexo					
<b>VALOR TOTAL ESTIMADO</b>					<b>R\$ 573.571,23</b>						

Pesquisa realizada de acordo com a IN 73/2020.

Justificativa quanto a pesquisa de preços:

Informamos que na realização da pesquisa de preços para compor o custo médio do Pregão Eletrônico Nº 047/2021 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.

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.

Itens que não possuem 3 orçamentos:

Itens com apenas 1 Orçamento: 21, 24, 27, 29, 80, 82, 83, 84, 85, 96, 98, 102, 104, 106, 109, 113, 114, 118, 127, 131, 132, 133, 134, 140, 143, 144, 145, 148, 149, 150, 152, 153, 158 a 164, 185 a 190, 205, 206, 213, 214, 215, 218 a 224, 227 a 232, 234 a 237, 239, 240, 245, 257, 258, 265, 273 a 279, 284 a 287, 289 a 291, 335, 341, 342, 351, 358, 364, 365, 371, 376 a 382, 386, 391, 394, 402 a 408, 413, 416, 418, 430, 432 e 442. Itens com apenas 2 Orçamentos: 74, 81, 86, 100, 117, 129, 130, 151, 154, 165, 166, 169 a 175, 178, 183, 184, 191 a 193, 198, 204, 207, 238, 241, 243, 247, 251, 253, 255, 261 a 264, 266 a 268, 270, 272, 299 a 302, 304, 306, 308 a 311, 313, 316 a 322, 326, 328, 329, 331 a 334, 336 a 340, 343 a 350, 354, 356, 357, 359 a 363, 367 a 370, 372 a 375 e 437.

Os itens que não tiveram nenhum orçamento serão excluídos da planilha de preços, ajustando-se a numeração.

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.

**MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 047/2021 (SRP)**

**OBJETO: EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE AUTOMAÇÃO 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
São Bento do Sul, 26 de abril de 2021.											
RESPONSÁVEL PELA PESQUISA Viviane Frida Belli SIAPE 2303429			COORDENADORA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS Viviane Frida Belli SIAPE 2303429			DAP Larissa Merlo Morales SIAPE 3007531			AUTORIDADE MÁXIMA Rogério Luiz Kerber SIAPE 387352		



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

---

## **APROVAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

A Autoridade Máxima do Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul, no uso de suas atribuições legais aprova o presente Estudo Técnico Preliminar .

ROGÉRIO LUIZ KERBER  
Diretor Geral



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

---

## **APROVAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA**

A Autoridade Máxima do Instituto Federal Catarinense – *Campus* São Bento do Sul, e demais Autoridades Máximas dos campi participantes do Pregão Eletrônico nº 047/2021, no uso de suas atribuições legais aprovam o presente Termo de Referência.

Assinado digitalmente.



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

## ANEXO II – PREGÃO ELETRÔNICO (SRP) Nº 047/2021 (Processo Administrativo n.º 23821.000271/2021-30)

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS  
N.º .....

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – *Campus* São Bento do Sul, com sede no(a) ....., na cidade de ....., inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº ....., neste ato representado(a) pelo(a) ..... (*cargo e nome*), nomeado(a) pela Portaria nº ..... de .... de ..... de 200..., publicada no ..... de ..... de ..... de ....., portador da matrícula funcional nº ....., considerando o julgamento da licitação na modalidade de pregão, na forma eletrônica, para REGISTRO DE PREÇOS nº ...../200..., publicada no ..... de ...../...../200....., processo administrativo n.º ....., RESOLVE registrar os preços da(s) empresa(s) indicada(s) e qualificada(s) nesta ATA, de acordo com a classificação por ela(s) alcançada(s) e na(s) quantidade(s) cotada(s), atendendo as condições previstas no edital, 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 **de materiais de Automação para atender as necessidades do IFC – Campus São Bento do Sul e demais Campi participantes**, especificado(s) no(s) item(ns)..... do ..... Termo de Referência, anexo I do edital de **Pregão nº 047/2021** 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(es) e as demais condições ofertadas na(s) proposta(s) são as que seguem:

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

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

3.1. O órgão gerenciador será o .....(nome do órgão)....



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

3.2. São órgãos e entidades públicas participantes do registro de preços:

Item nº	Órgãos Participantes	Unidade	Quantidade

#### 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, independente 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).

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,





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

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 tornar-se 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 tornar-se 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.

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.



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

- 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.
- 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,



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

---

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.

Local e data  
Assinaturas

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