



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS (SRP)

PREGÃO ELETRÔNICO (SRP) Nº 004/2018

IRP 003/2018

PROCESSO Nº 23473.000794/2018-88

O Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau, por intermédio dos pregoeiros, designados pelas Portarias nº 366/2017 de 21 de dezembro de 2017 e nº 7/2018 de 19 de janeiro de 2018 e da equipe de apoio designada pela Portaria nº 110/2018 de 19 de março de 2018, torna público para conhecimento dos interessados que fará realizar licitação na modalidade **Pregão**, para **Registro de Preços**, na forma **Eletrônica**, tipo **Menor Preço por Item**, para **eventual aquisição de materiais e equipamentos elétricos e eletrônicos para atender as necessidades do Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau e demais órgãos participantes** nos termos da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005, do Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 3, 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: **27/08/2018**

Horário: **08h00min**

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

Código UASG: **152254**

1. DO OBJETO

1.1 A presente licitação tem por objeto o registro de preços para **eventual aquisição de materiais e equipamentos elétricos e eletrônicos para atender as necessidades do Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau e demais órgãos participantes** conforme especificações constantes do **Termo de Referência – Anexo I** e demais 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 Havendo divergências entre a descrição do objeto constante deste edital e a descrição do objeto constante no site www.comprasgovernamentais.gov.br, “SIASG” ou Nota de Empenho, prevalecerá a descrição deste Edital.

2. DO ÓRGÃO GERENCIADOR E ÓRGÃOS PARTICIPANTES

2.1 O órgão gerenciador será o Campus Blumenau do Instituto Federal Catarinense, localizado na Rua Bernardino José de Oliveira, 81, Badenfurt, na cidade de Blumenau/SC, CEP: 89.070-270.

2.2 São participantes os seguintes órgãos:

2.2.1 Campus Araquari do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço:
Rodovia BR 280, km 27, Araquari/SC, CEP: 89.245-000.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

2.2.2 Campus Blumenau do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço:
Rua Bernardino José de Oliveira, 81, Badenfurt, Blumenau/SC, CEP: 89.070-270.

2.2.3 Campus Brusque do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço:
Avenida Hugo Schlosser, 605, Bairro Jardim Maluche, Brusque/SC. CEP: 88.354-300.

2.2.4 Campus Camboriú do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço:
Rua Joaquim Garcia, s/n, Centro, Camboriú/SC, CEP: 88.340-055.

2.2.5 Campus Concórdia do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço:
Rodovia SC 283, km 08, Caixa Postal 58, Vila Fragosos, Concórdia/SC, CEP 89.703-720.

2.2.6 Campus Fraiburgo do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço:
Rua Cruz e Souza, 100, Centro, Fraiburgo/SC, CEP: 89.580-000.

2.2.7 Campus Ibirama do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço:
Rua Dr. Getúlio Vargas, 3006, Bela Vista, Ibirama/SC, CEP: 89.140-000.

2.2.8 Campus Luzerna do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço:
Rua Vigário Frei João, 550, Centro, Luzerna/SC, CEP: 89.609-000.

2.2.9 Campus Rio do Sul do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço:
Estrada do Redentor, 5.665, Canta Galo, Rio do Sul/SC, CEP: 89.160-000.

2.2.10 Campus Santa Rosa do Sul, localizado no seguinte endereço: Rua das Rosas, s/n,
Vila Nova, Santa Rosa do Sul/SC, CEP: 88.965-000.

2.2.11 Campus São Bento do Sul do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte
endereço: Rua Paulo Chapiewski, 931, Centenário, São Bento do Sul/SC, CEP: 89.283-064.

2.2.12 Campus São Francisco do Sul do Instituto Federal Catarinense, localizado no
seguinte endereço: Rodovia Duque de Caxias, km 6, s/n, Iperobá, São Francisco do Sul/SC,
CEP: 89.240-000.

2.2.13 Campus Videira do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço:
Rodovia SC 135, km 125, Campo Experimental, Videira/SC, CEP: 89.560-000.

2.2.14 Reitoria do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço: Rua das
Missões, 100, Ponta Aguda, Blumenau/SC, CEP: 89.051-000.

3. DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

3.1 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.

3.1.1 Para os itens da licitação que são exclusivos para microempresas e empresas de pequeno porte e cooperativas enquadradas no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007,



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

o órgão gerenciador somente autorizará a adesão caso o valor da contratação pretendida pelo aderente, somado aos valores das contratações já praticadas pelo órgão gerenciador, pelos órgãos participantes ou por aderentes anteriores, não ultrapasse o limite de R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais), para cada item da Ata. (Acórdão 2.957/2011 do TCU).

3.2 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.

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

3.4 As adesões à ata de registro de preços são limitadas, na totalidade, **ao quádruplo 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, nos termos do §4º do art. 22 do Decreto 7.892/2013.

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

3.6 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.

3.6.1 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.

4. DO CREDENCIAMENTO

4.1 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.

4.2 O cadastro no SICAF poderá ser iniciado no Portal de Compras do Governo Federal, no sítio www.comprasgovernamentais.gov.br, com a solicitação de login e senha pelo interessado.

4.3 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.

4.4 O uso da senha de acesso pelo licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema, ou ao órgão ou entidade responsável por esta licitação, responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

4.5 A perda da senha ou a quebra de sigilo deverão ser comunicadas imediatamente ao provedor do sistema para imediato bloqueio de acesso.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

5. DA PARTICIPAÇÃO NO PREGÃO

5.1 A participação neste Pregão é exclusiva a microempresas e empresas de pequeno porte, 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 no artigo 6º da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 3, de 26 de abril de 2018.

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

5.2.1 em relação aos itens 6, 223, 236, 241, 257, 377, 481, 482 e 500 a participação é aberta a todos os licitantes;

5.2.2 nos demais itens a participação é exclusiva a licitantes qualificadas como microempresas e empresas de pequeno porte.

5.3 Não poderão participar desta licitação os interessados:

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

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

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

5.3.4 que estejam sob falência, concurso de credores, em processo de dissolução ou liquidação;

5.3.5 entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio;

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

5.4.1 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.

5.4.1.1 nos itens exclusivos a microempresas, empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame;

5.4.1.2 nos itens não exclusivos, 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 a licitante seja qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte;

5.4.2 que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos, bem como de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no Edital;

5.4.3 que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

5.4.4 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;

5.4.5 que a proposta foi elaborada de forma independente, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 16 de setembro de 2009.

5.4.6 que não possui em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, nos termos do inciso III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal.

5.4.7 que, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, está ciente do cumprimento da reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que, se aplicado ao número de funcionários da empresa, atende às regras de acessibilidade previstas na legislação.

6. DO ENVIO DA PROPOSTA

6.1 A participação no Pregão dar-se-á por meio da digitação da senha privativa do licitante e subsequente encaminhamento da proposta de preços, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a partir da data de divulgação deste Edital no site: www.comprasgovernamentais.gov.br até a data e horário da abertura da sessão pública contendo além das especificações detalhadas do objeto ofertado e seu preço o atendimento dos seguintes requisitos:

6.1.1 A proposta deverá especificar detalhadamente o objeto, contemplando todas as especificações técnicas, com descrição detalhada, quantidade de unidades para cada item, valor unitário e valor global, em algarismo, expressos em real, **com no máximo duas casas após a vírgula**, nas condições e locais constantes no Termo de Referência;

6.1.1.1 No ato de preenchimento da proposta no sistema, pede-se para observarem que o campo “Descrição Detalhada do Objeto Ofertado” conta com espaço para 5.000 (cinco mil) caracteres, sendo obrigatório o preenchimento do detalhamento do objeto ofertado. (Não serão aceitas somente as descrições que contenham: “idem ao edital”, ou “conforme edital” ou “outras deste gênero”).

6.1.1.2 Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o fornecedor registrado.

6.1.1.3 As propostas deverão conter, ainda, **a indicação do fabricante, marca e modelo do item cotado**, sendo que **a ausência destas informações poderá acarretar a desclassificação do licitante**.

6.1.2 O licitante deverá contemplar em seu preço, todos os custos decorrentes da execução contratual, tais como, despesas com impostos, taxas, frete, seguros e quaisquer outros que incidam na contratação do objeto.

6.1.3 Até a abertura da sessão, os licitantes poderão retirar ou substituir as propostas apresentadas.

6.1.4 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.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

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

6.3 O licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.

6.4 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.

6.5 O CNPJ indicado nos documentos da proposta comercial e da habilitação deverá ser do mesmo estabelecimento da empresa que efetivamente vai fornecer o objeto da presente licitação.

6.6 A apresentação da proposta implica plena aceitação, por parte do licitante, das condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos, bem como obrigatoriedade do cumprimento das disposições nela contidas, assumindo o proponente o compromisso de executar os serviços nos seus termos, bem como fornecer todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

6.7 As propostas deverão ter validade mínima de **60 (sessenta)** dias corridos, a contar da data de sua apresentação.

6.8 Se por motivo de força maior ou caso fortuito, a adjudicação não puder ocorrer dentro do prazo de validade da proposta, ou seja, 60 (sessenta) dias e caso persista o interesse do **Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau**, este poderá solicitar prorrogação geral da validade acima referida, por igual prazo, no mínimo.

7. DA FORMULAÇÃO DOS LANCES E DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

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, forem omissas ou apresentarem irregularidades insanáveis.

7.2.1 Serão desclassificadas as propostas:

7.2.1.1 que ofertem preços com valor superior ao valor máximo aceitável ou que apresentar preço manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles irrisórios ou de valor zero;

7.2.1.2 Que contiverem preços condicionados a prazos, vantagens de qualquer natureza ou descontos não previstos neste Edital, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido;

7.2.1.3 Que forem totalmente omissas, não apresentarem as informações principais na descrição, bem como as que apresentarem preços ou vantagens baseadas nas ofertas de outras licitantes;

7.2.1.4 Que identifiquem o licitante;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

7.2.1.5 Que apresentem quaisquer alternativas de preço ou qualquer outra condição não prevista neste Edital.

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 mensagem entre o Pregoeiro e os licitantes.

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

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 inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

7.7.1 O intervalo entre os lances enviados pelo mesmo licitante não poderá ser inferior a 20 (vinte) segundos e o intervalo entre lances não poderá ser inferior a 3 (três) segundos.

7.8 Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

7.9 Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

7.10 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.

7.11 Se a desconexão perdurar por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa do Pregoeiro aos participantes.

7.12 O Critério de julgamento adotado será o menor preço, conforme definido neste Edital e seus anexos.

7.13 A etapa de lances da sessão pública será encerrada por decisão do Pregoeiro. O sistema eletrônico encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá período de tempo de até 30 (trinta) minutos, aleatoriamente determinado pelo sistema, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

7.14 Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta e, na hipótese de desistência de apresentar outros lances, valerá o último lance por ele ofertado, para efeito de ordenação das propostas.

7.15 Em relação aos itens não exclusivos a microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as licitantes qualificadas como microempresas ou empresas de pequeno porte, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, regulamentado pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

7.15.1 Nessas condições, caso a melhor oferta válida tenha sido apresentada por empresa de maior porte, as propostas de pessoas qualificadas como microempresas ou empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da proposta ou lance de menor preço serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

7.16 A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

7.16.1 Caso a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes qualificadas como microempresa ou 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.

7.16.2 Quando houver propostas beneficiadas com as margens de preferência em relação ao produto estrangeiro, o critério de desempate será aplicado exclusivamente entre as propostas que fizerem jus às margens de preferência, conforme regulamento.

7.17 Ao final do procedimento, após o encerramento da etapa competitiva, os licitantes poderão reduzir seus preços ao valor da proposta do licitante mais bem classificado.

7.17.1 A apresentação de novas propostas na forma deste item não prejudicará o resultado do certame em relação ao licitante mais bem classificado.

8. DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA

8.1 Encerrada a etapa de lances e depois da verificação de possível empate, o Pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto ao preço, a sua exequibilidade, bem como quanto ao cumprimento das especificações do objeto.

8.2 Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor com valor superior ao preço máximo fixado, que apresentar preço manifestamente inexequível e as propostas que não contiverem **a indicação do fabricante, marca e modelo do item cotado**, conforme Item 6.1.1.3.

8.3 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.

8.4 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.

8.5 O Pregoeiro poderá convocar o licitante para enviar documentos complementares, por meio da opção



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

“Enviar Anexo” do sistema Compras governamentais, no prazo máximo de **02 (duas) horas**, contados a partir da comunicação do Pregoeiro via “Chat” do sistema, **sob pena de não aceitação da proposta**.

8.5.1 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.

8.5.1.1 O prazo estabelecido pelo Pregoeiro poderá ser prorrogado por solicitação escrita e justificada do licitante, formulada antes de findo o prazo estabelecido, e formalmente aceita pelo Pregoeiro.

8.6 Os documentos remetidos por meio da opção “Enviar Anexo” do sistema Compras governamentais poderão ser solicitados em original ou por cópia autenticada a qualquer momento, em prazo a ser estabelecido pelo **Pregoeiro**.

8.6.1 Os originais ou cópias autenticadas, **caso sejam solicitados**, deverão ser encaminhados ao Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau, situado na Rua Bernardino José de Oliveira, 81, Badenfurt, Blumenau/SC, CEP 89.070-270.

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 continuidade da mesma.

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 Nos itens não exclusivos a microempresas, empresas de pequeno porte e sociedades cooperativas, sempre que a proposta não for aceita, e antes de o pregoeiro passar à subsequente, 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, se for o caso.

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:

9.1.1 SICAF;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

9.1.2 Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);

9.1.3 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);

9.1.4 Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União – TCU;

9.1.5 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.

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

9.2 Os licitantes deverão apresentar a seguinte documentação relativa à Habilitação Jurídica e à Regularidade Fiscal e trabalhista, nas condições seguintes:

9.3 Habilitação jurídica:

9.3.1 No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

9.3.2 Em se tratando de microempreendedor individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual – CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br;

9.3.3 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;

9.3.4 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;

9.3.5 No caso de microempresa ou empresa de pequeno porte: certidão expedida pela Junta Comercial ou pelo Registro Civil das Pessoas Jurídicas, conforme o caso, que comprove a condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, segundo determinado pelo Departamento de Registro Empresarial e Integração – DREI;

9.3.6 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;

9.3.7 No caso de agricultor familiar: Declaração de Aptidão ao Pronaf – DAP ou DAP-P válida, ou, ainda, outros documentos definidos nos termos do art. 4º, §2º do Decreto n. 7.775, de 2012.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

9.3.8 No caso de produtor rural: matrícula no Cadastro Específico do INSS – CEI, que comprove a qualificação como produtor rural pessoa física, nos termos da Instrução Normativa RFB n. 971, de 2009 (arts. 17 a 19 e 165).

9.3.9 No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;

9.3.10 Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;

9.4 Regularidade fiscal e trabalhista:

9.4.1 prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

9.4.2 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.

9.4.3 prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

9.4.4 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 5.452, de 1º de maio de 1943;

9.4.5 caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos estaduais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda Estadual do domicílio ou sede do fornecedor, ou outra equivalente, na forma da lei;

9.5 Qualificação econômico-financeira:

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

9.5.2 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;

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

9.5.2.2 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;

9.5.3 a comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), resultantes da aplicação das fórmulas:

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

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

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

9.5.4 as empresas, cadastradas ou não no SICAF, 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 patrimônio líquido de até 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação ou item pertinente.

9.6 As empresas deverão comprovar, **caso seja solicitado**, a qualificação técnica, por meio de:

9.6.1 Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

9.7 O licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar nº 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.

9.8 Em relação às empresas cadastradas no Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF, o Pregoeiro consultará o referido Sistema em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista, conforme disposto nos arts. 4º, 6º, 10 a 16 e 23, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 3, de 26 de abril de 2018.

9.8.1 Também poderão ser consultados os sítios oficiais emissores de certidões, especialmente quando o licitante esteja com alguma documentação vencida junto ao SICAF.

9.8.2 Caso o Pregoeiro não logre êxito em obter a certidão correspondente através do sítio oficial, ou na hipótese de se encontrar vencida no referido sistema, o licitante será convocado a encaminhar, sob pena de inabilitação, ressalvado o disposto quanto à comprovação da regularidade fiscal das licitantes qualificadas como microempresas ou empresas de pequeno porte, conforme estatui o art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006, no prazo máximo de **02 (duas) horas**, contados a partir da comunicação do Pregoeiro via “Chat” do sistema, e os originais deverão ser enviados em um prazo de até **72 (setenta e duas) horas**, a contar do envio da documentação via sistema eletrônico, para o Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau, situado na Rua Bernardino José de Oliveira, 81, Badenfurt, Blumenau/SC, CEP: 89.070-270, A/C do Pregoeiro, em envelope fechado e rubricado no fecho, com os seguintes dizeres em sua parte externa e frontal:

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE – CAMPUS BLUMENAU
A/C PREGOEIRO XXXXXXXXXXXXXXXX
PREGÃO ELETRÔNICO (SRP) Nº 004/2018
ENVELOPE COM DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

RAZÃO SOCIAL E CNPJ

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

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

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

9.10 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, 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.

9.11 A não-regularização fiscal no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, com a reabertura da sessão pública.

9.12 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.

9.13 Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, deixar de apresentar quaisquer dos documentos exigidos para a habilitação, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

9.14 Nos itens não exclusivos a microempresas, empresas de pequeno porte e sociedades cooperativas, 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.

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

10. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

10.1 A sessão pública poderá ser reaberta:

10.1.1 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.

10.1.2 Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar a Ata de Registro de Preços ou não comprovar a regularização fiscal, 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.

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



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

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

11. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

11.1 A proposta final do licitante declarado vencedor, considerados assim após as fases de aceitação e habilitação, deverá ser encaminhada **antes do término da sessão pública**, a contar da solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico, por meio da opção “Enviar Anexo” do sistema Comprasgovernamentais, e deverá:

11.1.1 Ser datilografada ou impressa. As especificações do objeto terão que ser redigidas com clareza, sem emendas, rasuras, acréscimos ou entrelinhas, descrevendo as características do objeto ofertado, em conformidade com a descrição do Termo de Referência, rubricadas todas as suas folhas, exceto a última que conterà data, nome completo, RG e CPF, número do telefone (preferencialmente móvel) e endereço eletrônico (e-mail) do representante (responsável) da empresa que irá firmar a contratação (assinar a ata), podendo utilizar o formulário do **ANEXO III** deste Edital.

11.1.2 Fazer menção ao número deste Edital, conter a razão social da licitante, seu CNPJ/MF e endereço completo, Fone, e-mail, Fax e Nome do Representante. A ausência do CNPJ e/ou endereço completo poderá ser preenchida pelos dados constantes no sistema eletrônico.

11.1.3 Indicar o **preço unitário**, bem como o **preço total por item**.

11.1.4 Fazer constar na proposta de preço oferta firme e precisa, sem alternativa de preços ou qualquer outra condição que induza o julgamento a ter mais de um resultado.

11.1.5 Conter informações do **Banco**, a **Agência**, a **Cidade** praça de pagamento e o **número da Conta-Corrente**, para a emissão da Ordem Bancária de pagamento do objeto.

11.2 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.

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

12. DOS RECURSOS

12.1 Declarada a vencedora, qualquer licitante poderá, **durante a sessão pública**, de **forma imediata e motivada**, em campo próprio do sistema eletrônico manifestar sua intenção de recorrer.

12.1.1 O pregoeiro assegurará tempo mínimo de 30 (trinta) minutos para que o licitante manifeste motivadamente sua intenção de recorrer.

12.2 À licitante que manifestar **motivadamente** a intenção de interpor recurso será concedido o **prazo de 3 (três) dias corridos** para apresentação das respectivas razões, ficando as demais licitantes, desde logo, intimadas a apresentar contrarrazões no mesmo prazo, a contar do término do prazo da recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

12.2.1 Caso o licitante declarado vencedor do certame seja microempresa ou empresa de pequeno porte, e este tenha apresentado restrições na comprovação da regularidade fiscal, o prazo previsto neste subitem será contado após decorrido o **prazo de 5 (cinco) dias úteis** (prorrogável por igual período), concedido para a regularização da documentação, conforme prescrito no § 1º, do art. 4º, do Decreto nº 8.538, de 06 de outubro de 2015.

12.3 A falta de manifestação imediata e motivada das licitantes quanto à intenção de recorrer importará decadência do direito de recurso, ficando o Pregoeiro autorizado a adjudicar o objeto à licitante declarada vencedora.

12.4 O recurso contra a decisão do Pregoeiro não terá efeito suspensivo.

12.5 O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

12.6 Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente adjudicará o objeto e homologará o procedimento licitatório.

12.7 Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau, Rua Bernardino José de Oliveira, 81, Badenfurt, Blumenau/SC, CEP: 89.070-270, no horário de 08h00min as 12h00min e 13h00min as 17h00min.

12.8 Não serão conhecidos os recursos interpostos enviados por fac-símile ou com os respectivos prazos legais vencidos.

12.9 O Pregoeiro terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis para apreciar o recurso, reconsiderando a sua decisão ou nesse mesmo período encaminhá-lo à Diretora-Geral *Pro Tempore* do **Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau**, devidamente informado para apreciação e decisão no mesmo prazo.

13. DA ADJUDICAÇÃO E DA 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 Valores acima da referência não serão adjudicados. Entende-se por valores acima da referência aqueles que extrapolem o valor máximo aceitável estabelecido pela Administração do Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau, ainda que se tratem de itens individualizados que componham um grupo.

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

14. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

14.1 Homologado o resultado da licitação, o órgão gerenciador, respeitada a ordem de classificação e a quantidade de fornecedores a serem registrados, convocará o(s) adjudicatário(s) para, no prazo de 3 (três) dias úteis, contados da data da convocação, proceder à assinatura da Ata de Registro de Preços, a qual,



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

após cumpridos os requisitos de publicidade, terá efeito de compromisso de fornecimento, nas condições estabelecidas.

14.1.1 Alternativamente à(s) convocação(ões) para comparecer(em) 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(m) assinada(s) no prazo de 3 (três) dias úteis, a contar da data de seu recebimento.

14.1.2 Os prazos acima previstos poderão ser prorrogados uma única vez, por igual período, quando, durante o seu transcurso, for solicitado pelo licitante convocado, desde que ocorra motivo justificado e aceito pelo órgão gerenciador.

14.2 No caso de o licitante vencedor, após convocado, não comparecer ou se recusar a assinar a Ata de Registro de Preços, sem prejuízo das cominações previstas neste Edital e seus Anexos, poderá ser convocado outro licitante, desde que respeitada a ordem de classificação, para, após feita a negociação, verificada a aceitabilidade da proposta e comprovados os requisitos de habilitação, assinar a Ata.

14.3 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.

15. DO TERMO DE CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE

15.1 Dentro da validade da Ata de Registro de Preços, o fornecedor registrado poderá ser convocado para assinar o Termo de Contrato ou aceitar/retirar o instrumento equivalente (Nota de Empenho/Carta Contrato/Autorização). O prazo de vigência da contratação é de **12 (doze) meses** contados da assinatura da ata prorrogável na forma do art. 57, § 1º, da Lei nº 8.666/93.

15.2 Previamente à contratação, a Administração promotora da licitação realizará consulta ao SICAF para identificar eventual proibição da licitante adjudicatária de contratar com o Poder Público.

15.2.1 A adjudicatária terá o prazo de **05 (cinco) dias úteis**, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato ou aceitar o instrumento equivalente, conforme o caso, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

15.2.2 Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato ou aceite/retirada 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/retirado no prazo de 05 (cinco) dias, a contar da data de seu recebimento.

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

15.4 Antes da assinatura do Termo de Contrato ou aceite do instrumento equivalente, a Administração realizará consulta “on line” ao SICAF, bem como ao Cadastro Informativo de Créditos não Quitados – CADIN, cujos resultados serão anexados aos autos do processo.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

15.4.1 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, sob pena de aplicação das penalidades previstas no edital e anexos.

16. DO PREÇO

16.1 Os preços são fixos e irrevogáveis.

16.2 As contratações decorrentes da Ata de Registro de Preços poderão sofrer alterações, obedecidas às disposições contidas no art. 65 da Lei nº 8.666/93 e no Decreto nº 7.892, de 2013.

17. DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO

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

18. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA E DA CONTRATANTE

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

19. DO PAGAMENTO

19.1 O pagamento será realizado no prazo máximo de até **30 (trinta) dias**, contados a partir da data final do período de adimplemento a que se referir, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta-corrente, indicados pelo contratado.

19.2 Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o montante de R\$ 8.000,00 (oito mil reais), 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.

19.3 O pagamento somente será autorizado depois de efetuado o “atesto” pelo servidor competente na nota fiscal apresentada.

19.4 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 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.

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

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

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



19.8 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.

19.9 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.

19.10 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.

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

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

19.12.1 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.

19.13 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:

$EM = I \times N \times VP$, 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%

20. DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA

20.1 Após o encerramento da etapa competitiva, os licitantes poderão reduzir seus preços ao valor da proposta do licitante mais bem classificado.

20.1.1 A apresentação de novas propostas na forma deste item não prejudicará o resultado do certame em relação ao licitante melhor classificado.

20.2 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.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

20.3 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 7.892/2013.

21. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

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

21.1.1 não assinar a ata de registro de preços quando convocado dentro do prazo de validade da proposta, não aceitar/retirar a nota de empenho ou não assinar o termo de contrato decorrente da ata de registro de preços;

21.1.2 apresentar documentação falsa;

21.1.3 deixar de entregar os documentos exigidos no certame;

21.1.4 ensejar o retardamento da execução do objeto;

21.1.5 não mantiver a proposta;

21.1.6 cometer fraude fiscal;

21.1.7 comportar-se de modo inidôneo;

21.1.8 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.

21.2 O licitante/adjudicatário que cometer qualquer das infrações discriminadas no subitem anterior ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

21.2.1 Multa de 0,5% (cinco décimos por cento) sobre o valor estimado do(s) item(s) prejudicado(s) pela conduta do licitante;

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

21.3 A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com a sanção de impedimento.

21.3.1 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.

21.4 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,

21.5 As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

21.6 As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas no Termo de Referência.

22. DA IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO E PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

22.1 Até 02 (dois) dias úteis antes da data fixada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar o ato convocatório deste certame, na forma eletrônica, ou mediante o encaminhamento de petição por escrito ao Pregoeiro.

22.1.1 Caso seja encaminhada petição por escrito ao Pregoeiro, deverá esta ser protocolada no endereço: Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau, Rua Bernardino José de Oliveira, 81, Badenfurt, Blumenau/SC, CEP: 89070-270, A/C Setor de Compras e Licitações – Pregoeiro, no horário de 08h00min as 12h00min e 13h00min as 17h00min;

22.1.2 Caso opte o licitante pelo envio na forma eletrônica, deverá este encaminhar para o endereço compras@blumenau.ifc.edu.br.

22.2 Caberá ao Pregoeiro, auxiliado pelos setores responsáveis pela elaboração deste Edital e seus anexos, decidir sobre a impugnação no **prazo de até 24 (vinte e quatro) horas**.

22.3 Acolhida a impugnação contra o ato convocatório, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

22.4 Os pedidos de esclarecimentos referentes ao processo licitatório deverão ser enviados ao Pregoeiro, até **3 (três) dias úteis** anteriores à data fixada para a abertura da sessão pública, **exclusivamente por meio eletrônico**, via internet, no seguinte endereço: compras@blumenau.ifc.edu.br.

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

22.6 As respostas às impugnações e os esclarecimentos prestados pelo Pregoeiro serão entranhados nos autos do processo licitatório e estarão disponíveis para consulta por qualquer interessado.

23. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

23.1 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.

23.2 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.

23.3 O Pregoeiro poderá solicitar parecer de técnicos pertencentes ao quadro de pessoal do Instituto Federal Catarinense ou, ainda, de pessoas físicas ou jurídicas estranhas a ele, para orientar seu julgamento e decisão.

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

23.5 As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

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

23.7 Os proponentes são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

23.8 Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, observando-se que só se iniciam e vencem prazos em dia de expediente normal no Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau, **exceto quando for explicitamente disposto em contrário.**

23.9 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.

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

23.11 A Administração do Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau poderá revogar a presente licitação por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-la por ilegalidade de ofício ou mediante provocação de terceiros, nos termos do art. 49 da Lei nº 8.666/93.

23.12 No caso de alteração deste Edital no curso do prazo estabelecido para a realização do Pregão, este será reaberto, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

23.13 O órgão promotor do certame não disponibilizará suas instalações bem como equipamentos ou conexões com o provedor do sistema eletrônico às licitantes interessadas em participar deste Pregão.

23.14 O Edital está disponibilizado, na íntegra, nos endereços eletrônicos www.comprasgovernamentais.gov.br ou <http://www.blumenau.ifc.edu.br> e também poderão ser lidos e/ou obtidos no endereço Rua Bernardino José Oliveira, 81, Badenfurt, CEP: 89.070-270 – Blumenau/SC, nos dias úteis, no horário das 08 horas às 12 horas e 13 horas às 17 horas, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.

23.14.1 As licitantes, após a publicação oficial deste Edital, ficarão responsáveis pelo acompanhamento, mediante o acesso aos sítios mencionados no subitem, das eventuais republicações e/ou retificações de edital, respostas a questionamentos e impugnações ou quaisquer outras ocorrências que porventura possam ou não implicar em mudanças nos prazos de apresentação da proposta e da abertura da sessão pública.

23.15 Em caso de cobrança pelo fornecimento de cópia da íntegra do edital e de seus anexos, o valor se limitará ao custo efetivo da reprodução gráfica de tais documentos, nos termos do artigo 32, § 5º, da Lei nº 8.666, de 1993.

23.16 Os casos omissos serão resolvidos pelo Pregoeiro.

23.17 Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes Anexos:



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

Anexo I – Termo de Referência;
Anexo II – Minuta da Ata de Registro de Preços;
Anexo III – Modelo de Proposta;
Anexo IV – Minuta do Termo de Contrato;
Anexo V – Descrição detalhada das bancadas.

24. DO FORO

24.1 As questões decorrentes da execução deste Instrumento que não possam ser dirimidas administrativamente, serão processadas e julgadas na Justiça Federal, no Foro da Cidade de Blumenau/SC, Subseção Judiciária de Blumenau, Seção Judiciária de Santa Catarina, com exclusão de qualquer outro.

Blumenau (SC), 15 de agosto de 2018.

Marilane Maria Wolff Paim
Diretora-Geral *Pro Tempore* Campus Blumenau
Portaria 929 de 14/03/2016, DOU de 15/03/2016



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

ANEXO I – PREGÃO ELETRÔNICO (SRP) Nº 004/2018

IRP 003/2018

PROCESSO Nº 23473.000794/2018-88

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

1.1 Aquisição de materiais e equipamentos elétricos e eletrônicos para atender as necessidades do Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau, conforme condições e quantidades, inclusive as encaminhadas pelos órgãos e entidades participantes, estabelecidas neste instrumento:

ITEM	QTDE TOTAL	UNIDADE DE MEDIDA	CÓDIGO CATMAT	ESPECIFICAÇÃO	QTDE ESTIMADA POR LOCAL DE ENTREGA	VALOR MÁXIMO ACEITÁVEL
1	2325	UNIDADE	300126	ABRAÇADEIRA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO DE 3/4". ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC 300 CAMBORIÚ/SC 250 CONCÓRDIA/SC 400 LUZERNA/SC 1000 RIO DO SUL/SC 50 SANTA ROSA DO SUL/SC 100 SÃO FRANCISCO DO SUL/SC 25 VIDEIRA/SC 200	R\$ 3,69
2	220	UNIDADE	150436	ACELERÔMETRO 3 EIXOS MMA8452. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	RIO DO SUL/SC 200 SÃO BENTO DO SUL/SC 20	R\$ 27,93
3	55	UNIDADE	150436	ACELERÔMETRO E GIROSCÓPIO 3 EIXOS 6DOF MPU-6050. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	RIO DO SUL/SC 5 SÃO BENTO DO SUL/SC 10 SÃO FRANCISCO DO SUL/SC 40	R\$ 20,55
4	68	UNIDADE	150436	ACELERÔMETRO E GIROSCÓPIO 9 EIXOS 10DOF MPU-9250 COM BMP180. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC 16 RIO DO SUL/SC 3 SANTA ROSA DO SUL/SC 4 SÃO BENTO DO SUL/SC 5 SÃO FRANCISCO DO SUL/SC 40	R\$ 54,88
5	44	UNIDADE	429152	ADAPTADOR PARA MÓDULO WIFI ESP8266 ESP-01. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	RIO DO SUL/SC 4 SÃO FRANCISCO DO SUL/SC 40	R\$ 19,90



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

6	69	UNIDADE	126772	ALICATE AMPERÍMETRO MEDIÇÃO DE CORRENTE CA E CC DE ATÉ 400,0A. MEDIÇÃO DE TENSÃO DE CA E CC DE ATE 600 V COM 5 DÍGITOS. MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA NA FAIXA DE ATÉ 4000 COM DETECÇÃO DE CONTINUIDADE. MEDIÇÃO DE CAPACITÂNCIA DE 0F A 1000 F. MEDIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE 5,0 HZ ATE 500,0 HZ. CORRENTE E TENSÃO CA TRUE RMS PARA MEDIÇÕES PRECISAS EM SINAIS NÃO LINEARES. CLASSIFICAÇÃO DE SEGURANÇA CAT IV 300 V, CAT III 600 V. BOTÃO DE RETENÇÃO DE MEDIÇÃO. MONITOR COM ILUMINAÇÃO DE FUNDO. DEVE SER ACOMPANHADO DE MALETA PARA TRANSPORTE E PONTAS DE PROVA. DEVERÁ POSSUIR GARANTIA EM TERRITÓRIO NACIONAL POR 12 MESES, ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA PELO FABRICANTE NO BRASIL E MANUAL DO PRODUTO.	ABELARDO LUZ/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	1 3 3 1 15 1 2 41 2	R\$ 953,84
7	22	UNIDADE	126772	ALICATE AMPERÍMETRO MEDIÇÃO DE CORRENTE CA E CC DE ATÉ 400,0A. MEDIÇÃO DE TENSÃO DE CA E CC DE ATE 600 V COM 5 DÍGITOS. MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA NA FAIXA DE ATÉ 4000 COM DETECÇÃO DE CONTINUIDADE. MEDIÇÃO DE CAPACITÂNCIA DE 0F A 1000 F. MEDIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE 5,0 HZ ATE 500,0 HZ. CORRENTE E TENSÃO CA TRUE RMS PARA MEDIÇÕES PRECISAS EM SINAIS NÃO LINEARES. CLASSIFICAÇÃO DE SEGURANÇA CAT IV 300 V, CAT III 600 V. BOTÃO DE RETENÇÃO DE MEDIÇÃO. MONITOR COM ILUMINAÇÃO DE FUNDO. DEVE SER ACOMPANHADO DE MALETA PARA TRANSPORTE E PONTAS DE PROVA. DEVERÁ POSSUIR GARANTIA EM TERRITÓRIO NACIONAL POR 12 MESES, ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA PELO FABRICANTE NO BRASIL E MANUAL DO PRODUTO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	2 8 12	R\$ 953,84
8	52	UNIDADE	138754	ALICATE DE BICO MEIA CANA 6 POLEGADAS, CORPO EM AÇO CARBONO ESPECIAL FORJADO E TEMPERADO, COM ACABAMENTO FOSFATIZADO E CABEÇA E ARTICULAÇÃO LIXADAS. DEVE POSSUIR TÊMPERA ESPECIAL NO GUME DE CORTE, COM ISOLAÇÃO DE TENSÃO DE 1000V EM CORRENTE ALTERNADA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	5 15 3 2 2 1 22 2	R\$ 26,98
9	90	UNIDADE	278665	ALICATE DE CORTE DIAGONAL DE 6 POLEGADAS, COM CORPO EM AÇO CARBONO ESPECIAL FORJADO E TEMPERADO COM ISOLAÇÃO DE TENSÃO DE 1000V EM CORRENTE ALTERNADA.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC BRUSQUE/SC CAMBORIÚ/SC FRAIBURGO/SC	5 12 6 15 1	R\$ 18,18



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	3 2 2 22 22	
10	374	UNIDADE	150027	ALICATE DECEPADOR DE FIOS COM REGULAGEM DE 0,5 MM A 6 MM. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	1 5 5 1 2 40 10 310	R\$ 42,51
11	52	UNIDADE	150027	ALICATE DESENCAPADOR DE FIOS CABO PLÁSTICO: ALICATE PARA DESENCAPAR FIOS, CORPO CONSTRUÍDO EM AÇO CARBONO COM GRANDE DURABILIDADE E SISTEMA DE ANTIFERRUGEM. LÂMINAS FABRICADAS EM AÇO SINTERIZADO QUE GARANTEM MAIOR RESISTÊNCIA COM DUREZA ENTRE 52 - 57 HRC. COM REGULAGEM DE FORÇA PARA DESENCAPAR O FIO. CRIMPA TERMINAIS COM ISOLAMENTO, SEM ISOLAMENTO E TERMINAIS DE IGNIÇÃO. BLISTER. TAMANHO: 8". ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	1 5 10 5 12 2 2 11 4	R\$ 119,90
12	26	UNIDADE	150027	ALICATE DESENCAPADOR DE FIOS ISOLADO: ALICATE PARA DESENCAPAR FIOS, FORJADA EM AÇO CROMO VANÁDIO. CABEÇA E ARTICULAÇÃO POLIDAS. TÊMPERA TOTAL NO CORPO. TÊMPERA POR INDUÇÃO NO GUME DE CORTE. EMPUNHADURA COM DUPLA INJEÇÃO. ISOLAÇÃO ELÉTRICA DE 1.000 V C. A. PRODUTO EM CONFORMIDADE COM A IEC 60900 E NR 10. TAMANHO: 7". ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	5 5 2 1 1 10 2	R\$ 111,13
13	23	UNIDADE	429324	ALICATE WATTÍMETRO DIGITAL. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: MEDIDA DE POTÊNCIA (KW), MEDIDAS DE ENERGIA (KWH), FATOR DE POTÊNCIA E THD%-F, COMUNICAÇÃO COM INTERFACE USB, CATEGORIA DE SEGURANÇA CAT III 600 V. LEITURA TRUE RMS AC. FUNÇÃO HOLD (CONGELAMENTO DE LEITURA). DEVERÁ POSSUIR GARANTIA EM TERRITÓRIO	ARAQUARI/SC RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	2 1 10 10	R\$ 1.032,09



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				NACIONAL POR 12 MESES, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E MANUAL EM PORTUGUÊS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
14	101	UNIDADE	375007	AMPLIFICADOR OPERACIONAL TL064. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	50 1 50	R\$ 1,00
15	351	UNIDADE	269160	AMPLIFICADOR OPERACIONAL, AMP-OP 741. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	100 1 50 200	R\$ 1,80
16	36	UNIDADE	25801	ANEMÔMETRO DIGITAL PARA ARDUÍNO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	10 4 2 20	R\$ 350,86
17	9	UNIDADE	428484	APARELHO VOLTÍMETRO DIGITAL, PARA MEDIÇÃO DE TENSÃO DE CERCA ELÉTRICA RURAL COM BOLSA PARA CARREGAMENTO, MEDINDO ATÉ 20,0 KVOLTS (20.000 VOLTS), LEITOR DIGITAL COM TRÊS DÍGITOS, ALIMENTADO POR BATERIA DE 9 VOLTS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC RIO DO SUL/SC	1 2 5 1	R\$ 133,93
18	75	UNIDADE	364562	ARANDELA DE ALUMÍNIO TIPO TARTARUGA (OVAL) LÂMPADA ELETRÔNICA ATÉ 16W OU INCANDESCENTES ATÉ 60W BASE (ROSCA) E-27 COR: PRETA MATERIAL: ALUMÍNIO INJETADO PINTURA: POLIÉSTER - PÓ LENTE VIDRO FOSCO MEDIDAS APROXIMADAS: PROFUNDIDADE 105 MM X LARGURA 215 MM X ALTURA 145 MM COMPONENTES INOXIDÁVEIS GARANTIA DE 01 (UM) ANO DO FABRICANTE. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC VIDEIRA/SC	10 25 10 20 10	R\$ 41,66
19	51	UNIDADE	262500	BASE FUSÍVEL DIAZED, DII. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	1 20 30	R\$ 21,95
20	664	UNIDADE	320318	BOCAL DE PORCELANA PARA LÂMPADA, FIXO PARA TETO.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC	30 70	R\$ 3,47



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC VIDEIRA/SC	70 100 60 200 124 10	
21	2400	UNIDADE	440958	BORNE P/ PINO BANANA JS3-1 4X39. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 200 100 2000	R\$ 2,92
22	100	UNIDADE	440958	BORNE/CONECTOR 2,5MM (EM BARRA). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	RIO DO SUL/SC	100	R\$ 6,26
23	120	UNIDADE	440958	BORNE/CONECTOR 4,0MM (EM BARRA). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20	R\$ 3,89
24	142	UNIDADE	308557	BOTÃO DE SOCO (COGUMELO) COM TRAVA, PLÁSTICO Ø22MM, CONTATOS MONTÁVEIS POR PARAFUSO, VERMELHO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10 50 20 20 2 20 20	R\$ 21,28
25	2200	UNIDADE	150413	BUCHA PARA ELETRODUTO PVC RÍGIDO 3/4". ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	600 250 50 1000 100 100 100	R\$ 1,54
26	215	UNIDADE	329420	PONTA DE PROVA COM CONEXÃO BANANA JACARÉ, SEÇÃO NOMINAL 2,5 MM2. COMPRIMENTO MÍNIMO DE 100 CM. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CAMBORIÚ/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	5 30 50 20 10 100	R\$ 13,80
27	47	UNIDADE	351007	CABO DE COBRE FLEXÍVEL PP 750V 2 X 2,5MM². TEMPERATURA MÁXIMA EM SERVIÇO CONTÍNUO 70°C. CONDUTOR: FIOS DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE. ENCORDAMENTO: EXTRAFLEXÍVEL (CLASSE 5). ISOLAÇÃO: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO DE PVC FLEXÍVEL. ENCHIMENTO: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO DE PVC. COBERTURA:	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC	5 2 10 1 7 2 15	R\$ 429,30



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				COMPOSTO TERMOPLÁSTICO DE PVC FLEXÍVEL NA COR PRETA COM GRAVAÇÃO METRO A METRO. VEIAS DO CABO: ISOLAÇÃO PRETA E AZUL-CLARO. ROLO DE 100M. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	5	
28	41	UNIDADE	351007	CABO DE COBRE FLEXÍVEL PP 750V 3 X 4MM ² . TEMPERATURA MÁXIMA EM SERVIÇO CONTÍNUO 70°C. CONDUTOR: FIOS DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE. ENCORDAMENTO: EXTRAFLEXÍVEL (CLASSE 5). ISOLAÇÃO: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO DE PVC FLEXÍVEL. ENCHIMENTO: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO DE PVC. COBERTURA: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO DE PVC FLEXÍVEL NA COR PRETA COM GRAVAÇÃO METRO A METRO. VEIAS DO CABO: ISOLAÇÃO PRETA, AZUL-CLARO E VERDE-AMARELA. ROLO DE 100M. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	3 2 5 10 1 4 2 5 4 5	R\$ 545,37
29	24	UNIDADE	351007	CABO FLEXÍVEL 0,5 MM ² , COR BRANCA, ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO INMETRO. ROLO DE 100 M. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	2 2 4 2 10 2 2	R\$ 34,38
30	25	UNIDADE	351007	CABO FLEXÍVEL 0,75MM AZUL. ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO INMETRO. ROLO DE 100 M. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	2 2 3 2 10 5 1	R\$ 47,42
31	24	UNIDADE	351007	CABO FLEXÍVEL 0,75MM CINZA. ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO INMETRO. ROLO DE 100 M. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	2 2 2 2 10 5 1	R\$ 60,09
32	22	UNIDADE	351007	CABO FLEXÍVEL 0,75MM VERDE/AMARELO. ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO INMETRO. ROLO DE 100 M.	BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC)	2 2 3 2	R\$ 49,39



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10 2 1	
33	25	UNIDADE	351007	CABO FLEXÍVEL 0,75MM VERMELHO. ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO INMETRO. ROLO DE 100 M. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	2 2 3 2 10 5 1	R\$ 49,39
34	24	UNIDADE	351007	CABO FLEXÍVEL 1,00MM AZUL. ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO INMETRO. ROLO DE 100 M. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	2 2 4 2 10 2 2	R\$ 59,95
35	26	UNIDADE	351007	CABO FLEXÍVEL 1,00MM PRETO. ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO INMETRO. ROLO DE 100 M. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	2 2 6 2 10 2 2	R\$ 57,15
36	24	UNIDADE	351007	CABO FLEXÍVEL 1,00MM ² , COR BRANCA, ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO INMETRO. ROLO DE 100 M. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	2 2 4 2 10 2 2	R\$ 57,15
37	42	UNIDADE	351007	CABO FLEXÍVEL 1,5 MM ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO DO INMETRO, COR VERMELHA. ROLO DE 100 M. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC	5 2 3 10 5 5 2 10	R\$ 66,30
38	64	UNIDADE	377444	CABO PARALELO 2 X 2,5 MM ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO DO INMETRO, COR BRANCA. ROLO DE 100 M.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC	1 3 2 20 20 4	R\$ 178,27



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC	2 10 2	
39	28	UNIDADE	377445	CABO PARALELO 2 X 4 MM ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO DO INMETRO, COR BRANCA. ROLO DE 100 M. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	1 2 2 2 10 3 2 4 2	R\$ 424,33
40	24	UNIDADE	329071	CABO PP 3X1,00MM ² CABO PP, ISOLAÇÃO 750V 3 X 1,00 MM ² . CARACTERÍSTICAS: CONDUTOR: FIOS DE COBRE NU, TEMPERA MOLE, ENCORDAMENTO CLASSE 4 . ISOLAÇÃO: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO À BASE DE PVC FLEXÍVEL (PVC/F), PERMITINDO UMA TEMPERATURA MÁXIMA DE OPERAÇÃO NO CONDUTOR DE 70 °C EM SERVIÇO CONTÍNUO, 100 °C EM SOBRECARGA (NÃO DEVE SUPERAR 100 H, DURANTE 12 MESES, CONSECUTIVOS, NEM 500 H, DURANTE A VIDA DO CABO) E 160 °C EM CURTO-CIRCUITO (DURAÇÃO MÁXIMA DE UM CURTO-CIRCUITO É DE 5S). COBERTURA: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO À BASE DE PVC FLEXÍVEL (ST1). TENSÃO NOMINAL: 750 V. FORNECIDO EM ROLO DE 100 METROS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC VIDEIRA/SC	4 2 2 10 1 5	R\$ 210,00
41	47	UNIDADE	328986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL PP 750V 3 X 2,5MM ² . TEMPERATURA MÁXIMA EM SERVIÇO CONTÍNUO 70°C. CONDUTOR: FIOS DE COBRE NU, TEMPERA MOLE. ENCORDAMENTO: EXTRAFLEXÍVEL (CLASSE 5). ISOLAÇÃO: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO DE PVC FLEXÍVEL. ENCHIMENTO: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO DE PVC. COBERTURA: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO DE PVC FLEXÍVEL NA COR PRETA COM GRAVAÇÃO METRO A METRO. VEIAS DO CABO: ISOLAÇÃO PRETA, AZUL-CLARO E VERDE-AMARELA. ROLO DE 100M. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	2 5 2 5 10 6 2 10 5	R\$ 474,00



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				Referência.			
42	23	UNIDADE	328986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL PP 750V 5 X 2,5MM ² . TEMPERATURA MÁXIMA EM SERVIÇO CONTÍNUO 70°C. CONDUTOR: FIOS DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE. ENCORDOAMENTO: EXTRAFLEXÍVEL (CLASSE 5). ISOLAÇÃO: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO DE PVC FLEXÍVEL. ENCHIMENTO: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO DE PVC. COBERTURA: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO DE PVC FLEXÍVEL NA COR PRETA COM GRAVAÇÃO METRO A METRO. VEIAS DO CABO: ISOLAÇÃO PRETA, BRANCA, VERMELHA, AZUL-CLARO E VERDE-AMARELA. ROLO DE 100M. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	2 2 2 2 10 5	R\$ 860,00
43	10	UNIDADE	390635	CABO TELEFÔNICO CCI 1 PAR. ROLO DE 100 METROS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC SANTA ROSA DO SUL/SC VIDEIRA/SC	4 1 1 3 1	R\$ 67,01
44	330	UNIDADE	422099	CAIXA DE EMBUTIR 4X2 COR AMARELA PARA ELETRODUTO 3/4' ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC	30 100 100 100	R\$ 1,96
45	90	UNIDADE	341695	CAIXA DE EMBUTIR OCTOGONAL COR AMARELA PARA ELETRODUTO 3/4' ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC	20 10 50 10	R\$ 1,90
46	260	UNIDADE	359381	CAIXA DE PASSAGEM CONDULETE 4 X 4 DE SOBREPOR PVC, COR CINZA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	20 30 10 50 100 50	R\$ 12,89
47	350	UNIDADE	324057	CAIXA DE PASSAGEM CONDULETE 4X2 DE SOBREPOR PVC, COR CINZA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	100 30 10 50 100 60	R\$ 8,18
48	240	UNIDADE	341695	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL DE ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO DE 25MM, TIPO 3" X 3" COM ANEL.	ARAQUARI/SC RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	20 20 200	R\$ 3,42



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
49	660	UNIDADE	298058	CAIXA EXTERNA COM UMA TOMADA RJ 45 FÊMEA. TIPO SISTEMA X. CORPO EM TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO NÃO PROPAGANTE À CHAMA. POSSUIR ESPAÇO PARA ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO. FORNECIDA COM PARAFUSOS E BRAÇADEIRA PARA FIXAÇÃO DE CABO UTP. COR: BRANCA, TIPO DO CONECTOR: RJ-45. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC	30 250 300 60 20	R\$ 3,15
50	90	UNIDADE	227243	CALHA LÂMPADA FLUORESCENTE, TIPO SIMPLES 1 X 40, COR BRANCA, MATERIAL METAL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS COM PARAFUSO FIXAÇÃO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	BLUMENAU/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	30 10 50	R\$ 11,17
51	231	UNIDADE	227244	CALHA LÂMPADA FLUORESCENTE, TIPO SIMPLES 2 X 40, COR BRANCA, MATERIAL METAL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS COM PARAFUSO FIXAÇÃO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC BLUMENAU/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	20 30 51 100 20 20 10	R\$ 14,66
52	220	UNIDADE	404032	LUMINÁRIAS DE SOBREPOR PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES. CORPO METÁLICO, COM REFLETOR. SOQUETE TIPO G-13 DE ENGATE RÁPIDO. 2 LÂMPADAS 40W T12 E REATOR INCLUSOS. COR BRANCA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC CONCÓRDIA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	30 100 30 30 20 20 10	R\$ 121,13
53	705	UNIDADE	230912	CANALETA DE RECORTE ABERTO 30X30 MM (BARRA 2 METROS). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	60 10 100 20 500 15	R\$ 18,27
54	1020	UNIDADE	387642	CAPACITOR DE POLIÉSTER 100NF – 400V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	1000 20	R\$ 0,99
55	220	UNIDADE	418858	CAPACITOR ELETROLÍTICO 100UF – 50V.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	110 40	R\$ 0,29



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	70	
56	230	UNIDADE	238760	CAPACITOR ELETROLÍTICO 10UF – 50V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	110 40 10 70	R\$ 0,10
57	50	UNIDADE	393669	CAPACITOR ELETROLÍTICO 150UF – 50V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	10 20 20	R\$ 0,45
58	50	UNIDADE	418051	CAPACITOR ELETROLÍTICO 15UF – 50V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	10 20 20	R\$ 0,15
59	100	UNIDADE	418139	CAPACITOR ELETROLÍTICO 25UF – 50V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	20 40 40	R\$ 2,00
60	120	UNIDADE	362372	CAPACITOR POLIÉSTER 6,8NF – 250V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	100 20	R\$ 0,33
61	170	UNIDADE	363654	CAPACITOR CERÂMICO 100PF 100V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 0,15
62	170	UNIDADE	363533	CAPACITOR CERÂMICO 10PF 100V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 0,10
63	170	UNIDADE	238760	CAPACITOR ELETROLÍTICO 10UF 50V.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	100 20	R\$ 0,20



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	50	
64	170	UNIDADE	387619	CAPACITOR CERÂMICO 120PF 100V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 0,35
65	340	UNIDADE	238759	CAPACITOR ELETROLÍTICO 1UF 50V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	200 40 100	R\$ 0,09
66	170	UNIDADE	271226	CAPACITOR ELETROLÍTICO 2.2UF 50V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 0,09
67	170	UNIDADE	387621	CAPACITOR CERÂMICO 220PF 100V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 0,10
68	170	UNIDADE	421292	CAPACITOR CERÂMICO 22PF 100V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 0,13
69	170	UNIDADE	292217	CAPACITOR ELETROLÍTICO 22UF 50V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 0,11
70	340	UNIDADE	398794	CAPACITOR ELETROLÍTICO 3.3UF 50V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	200 40 100	R\$ 0,09
71	170	UNIDADE	344813	CAPACITOR CERÂMICO 330PF 100V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 0,20
72	170	UNIDADE	400182	CAPACITOR CERÂMICO 33PF 100V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 0,20



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.			
73	340	UNIDADE	398798	CAPACITOR ELETROLÍTICO 33UF 50V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	200 40 100	R\$ 0,15
74	390	UNIDADE	270951	CAPACITOR ELETROLÍTICO 4.7UF 50V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	200 40 50 100	R\$ 0,07
75	170	UNIDADE	344806	CAPACITOR CERÂMICO 470PF 100V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 0,20
76	170	UNIDADE	363652	CAPACITOR CERÂMICO 47PF 100V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 0,20
77	460	UNIDADE	236904	CAPACITOR ELETROLÍTICO 47UF 50V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	300 60 100	R\$ 0,17
78	340	UNIDADE	238733	CAPACITOR ELETROLÍTICO 6.8UF 50V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	200 40 100	R\$ 0,56
79	170	UNIDADE	238757	CAPACITOR CERÂMICO 680PF 100V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 0,20
80	170	UNIDADE	238438	CAPACITOR CERÂMICO 68PF 100V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 0,20
81	340	UNIDADE	238438	CAPACITOR ELETROLÍTICO 68UF 50V.	LUZERNA/SC	200	R\$ 0,50



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	40 100	
82	170	UNIDADE	362370	CAPACITOR DE POLIÉSTER DE 2,2 F 250V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 1,42
83	170	UNIDADE	244933	CAPACITOR ELETROLÍTICO 1 UF 50 V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 0,09
84	170	UNIDADE	292215	CAPACITOR ELETROLÍTICO 10 UF 63 V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 0,12
85	170	UNIDADE	292215	CAPACITOR ELETROLÍTICO 100 UF 63 V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 0,38
86	270	UNIDADE	398759	CAPACITOR ELETROLÍTICO 1000UF 50V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	100 20 50 100	R\$ 1,75
87	170	UNIDADE	248335	CAPACITOR ELETROLÍTICO 10UF 25V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 0,12
88	170	UNIDADE	292215	CAPACITOR ELETROLÍTICO 120UF 63V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 1,37
89	170	UNIDADE	271226	CAPACITOR ELETROLÍTICO 2,2 UF 63 V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 0,11
90	170	UNIDADE	433781	CAPACITOR ELETROLÍTICO 22 UF 63 V.	LUZERNA/SC	100	R\$ 0,13



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	20 50	
91	170	UNIDADE	320565	CAPACITOR ELETROLÍTICO 220 UF 63 V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 0,74
92	170	UNIDADE	398802	CAPACITOR ELETROLÍTICO 330UF 63V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 0,85
93	170	UNIDADE	435032	CAPACITOR ELETROLÍTICO 4,7 UF 63 V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 0,11
94	220	UNIDADE	398807	CAPACITOR ELETROLÍTICO 47 UF 63 V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50 50	R\$ 0,40
95	220	UNIDADE	418863	CAPACITOR ELETROLÍTICO 470 UF 63 V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50 50	R\$ 1,30
96	170	UNIDADE	398809	CAPACITOR ELETROLÍTICO 470UF 50V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 0,97
97	170	UNIDADE	238757	CAPACITOR ELETROLÍTICO 680UF 50V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 20 50	R\$ 1,49
98	120	UNIDADE	398753	CAPACITOR, TIPO ELETROLÍTICO, CAPACITÂNCIA 10 MICROF, TENSÃO 250 V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	100 20	R\$ 0,54



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.			
99	120	UNIDADE	257514	CAPACITOR, TIPO ELETROLÍTICO, CAPACITÂNCIA 1000 MICROF, TENSÃO 35 V, APLICAÇÃO MONTAGEM DE CIRCUITOS IMPRESSOS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	100 20	R\$ 1,12
100	120	UNIDADE	238731	CAPACITOR, TIPO ELETROLÍTICO, CAPACITÂNCIA 220 MICROF, TENSÃO 25 V, MATERIAL CARVÃO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	100 20	R\$ 0,32
101	120	UNIDADE	286709	CAPACITOR, TIPO ELETROLÍTICO, CAPACITÂNCIA 470 MF, TENSÃO 100V, APLICAÇÃO EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS EM GERAL. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	100 20	R\$ 2,97
102	45	UNIDADE	292322	CENTRO DE EMBUTIR PARA 12 DISJUNTORES, PORTA TRANSPARENTE. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10 5 10 3 10 2 5	R\$ 36,98
103	110	UNIDADE	389055	DETECTOR DE TENSÃO (CHAVE DE TESTE ELÉTRICO): APLICAÇÃO: VERIFICAR A PRESENÇA DE TENSÃO ELÉTRICA. O APARELHO DEVE SER CAPAZ DE DETECTAR A TENSÃO ATRAVÉS DO CAMPO ELETROSTÁTICO ESTÁVEL PRODUZIDO POR UMA TENSÃO C.A ATRAVÉS DO ISOLAMENTO SEM SER NECESSÁRIO CONTACTO COM O CONDUTOR DESPROTEGIDO. ALIMENTADO ATRAVÉS DE PILHA, 90 V AC A 1000 V AC, COM CLASSIFICAÇÃO CAT IV 1000 V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	1 7 20 15 5 32 2 3 2 1 20 2	R\$ 49,38
104	260	UNIDADE	274117	CIRCUITO INTEGRADO LM324; ALIMENTAÇÃO 32 VOLTS; POSSUI 2 FILEIRAS DE 7 TERMINAIS, NO TOTAL DE 14; IDEAL PARA APLICAÇÃO EM	RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO	10 100 50	R\$ 0,75



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				CIRCUITOS IMPRESSO; DIMENSÕES APROXIMADAS (C X L X E): 19,5 X 6,2 X 3,2 MM; (IGNORANDO-SE OS TERMINAIS).	DO SUL/SC VIDEIRA/SC	100	
				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
105	5	UNIDADE	446043	CIRCUITO INTEGRADO, REFERÊNCIA 74LS85, QUANTIDADE PINOS 16, APLICAÇÃO ELETRÔNICA.	RIO DO SUL/SC	5	R\$ 4,16
				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
106	105	UNIDADE	440900	CIRCUITO INTEGRADO, REFERÊNCIA LM 555, QUANTIDADE PINOS 8, APLICAÇÃO ELETRÔNICA.	RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	5 50 50	R\$ 0,72
				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.			
107	164	UNIDADE	321261	CONECTOR DE HASTE ATERRAMENTO 1/2 - 2,40 M.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10 25 50 5 20 4 50	R\$ 3,90
				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.			
108	59	UNIDADE	138894	CONECTOR TERRA TIPO EK 2,5 MM BEGE PARA TRILHO DIN 35MM.	RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	5 4 50	R\$ 12,74
				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
109	255	UNIDADE	359175	CONECTOR TIPO SAK 2,5 MM BEGE PARA TRILHO DIN 35MM.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	50 5 200	R\$ 3,84
				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
110	205	UNIDADE	338584	CONECTOR TIPO SAK 4,0 MM BEGE PARA TRILHO DIN 35MM.	RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	5 200	R\$ 4,59
				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
111	35	UNIDADE	348530	CONTATO TRIPOLAR PARA MANOBRA DE CAPACITORES, 220V, 6KVAR.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	30 5	R\$ 100,77
				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.			



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

112	18	UNIDADE	281845	CONTATO TRIPOLAR PARA MANOBRA DE CAPACITORES, 380V, 15KVAR. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	FRAIBURGO/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	3 5 10	R\$ 131,68
113	41	UNIDADE	414001	DATALOGGER SHIELD COMPATÍVEL COM ARDUÍNO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	6 5 30	R\$ 36,80
114	305	UNIDADE	422685	DIODO EMISSOR DE LUZ (LED) DIFUSO DIÂMETRO DE 5MM COR VERMELHA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	200 5 100	R\$ 0,21
115	305	UNIDADE	422685	DIODO EMISSOR DE LUZ (LED) DIFUSO DIÂMETRO DE 5MM COR VERDE. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	200 5 100	R\$ 0,20
116	305	UNIDADE	422685	DIODO EMISSOR DE LUZ (LED) DIFUSO DIÂMETRO DE 5MM COR AMARELO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	200 5 100	R\$ 0,19
117	55	UNIDADE	387051	DIODO RETIFICADOR 1N4001. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs.(1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	5 50	R\$ 0,17
118	55	UNIDADE	387051	DIODO RETIFICADOR 1N4002. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	5 50	R\$ 0,12
119	55	UNIDADE	268883	DIODO RETIFICADOR 1N4003. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de	RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	5 50	R\$ 0,05



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

Referência.							
120	860	UNIDADE	387051	DIODO RETIFICADOR 1N 4007. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	500 10 50 300	R\$ 0,15
121	570	UNIDADE	292282	DIODO RETIFICADOR, MATERIAL SILÍCIO, TIPO 1N 4148, TENSÃO VDC 75 V, APLICAÇÃO RETIFICAÇÃO DE SINAL. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	500 20 50	R\$ 0,19
122	85	UNIDADE	388020	DIODO ZENER 1N4728. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	30 5 50	R\$ 0,19
123	85	UNIDADE	388024	DIODO ZENER 1N4732. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	30 5 50	R\$ 0,22
124	85	UNIDADE	388024	DIODO ZENER 1N4738. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	30 5 50	R\$ 0,20
125	85	UNIDADE	388024	DIODO ZENER 1N4741. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	30 5 50	R\$ 0,20
126	85	UNIDADE	388024	DIODO ZENER 1N4745. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	30 5 50	R\$ 0,37
127	37	UNIDADE	150469	DISJUNTOR 100A, PARA REDE TRIFÁSICA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC	4 4 10 5 2 2 10	R\$ 125,85
128	270	UNIDADE	150469	DISJUNTOR 20A, PARA REDE MONOFÁSICA.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC	5 10 40 10	R\$ 6,64



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 5 10 10 20 30 30	
129	90	UNIDADE	150469	DISJUNTOR 20A, PARA REDE TRIFÁSICA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC	10 20 5 5 20 10 20	R\$ 38,90
130	189	UNIDADE	150469	DISJUNTOR 25A, PARA REDE MONOFÁSICA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	5 15 40 4 100 5 10 10	R\$ 9,20
131	400	UNIDADE	150469	DISJUNTOR 32A, PARA REDE MONOFÁSICA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	5 10 40 200 5 10 10 50 30 20 20	R\$ 8,39
132	147	UNIDADE	150469	DISJUNTOR 32A, PARA REDE TRIFÁSICA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC VIDEIRA/SC	2 20 10 10 20 15 20 50	R\$ 37,20
133	63	UNIDADE	150469	DISJUNTOR 40A, PARA REDE MONOFÁSICA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO	3 10 10 5 5 10 20	R\$ 9,44



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

					DO SUL/SC		
134	72	UNIDADE	150469	DISJUNTOR 40A, PARA REDE TRIFÁSICA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	2 5 10 5 10 10 10 20	R\$ 48,21
135	34	UNIDADE	150469	DISJUNTOR 50A, PARA REDE MONOFÁSICA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	2 5 10 2 5 10	R\$ 10,92
136	56	UNIDADE	150469	DISJUNTOR 50A, PARA REDE TRIFÁSICA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC	2 7 10 2 5 10 10 10	R\$ 51,17
137	123	UNIDADE	150469	DISJUNTOR 63A, PARA REDE TRIFÁSICA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	3 100 5 5 10	R\$ 76,57
138	71	UNIDADE	150469	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOFÁSICO 6A. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	25 1 20 5 20	R\$ 15,76
139	182	UNIDADE	150469	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR, COM CORRENTE NOMINAL 16A. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CAMBORIÚ/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10 20 2 20 30 30 100	R\$ 6,25
140	97	UNIDADE	150469	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO 16A, TRIFÁSICO TIPO DIN CURVA C. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	25 20 2 30 20	R\$ 44,81
141	65	UNIDADE	41408	DISPLAY DE 07 SEGMENTOS; ESPECIFICAÇÃO: DISPLAY DE LED VERMELHO DE 07 SEGMENTOS; INDICADO PARA SINALIZAÇÃO EM GERAL.	RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO	5 20 40	R\$ 5,90



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	DO SUL/SC		
142	67	UNIDADE	41408	DISPLAY LCD 20X4 BACKLIGHT AZUL. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	10 5 2 20 30	R\$ 46,00
143	630	UNIDADE	150449	ELETROCALHAS DO TIPO INDUSTRIAL "U" PERFURADAS E COM TAMPAS DE PRESSÃO, DO TIPO PESADA, GALVANIZADAS A FOGO E CONFECCIONADAS EM CHAPA DE 1,25 MM, NAS DIMENSÕES DE 100X50 MM COM VIROLA. COMPRIMENTO DE 3 METROS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	100 140 30 150 100 10 100	R\$ 124,20
144	343	UNIDADE	150449	ELETROCALHAS DO TIPO INDUSTRIAL "U" PERFURADAS E COM TAMPAS DE PRESSÃO, DO TIPO PESADA, GALVANIZADAS A FOGO E CONFECCIONADAS EM CHAPA DE 1,25 MM, NAS DIMENSÕES DE 200X100 MM COM VIROLA. COMPRIMENTO DE 3 METROS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	100 100 10 3 100 30	R\$ 223,56
145	350	UNIDADE	333524	ELETRODUTO - CURVA 180° ELETRODUTO ROSCÁVEL 3/4. PVC. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	25 50 50 100 100 15 10	R\$ 5,35
146	405	UNIDADE	20834	ELETRODUTO - CURVA 90°, RAIOS CURTO, ELETRODUTO ROSCÁVEL 3/4. PVC. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	35 100 50 100 10 10 100	R\$ 2,92



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

147	1170	UNIDADE	365633	ELETRODUTO - LUVA ROSCÁVEL COR CINZA PVC 3/4". ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	75 100 60 600 25 10 300	R\$ 1,35
148	28	UNIDADE	238814	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO DE 3/4' (50 MTS). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	5 5 10 1 5 2	R\$ 66,87
149	250	UNIDADE	239999	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL 1". FABRICADO DE PVC ANTICHAMA. COR PRETA. FORNECIDO EM BARRAS DE 3 M, COM ROSCA NAS DUAS EXTREMIDADES. ROSCAS NBR NM ISO 7-1. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	100 40 5 5 100	R\$ 15,39
150	580	UNIDADE	242120	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL 3/4". FABRICADO DE PVC ANTICHAMA. COR PRETA. FORNECIDO EM BARRAS DE 3 M, COM ROSCA NAS DUAS EXTREMIDADES. ROSCAS NBR NM ISO 7-1. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	100 100 50 50 100 10 170	R\$ 10,18
151	55	UNIDADE	337015	ELO FUSÍVEL DE 5H. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC	50 5	R\$ 5,10
152	41	UNIDADE	219172	ESTANHO EM FIO PARA SOLDA 40X60, 1,5 MM, PACOTE DE 500G. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC VIDEIRA/SC	12 1 5 10 5 3 5	R\$ 57,50
153	71	UNIDADE	393913	ESTANHO PARA SOLDA: ESTANHO EM FIO PARA SOLDA. - ESPESSURA DO FIO 1.0 MM; - COM RESINA; - CARRETÉIS COM 500 GRAMAS; - COMPOSIÇÃO: 60% DE ESTANHO E 40% DE CHUMBO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC VIDEIRA/SC	13 5 15 5 20 10 1 2	R\$ 54,26
154	204	UNIDADE	311615	EXTENSÃO ELÉTRICA COMPRIMENTO DO	ABELARDO LUZ/SC	2	R\$ 32,93



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				CABO: 5 METROS PLUGUE: 2P+T EM CONFORMIDADE COM A NORMA ABNT NBR 14136 TOMADAS: 3 TOMADAS 2P+T EM CONFORMIDADE COM A NORMA ABNT NBR NM 60884-1 E NBR 14136 TENSÃO MÁXIMA: 250 VOLTS CORRENTE MÁXIMA: 10 AMPERES. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC IBIRAMA/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC VIDEIRA/SC	11 12 20 10 30 10 42 20 20 7 20	
155	122	UNIDADE	407480	EXTENSÃO DE ENERGIA COM 3 TOMADAS 2P+T MEDIDAS: 10 METROS DE COMPRIMENTO FIO PP 2X0,75 MM COMPATÍVEL COM TOMADAS DO PADRÃO NOVO E ANTIGO (2 PINOS E 3 PINOS) CABO BIPOLAR TOMADAS COMPATÍVEIS COM OS PLUGUES DE 3 PINOS (TRIPOLARES) ALIMENTAÇÃO BIVOLT AUTOMÁTICO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC BRUSQUE/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	4 9 2 20 5 8 38 20 5 1 10	R\$ 26,41
156	236	UNIDADE	329239	FILTRO DE LINHA TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO – 127/220 V POTÊNCIA MÍNIMA: 1200 VA PARA 127 VOLTS OU 2000VA PARA 220VOLTS PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÃO E SURTOS NÚMERO DE TOMADAS: 06 TOMADAS DEVE POSSUIR PLUGUES E TOMADAS TRIPOLARES EM CONFORMIDADE COM A NORMA ABNT NBR NM 60884-1 E NBR 14136. CABO COM NO MÍNIMO 3 METROS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC	10 14 30 102 15 15 50	R\$ 35,96
157	36	ROLO 100 METROS	333637	CABO FLEXÍVEL 10 MM ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO DO INMETRO, COR AZUL. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	5 10 5 1 2 5 1 5 2	R\$ 492,60
158	42	ROLO 100 METROS	333637	CABO FLEXÍVEL 10,0 MM2: COR BRANCO, ANTICHAMA, ISOLAÇÃO 750V DE PVC DE 70°C (POLICLORETO DE VINILA), COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO A NÃO PROPAGAÇÃO DO FOGO E AUTOEXTINÇÃO DO FOGO. CONDUTOR FORMADO POR FIOS DE COBRE,	ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC)	14 10 5 1 2	R\$ 492,60



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				TÊMPERA MOLE, ENCORDOAMENTO COM FORMAÇÃO CLASSE 4 E 5; ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	5 3 2	
159	47	ROLO 100 METROS	333637	CABO FLEXÍVEL 10 MM ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO DO INMETRO, COR PRETA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	15 10 5 2 2 5 1 5 2	R\$ 467,60
160	35	ROLO 100 METROS	333637	CABO FLEXÍVEL 10 MM ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO DO INMETRO, COR VERDE. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	15 5 1 2 5 2 3 2	R\$ 480,26
161	36	ROLO 100 METROS	333637	CABO FLEXÍVEL 10 MM ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO DO INMETRO, COR VERMELHO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	5 10 5 2 2 5 5 2	R\$ 460,19
162	137	ROLO 100 METROS	247604	CABO FLEXÍVEL 2,50MM ² , COR AZUL, ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO INMETRO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	3 15 3 40 8 10 2 20 10 17 9	R\$ 95,60
163	134	ROLO 100 METROS	247604	CABO FLEXÍVEL 2,50MM ² , COR BRANCO, ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO INMETRO.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC	15 3 20	R\$ 101,90



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC 15 FRAIBURGO/SC 8 LUZERNA/SC 15 REITORIA 2 (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC 20 SANTA ROSA DO SUL/SC 10 SÃO FRANCISCO DO SUL/SC 17 VIDEIRA/SC 9		
164	137	ROLO 100 METROS	247604	CABO FLEXÍVEL 2,50MM ² , COR PRETA, ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO INMETRO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC 3 ARAQUARI/SC 15 BLUMENAU/SC 3 CAMBORIÚ/SC 20 CONCÓRDIA/SC 15 FRAIBURGO/SC 8 LUZERNA/SC 15 REITORIA 2 (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC 20 SANTA ROSA DO SUL/SC 10 SÃO FRANCISCO DO SUL/SC 17 VIDEIRA/SC 9	R\$ 107,30	
165	123	ROLO 100 METROS	247604	CABO FLEXÍVEL 2,50MM ² , COR VERMELHO, ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO INMETRO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC 4 BLUMENAU/SC 3 CAMBORIÚ/SC 20 CONCÓRDIA/SC 15 FRAIBURGO/SC 8 LUZERNA/SC 15 REITORIA 2 (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC 20 SANTA ROSA DO SUL/SC 10 SÃO FRANCISCO DO SUL/SC 17 VIDEIRA/SC 9	R\$ 107,13	
166	108	ROLO 100 METROS	247604	CABO FLEXÍVEL 2,50MM ² , COR VERDE/AMARELO, ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO INMETRO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC 4 BLUMENAU/SC 3 CAMBORIÚ/SC 10 CONCÓRDIA/SC 10 FRAIBURGO/SC 8 LUZERNA/SC 10 REITORIA 2 (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC 20 SANTA ROSA DO SUL/SC 15 SÃO FRANCISCO DO SUL/SC 17 VIDEIRA/SC 9	R\$ 100,09	
167	88	ROLO 100 METROS	237830	CABO FLEXÍVEL 4,0 MM ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO DO	ABELARDO LUZ/SC 3 ARAQUARI/SC 4	R\$ 181,90	



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				INMETRO, COR AZUL. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	BLUMENAU/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	3 20 8 5 2 20 1 17 5	
168	81	ROLO 100 METROS	237830	CABO FLEXÍVEL 4MM ² , COR BRANCO, ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO INMETRO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	4 5 10 8 10 2 20 17 5	R\$ 193,77
169	85	ROLO 100 METROS	237830	CABO FLEXÍVEL 4,0 MM ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO DO INMETRO, COR PRETA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	3 4 5 10 8 10 2 20 1 17 5	R\$ 169,30
170	73	ROLO 100 METROS	237830	CABO FLEXÍVEL 4,0 MM ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO DO INMETRO, COR VERDE. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	4 6 8 5 2 20 6 17 5	R\$ 172,93
171	76	ROLO 100 METROS	237830	CABO FLEXÍVEL 4MM ² , COR VERMELHO, ANTICHAMA, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COM SELO INMETRO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC	4 10 8 10 2 20	R\$ 171,73



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

					SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	17 5	
172	10	UNIDADE	317240	FIO DE COBRE ESMALTADO SOLDÁVEL 155°C AWG 18. ROLO DE 100 METROS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	4 1 5	R\$ 52,29
173	10	ROLO 100 METROS	388371	FIO DE COBRE ESMALTADO SOLDÁVEL 155°C AWG 22. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	4 1 5	R\$ 20,62
174	25	UNIDADE	298753	FIO DE COBRE ESMALTADO SOLDÁVEL 155°C AWG 36. ROLO DE 100 METROS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	4 1 20	R\$ 7,00
175	43	UNIDADE	372138	FERRO DE SOLDA PONTA FINA 60 WATTS, 220V, 60HZ, COMPRIMENTO MÍNIMO DO CABO DE ALIMENTAÇÃO: 1M. GARANTIA DE 1 ANO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	5 4 5 20 1 3 5	R\$ 33,99
176	60	UNIDADE	355341	FERRO DE SOLDA, 40W, 220V, 60 HZ, COMPRIMENTO MÍNIMO DO CABO DE ALIMENTAÇÃO: 1M. GARANTIA DE 1 ANO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	20 4 5 30 1	R\$ 21,30
177	12	UNIDADE	278984	FERRO DE SOLDA 25 W . COMPRIMENTO DO FIO 1 METRO NO MÍNIMO. ALIMENTAÇÃO 220V PONTEIRA E HASTE METÁLICAS, CABO DE PLÁSTICO E SUPORTE DE METAL PARA DESCANSO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC	10 1 1	R\$ 18,30
178	254	UNIDADE	445319	FITA AUTOFUSÃO, FABRICAÇÃO À BASE DE BORRACHA TILENO-PROPILENO (EPR), ADAPTA-SE A QUALQUER SUPERFÍCIE, POR MAIS IRREGULAR QUE SEJA. APROVADA PELA NBR 10669 (ABNT) E	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC	5 11 2 50	R\$ 24,45



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ASTM D-4388. COR: PRETO. RESISTÊNCIA À TEMPERATURA DE 105°C EM REGIME E 140°C EM REGIME EMERGENCIAL. ISOLAÇÃO DE ATÉ 35 KV. ESPESSURA: 0,76 MM. LARGURA: 19 MM. COMPRIMENTO: ROLO COM 10 METROS. APLICAÇÃO: UTILIZADA PARA ISOLAÇÃO PRIMÁRIA E VEDAÇÃO EM EMENDAS, CONEXÕES E INSTALAÇÃO DE ACESSÓRIOS EM FIOS E CABOS ATÉ 69.000 V, ALÉM DE VEDAÇÃO CONTRA UMIDADE. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10 40 50 1 15 70	
179	1245	UNIDADE	317844	FITA ISOLANTE PRETA DE PVC ANTICHAMA: CARACTERÍSTICAS: APROVADA CONFORME OS REQUISITOS DA NORMA NM 60454-3-1:2006. ATENDE OS REQUISITOS DA NORMA EUROPEIA ROHS (RESTRIÇÃO AO USO DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS). CLASSE DE TEMPERATURA - 90°C * ISOLAMENTO ELÉTRICO PARA AS EMENDAS DE CABOS E FIOS CLASSE DE ATE 750V. * ISOLAMENTO ELÉTRICO PRIMÁRIO PARA CABOS DE SINALIZAÇÃO E CONTROLE. * EMBALAGEM PLÁSTICA INDIVIDUAL * DIMENSÕES – 20M. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC IBIRAMA/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10 100 30 200 30 10 370 5 300 100 20 20 50	R\$ 4,68
180	74	UNIDADE	341802	FORTE DC CHAVEADA 12V 10A, TIPO COLMEIA. ENTRADA 110V/220V. CORPO EM ALUMÍNIO E BORNES DE CONEXÃO COM PARAFUSOS. PROTEÇÃO CONTRA CURTO CIRCUITO E SOBRE CARGA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	6 30 10 15 3 10	R\$ 37,13
181	45	UNIDADE	341802	FORTE DC CHAVEADA 12V 5A, TIPO COLMEIA. ENTRADA 110V/220V. CORPO EM ALUMÍNIO E BORNES DE CONEXÃO COM PARAFUSOS. PROTEÇÃO CONTRA CURTO CIRCUITO E SOBRE CARGA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	10 20 5 10	R\$ 37,60
182	32	UNIDADE	341802	FORTE DC CHAVEADA 5V 10A, TIPO COLMEIA. ENTRADA 110V/220V. CORPO EM ALUMÍNIO E BORNES DE CONEXÃO COM PARAFUSOS. PROTEÇÃO CONTRA CURTO CIRCUITO E SOBRE CARGA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	6 10 5 1 10	R\$ 33,60



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.			
183	50	UNIDADE	448046	FONTE DE ALIMENTAÇÃO DC. ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: FONTE DE ALIMENTAÇÃO REGULADA TOTALMENTE LINEAR COM DUAS SAÍDAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES (0 A 30 V; 0 A 6 A) E UMA SAÍDA FIXA (5 V; 3 A). POSSIBILIDADE DE OPERAÇÃO EM SÉRIE E PARALELO DAS DUAS SAÍDAS AJUSTÁVEIS COM CONEXÃO AUTOMÁTICA DAS SAÍDAS POR MEIO DE RELÉS. OPERAÇÃO SÉRIE: UMA SAÍDA AJUSTÁVEL 0-60V ATÉ 6A E UMA SAÍDA FIXA DE 5V ATÉ 3A. OPERAÇÃO PARALELA: UMA SAÍDA AJUSTÁVEL 0-30V ATÉ 12A E UMA SAÍDA FIXA DE 5V ATÉ 3A. OPERAÇÃO TENSÃO CONSTANTE: SAÍDAS: 0 A 30 V (CONTINUAMENTE AJUSTÁVEIS); OPERAÇÃO CORRENTE CONSTANTE: SAÍDAS 0 A 6 A (CONTINUAMENTE AJUSTÁVEIS); SAÍDA FIXA DE 5 V; DISPLAY: DIGITAL: 2 X 3 DÍGITOS (LEITURA SIMULTÂNEA DE TENSÃO E CORRENTE) PARA CADA SAÍDA; PROTEÇÕES CONTRA SOBRECARGA E CURTO CIRCUITO NA SAÍDA. ALIMENTAÇÃO: 127/220 V +/-10%, 50/60HZ (SELECIONÁVEL); TROCA DE FUSÍVEIS SEM ABERTURA DO EQUIPAMENTO; ALÇA PARA TRANSPORTE; ACESSÓRIOS INCLUÍDOS: CABOS DE CONEXÃO: 2 PARES; CABO DE ALIMENTAÇÃO, MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA NO BRASIL. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10 25 5 10	R\$ 23,00
184	905	UNIDADE	124	FUSÍVEL TUBO DE VIDRO / CAPACETE LATÃO (AÇÃO RÁPIDA). TAMANHO 5X20MM. 250 MA. (LOTE DE 50 UNIDADES). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs.(1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	100 5 200 600	R\$ 25,00
185	75	UNIDADE	448504	FUSÍVEL GL/GG, DIAZED, DII, CORRENTE NOMINAL 10A. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CAMBORIÚ/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	20 5 50	R\$ 4,42
186	75	UNIDADE	448504	FUSÍVEL GL/GG, DIAZED, DII, CORRENTE NOMINAL 16A. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CAMBORIÚ/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	20 5 50	R\$ 2,61
187	105	UNIDADE	448504	FUSÍVEL GL/GG, DIAZED, DII, CORRENTE NOMINAL 4A.	RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO	5 50	R\$ 3,98



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	DO SUL/SC VIDEIRA/SC	50	
188	55	UNIDADE	448504	FUSÍVEL GL/GG, DIAZED, DII, CORRENTE NOMINAL 6A. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	5 50	R\$ 3,96
189	107	UNIDADE	432013	HASTE DE ATERRAMENTO 1/2 - 2,40 M COBREADA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10 10 40 5 20 2 20	R\$ 29,00
190	92	UNIDADE	375540	HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD ALTA CAMADA DE COBRE 5/8" X 2,40M. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10 5 40 5 12 20	R\$ 65,33
191	51	UNIDADE	442713	ÍMÃ, DISCO DE NEODÍMIO N42, 10MM (DIÂMETRO) X 4MM (ESPESSURA). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	5 15 1 30	R\$ 1,56
192	151	UNIDADE	442713	ÍMÃ, DISCO DE NEODÍMIO N42, 13MM (DIÂMETRO) X 5MM (ESPESSURA). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	5 35 1 50 60	R\$ 2,40
193	80	UNIDADE	360634	INTERRUPTOR DIFERENCIAL (DR) 40A BIPOLAR 30MA 220V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	15 10 5 50	R\$ 69,15
194	110	UNIDADE	384829	INTERRUPTOR DIFERENCIAL (DR) 63A TETRAPOLAR 300MA 380/220V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	3 50 5 10 22 20	R\$ 126,60
195	70	UNIDADE	384829	INTERRUPTOR DIFERENCIAL (DR) 63A TETRAPOLAR 30MA 380/220V.	RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO	10 20 20	R\$ 185,44



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	DO SUL/SC VIDEIRA/SC	20	
196	390	UNIDADE	384829	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR 30MA X 25A. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	200 5 105 80	R\$ 106,33
197	145	UNIDADE	384829	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL TETRAPOLAR 30MA X 25A 380/220V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	100 5 20 20	R\$ 130,14
198	655	UNIDADE	388919	INTERRUPTOR EXTERNO (SOBREPOR) RETANGULAR SIMPLES, COR BRANCA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10 30 20 60 200 30 10 105 40 150	R\$ 3,18
199	225	UNIDADE	426757	INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO DE SOBREPOR, 10A, 220V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	20 10 10 100 5 40 40	R\$ 50,90
200	450	UNIDADE	355316	INTERRUPTOR INTERNO (EMBTIR) COM DUAS TECLAS, COM CHAPA COR BRANCA, PARA PAREDE DE ALVENARIA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	20 15 10 15 100 10 10 200 20 50	R\$ 11,96
201	272	UNIDADE	250636	INTERRUPTOR INTERNO (EMBTIR) COM TRÊS TECLAS, COM CHAPA COR BRANCA, PARA PAREDE DE ALVENARIA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	15 10 15 100 2 10 100 20	R\$ 19,90



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

202	480	UNIDADE	355316	INTERRUPTOR INTERNO (EMBUTIR) COM UMA TECLA E UMA TOMADA, COM CHAPA COR BRANCA, PARA PAREDE DE ALVENARIA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	20 30 10 30 100 10 10 200 20 50	R\$ 12,00
203	615	UNIDADE	355316	INTERRUPTOR INTERNO (EMBUTIR) COM UMA TECLA, COM CHAPA COR BRANCA, PARA PAREDE DE ALVENARIA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	20 30 10 15 200 10 10 200 20 100	R\$ 5,92
204	565	UNIDADE	419024	INTERRUPTOR MODULAR: INTERRUPTOR PARALELO MODULAR DE EMBUTIR 10A 250V~. NORMA TÉCNICA: ABNT NBR NM 60669-1:2004 E PORTARIA Nº 234 DE 30 DE JUNHO DE 2008 DO INMETRO. COR BRANCA - COM DISTÂNCIA NORMAL DE ABERTURA DOS CONTATOS, TECLA BASCULANTE, PARA MONTAGEM EMBUTIDA, DE CONCEPÇÃO A, BORNE COM PARAFUSO; - GRAU DE PROTEÇÃO CONTRA PENETRAÇÃO DE ÁGUA: IPX0; - GRAU DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS: NÃO PROTEGIDOS; ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	20 10 15 200 100 20 200	R\$ 6,00
205	345	UNIDADE	436365	INTERRUPTOR PARALELO DE SOBREPOR, 10A, 220V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	15 10 100 50 100 40 30	R\$ 9,59
206	175	UNIDADE	360571	ISOLADOR OLHAL PIMENTÃO 57X80. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC VIDEIRA/SC	35 50 50 5 5 30	R\$ 4,89



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				Referência.			
207	1875	UNIDADE	410612	JUMPERS COM CONEXÃO MACHO-MACHO. COMPRIMENTO DE 20 CM. 24 AWG. CORES VARIADAS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	50 1600 5 20 200	R\$ 0,35
208	1875	UNIDADE	410612	JUMPERS CONEXÃO TIPO FÊMEA-FÊMEA. COMPRIMENTO DE 20 CM. 24 AWG. CORES VARIADAS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	50 1600 5 20 200	R\$ 0,25
209	1875	UNIDADE	410612	JUMPERS CONEXÃO TIPO MACHO-FÊMEA. COMPRIMENTO DE 20 CM. 24 AWG. CORES VARIADAS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	50 1600 5 20 200	R\$ 0,27
210	40	UNIDADE	150938	KIT ESTAÇÃO METEOROLÓGICA C/ ANEMÔMETRO PLUVIÔMETRO ARDUÍNO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	ABELARDO LUZ/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	1 2 1 6 20 10	R\$ 569,90
211	41	UNIDADE	442420	KIT MÓDULO LEITOR RFID MFRC522 MIFARE. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	1 20 20	R\$ 30,18
212	880	UNIDADE	441136	LÂMPADA DE LED 20 WATTS. SOQUETE E27. 220V BRANCA FRIA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	ARAQUARI/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC VIDEIRA/SC	150 10 300 400 20	R\$ 14,90
213	840	UNIDADE	447213	LÂMPADA DE LED 40 WATTS SOQUETE E27. 220V. BRANCA FRIA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC VIDEIRA/SC	20 300 100 20 300 50 50	R\$ 71,63



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

214	425	UNIDADE	264338	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA (ECONÔMICA) 20W, EQUIVALENTE A 75W, 127V/220V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	75 50 200 50 50	R\$ 12,24
215	935	UNIDADE	446011	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA ELETRÔNICA 25W/220V. EQUIVALÊNCIA INCANDESCENTE DE 100W SOQUETE E27. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	30 75 500 30 200 50 50	R\$ 12,16
216	150	UNIDADE	234123	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA ELETRÔNICA 11W/220V. EQUIVALÊNCIA INCANDESCENTE DE 50W SOQUETE E27. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CAMBORIÚ/SC RIO DO SUL/SC	100 50	R\$ 10,97
217	372	UNIDADE	421870	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA ELETRÔNICA 15W/220V. EQUIVALÊNCIA INCANDESCENTE DE 75W SOQUETE E27. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	20 100 100 52 100	R\$ 11,73
218	398	UNIDADE	446090	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA ELETRÔNICA 45W/220V. EQUIVALÊNCIA INCANDESCENTE DE 150W SOQUETE E27. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC IBIRAMA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	20 200 50 6 22 100	R\$ 25,90
219	172	UNIDADE	446018	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA ELETRÔNICA 85W/220V. EQUIVALÊNCIA INCANDESCENTE DE 350W SOQUETE E27. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	20 50 50 2 50	R\$ 71,70
220	550	UNIDADE	447015	LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE 20 W TEMPERATURA DA COR: 5000K OU SUPERIOR. DIMENSÕES APROX.: DIÂMETRO: 32 MM E COMPRIMENTO: 590 MM TENSÃO DE 220V - SOQUETE G13. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC	200 250 50 50	R\$ 7,40
221	2730	UNIDADE	298567	LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE 40 W TEMPERATURA DA COR: 5000K OU SUPERIOR. DIMENSÕES APROX.: DIÂMETRO: 32 MM E COMPRIMENTO: 1200 MM TENSÃO DE 220V - SOQUETE G13.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC IBIRAMA/SC	40 350 2000 40 200	R\$ 7,70



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	RIO DO SUL/SC	100	
222	400	UNIDADE	245112	LÂMPADA PL 30 WATTS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	ARAQUARI/SC RIO DO SUL/SC	350 50	R\$ 16,05
223	6158	UNIDADE	444603	LÂMPADA TUBULAR LED , POTÊNCIA DE 18 W ,TENSÃO: 220 VOLTS, TEMPERATURA DA COR DA LUZ: 5000K OU SUPERIOR, BASE TIPO G13, COMPRIMENTO APROX. DA LÂMPADA DE 1200MM.	CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC	1500 4658	R\$ 19,50
224	2052	UNIDADE	444603	LÂMPADA TUBULAR LED , POTÊNCIA DE 18 W ,TENSÃO: 220 VOLTS, TEMPERATURA DA COR DA LUZ: 5000K OU SUPERIOR, BASE TIPO G13, COMPRIMENTO APROX. DA LÂMPADA DE 1200MM. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	130 600 600 300 342 80	R\$ 19,50
225	280	UNIDADE	336702	LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO 400 W – E40: -POTÊNCIA 400W - EQUIPAMENTO AUXILIAR: REATOR INCLUÍDO - TEMPERATURA DE COR: 3.500K OU SUPERIOR -TENSÃO DE 220V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	100 20 100 5 20 25 10	R\$ 60,97
226	75	UNIDADE	340887	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 400 W – E40: BULBO ED120 [ED 120 MM] TEMPERATURA DE COR APROX. : 2000K CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS TENSÃO DA LÂMPADA 220V EQUIPAMENTO AUXILIAR: REATOR INCLUÍDO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC VIDEIRA/SC	15 20 20 20	R\$ 50,90
227	100	UNIDADE	334170	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 70 WATTS TUBULAR E27. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	ARAQUARI/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	50 5 20 25	R\$ 30,90
228	80	UNIDADE	432129	LCD KEYPAD SHIELD COMPATÍVEL COM PLATAFORMA ARDUÍNO. ESPECIFICAÇÕES: - TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 5V; - CORRENTE MÁXIMA:	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO	5 15 40	R\$ 50,87



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				40MA; - QUANTIDADE DE TECLAS: 5 BOTÕES DE PRESSÃO PARA CONTROLE DE MENU PERSONALIZADO; - BOTÃO RST PARA REDEFINIR O PROGRAMA ARDUÍNO; - TIPO DE LCD: 16X2 COM BACKLIGHT (LUZ DE FUNDO) AZUL E LETRA BRANCA; - DIMENSÕES: 80MM X 58MM. - INTEGRA UM POTENCIÔMETRO PARA AJUSTAR A LUZ DE FUNDO; - PINOS UTILIZADOS NO ARDUÍNO: _ PINO ANALÓGICO A0 -> LEITURA DOS BOTÕES: SELECT (SELEÇÃO), LEFT (ESQUERDA), RIGH (DIREITA), UP (PARA CIMA) E DOWN (PARA BAIXO); _ PINOS DIGITAIS: D4, D5, D6 E D7 -> UTILIZADOS PARA TRANSMISSÃO DE DADOS LCD (B4, B5, B6 E B7); _ PINO DIGITAL D8 -> SELEÇÃO RS DO LCD; _ PINO DIGITAL D9 -> PINO ENABLE (E) DO LCD. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	20	
229	143	UNIDADE	437526	LED AMARELO DE ALTO BRILHO 5MM. 5000MCD. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	20 20 3 50 50	R\$ 0,38
230	193	UNIDADE	437526	LED AZUL DE ALTO BRILHO 5MM. 5000MCD. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	50 20 20 3 50 50	R\$ 0,25
231	193	UNIDADE	437526	LED BRANCO DE ALTO BRILHO 5MM. 5000MCD. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	50 20 20 3 50 50	R\$ 0,38
232	143	UNIDADE	437526	LED LARANJA DE ALTO BRILHO 5MM. 5000MCD. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	20 20 3 50 50	R\$ 0,50
233	163	UNIDADE	437526	LED RGB 5MM. 3000MCD.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	40 20	R\$ 3,80



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	3 50 50	
234	143	UNIDADE	437526	LED VERDE DE ALTO BRILHO 5MM. 5000MCD. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	20 20 3 50 50	R\$ 0,84
235	193	UNIDADE	437526	LED VERMELHO DE ALTO BRILHO 5MM. 5000MCD. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	50 20 20 3 50 50	R\$ 0,59
236	507	UNIDADE	382325	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, BATERIA COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 3 HORAS, COM DOIS FARÓIS DE LED MÍNIMO 900 LÚMENS, 220V.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	3 38 10 5 181 15 120 60 25 50	R\$ 203,60
237	169	UNIDADE	382325	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, BATERIA COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 3 HORAS, COM DOIS FARÓIS DE LED MÍNIMO 900 LÚMENS, 220V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC	169	R\$ 203,60
238	840	UNIDADE	357749	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA: PLACA LUMINOSA COM INDICAÇÃO DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA, ILUMINAÇÃO EM LED, COM BATERIA COM AUTONOMIA MÍNIMA DE DUAS HORAS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC VIDEIRA/SC	280 30 250 10 200 50 20	R\$ 66,10
239	210	UNIDADE	368685	LUMINÁRIA EM METAL COMPLETA, COR BRANCA, COM FLUORESCENTES TUBULAR, POTÊNCIA 2X40W, REATOR	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC	50 20 100	R\$ 133,38



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ELETRÔNICO DE ALTA DURABILIDADE, TENSÃO BIVOLT 110/220V. COM FUNDO REFLEXIVO. SOBREPOR OU PENDENTE. COM ALOJAMENTO PARA REATOR. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC SANTA ROSA DO SUL/SC	20 20	
240	625	UNIDADE	426453	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, BATERIA COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 3 HORAS, COM NO MÍNIMO 30 LEDS, 220 V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	400 30 50 20 5 20 100	R\$ 15,23
241	301	UNIDADE	446024	LUMINÁRIA LED PARA FIXAÇÃO EM POSTES, COM POTÊNCIA DE 120W, TEMPERATURA DE COR 6000K OU SUPERIOR, TENSÃO BIVOLT OU 220VDE 12000 LM, PROTEÇÃO IP 65, VIDA ÚTIL DE NO MÍNIMO 50000 HORAS DE USO.	ABELARDO LUZ/SC CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	3 100 80 68 50	R\$ 415,37
242	100	UNIDADE	446024	LUMINÁRIA LED PARA FIXAÇÃO EM POSTES, COM POTÊNCIA DE 120W, TEMPERATURA DE COR 6000K OU SUPERIOR, TENSÃO BIVOLT OU 220VDE 12000 LM, PROTEÇÃO IP 65, VIDA ÚTIL DE NO MÍNIMO 50000 HORAS DE USO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 415,37
243	83	UNIDADE	379843	MIGUELÃO COM 2 PREGOS (FIXADOR DUPLO DE FIOS EM PAREDES). PACOTE COM 30 PEÇAS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	5 50 3 20 5	R\$ 2,93
244	108	UNIDADE	439760	MÓDULO BLUETOOTH RS232 HC-05. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	5 20 3 40 40	R\$ 38,23
245	130	UNIDADE	440906	MÓDULO BUZZER 5V PASSIVO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	30 20 40 40	R\$ 9,57



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

246	20	UNIDADE	73385	MODULO CAPACITORES TRIFÁSICO, 220V, 5KVAR. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	RIO DO SUL/SC	20	R\$ 259,90
247	71	UNIDADE	399467	MÓDULO RECEPTOR INFRAVERMELHO IR KY-022. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC	30 1 40	R\$ 7,57
248	60	UNIDADE	151038	MÓDULO RELÉ 5V 1 CANAL 10A. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC	20 40	R\$ 8,00
249	100	UNIDADE	151038	MÓDULO RELÉ 5V 2 CANAIS 10A. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	20 20 40 20	R\$ 14,43
250	94	UNIDADE	151038	MÓDULO RELÉ 5V 4 CANAIS 10A. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC	30 20 4 40	R\$ 28,07
251	8	UNIDADE	347376	MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO 2CV, 4 POLOS, 220/380 V, 60HZ. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	2 1 2 2 1	R\$ 944,57
252	14	UNIDADE	347376	MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO 3CV, 4 POLOS, 220/380 V, 60HZ. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	2 1 3 2 5 1	R\$ 1.296,80
253	22	UNIDADE	347376	MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO BLINDADO, 2CV 4 POLOS, IP 55, FS 1.15, 220/380 V, 60HZ, RENDIMENTO A PLENA CARGA DE NO MÍNIMO 84,2%, FATOR DE POTÊNCIA A PLENA CARGA DE NO MÍNIMO 0,78. GARANTIA DE NO MÍNIMO 12 MESES. ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM TERRITÓRIO BRASILEIRO. MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	2 20	R\$ 1.072,63
254	30	UNIDADE	347376	MOTOR TRIFÁSICO: MOTOR DE INDUÇÃO	ARAQUARI/SC	2	R\$ 970,90



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				TRIFÁSICO 1,5 CV 220/380 V ALTO RENDIMENTO (PLUS) / CARÇAÇA AGF80L / 4 POLOS / FORMA CONSTRUTIVA B3T / IP-55 / ISOLAÇÃO CLASSE F / SENSOR DE TEMPERATURA TIPO PTC / CAIXA DE LIGAÇÃO COM PRENSA CABOS / CABOS LEVADOS A BORNES PARA PINO BANANA / MONTADO EM BASE METÁLICA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	BLUMENAU/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	2 5 15 1 5	
255	239	UNIDADE	276688	MULTÍMETRO DIGITAL DISPLAY: 3 1/2 DÍGITOS (2000 CONTAGENS) - INDICAÇÃO DE SOBREFaixa: MOSTRA APENAS O DÍGITO MAIS SIGNIFICATIVO (1) - MUDANÇA DE FAIXA: MANUAL - INDICADOR DE BATERIA FRACA: SÍMBOLO DE BATERIA É MOSTRADO NO DISPLAY - AMBIENTE DE OPERAÇÃO: 0°C A 40°C, RH < 75% - AMBIENTE DE ARMAZENAMENTO: -10°C A 50°C, RH < 85% - ALTITUDE: ATÉ 2000M - USO INTERNO - ALIMENTAÇÃO: 1 X 9V (6LF22, NEDA1604A) - DIMENSÕES: 128(A) X 66(L) X 27(P)MM - PESO: APROX. 130G (INCLUINDO BATERIA) SEGURANÇA ESTE INSTRUMENTO DEVERÁ ESTAR DE ACORDO COM A CATEGORIA I -600V DE SOBRETENSÃO. COMO DETERMINADO PELA NORMA DE SEGURANÇA NR-10, UTILIZE SEMPRE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. TENSÃO DC - FAIXA: 200MV, 2000MV, 20V, 200V, 600V - PRECISÃO: 200MV _ (0.5%+5D) 2000MV ~ 600V _ (0.8%+5D) - RESOLUÇÃO: 100 V, 1MV, 10MV, 100MV, 1V - IMPEDÂNCIA DE ENTRADA: 1MOAHMS - PROTEÇÃO DE SOBRECARGA: 600V DC / AC RMS CORRENTE DC - FAIXA: 200 A, 2000 A, 20MA, 200MA, 10A - PRECISÃO: 200 A ~ 20MA _ (1.0%+5D); 200MA _ (1.2%+5D); 10A _ (2.0%+5D) - RESOLUÇÃO: 0.1 A, 1 A, 10 A, 100 A, 10MA. GARANTIA DE NO MÍNIMO 12 MESES. ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM TERRITÓRIO BRASILEIRO. MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	2 40 3 10 66 4 4 60 50	R\$ 274,42
256	101	UNIDADE	276688	MULTÍMETRO DIGITAL: DISPLAY LCD DE 6000 CONTAGENS COM ATUALIZAÇÃO APROXIMADA DE 3 VEZES POR SEGUNDO; INDICAÇÃO DE SOBREFaixa (OL); INDICAÇÃO DE BATERIA FRACA NO DISPLAY; AUTO POWER OFF ENTRE 15 E 30 MINUTOS; INDICAÇÃO DE POLARIDADE AUTOMÁTICA (NEGATIVA (-) INDICADA); ILUMINAÇÃO DO DISPLAY; FUNÇÃO DATA HOLD; FUNÇÃO MODO RELATIVO; PROTEÇÃO POR FUSÍVEL TIPO RÁPIDO NOS TERMINAIS DE MEDIDA DE	CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC	10 27 2 2 60	R\$ 378,24



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				<p>CORRENTE COM TENÇÕES E CORRENTES COMPATÍVEIS COM AS MAIORES ESCALAS DE MEDIDA; PARA MEDIDA DE TENSÃO DC OU AC (TRUE RMS); MUDANÇA AUTOMÁTICA DE ESCALA COMPREENDENDO A FAIXA DE 60 MV ATÉ 600 V; PARA MEDIDA DE CORRENTE DC OU AC (TRUE RMS); MUDANÇA AUTOMÁTICA DE ESCALA COMPREENDENDO A FAIXA DE 0,6 MA ATÉ 600 MA QUANDO UTILIZAR O TERMINAL UA/MA E ATÉ 10 A NO TERMINAL 10A; PARA MEDIDA DE RESISTÊNCIA: MUDANÇA AUTOMÁTICA DE ESCALA COMPREENDENDO A FAIXA DE 600 OHMS ATÉ 60 MOHMS; PARA MEDIDA DE CAPACITÂNCIA: MUDANÇA AUTOMÁTICA DE ESCALA COMPREENDENDO A FAIXA DE 10 NF ATÉ 100 MF COM RESOLUÇÃO DE 0,01 NF NA MENOR ESCALA; PARA MEDIDA DE TEMPERATURA: OPERAR NA FAIXA DE -20°C ATÉ 1000°C COM PRECISÃO DE 1°C. GARANTIA DE NO MÍNIMO 12 MESES. ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM TERRITÓRIO BRASILEIRO. MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p>			
257	23	UNIDADE	322184	<p>OSCILOSCÓPIO DIGITAL DE, NO MÍNIMO 100 MEGAHERTZ, 2 CANAIS, TAXA DE AMOSTRAGEM MÍNIMA 2 GIGASAMPLE/SEGUNDO POR CANAL SIMULTANEAMENTE PARA MEDIDAS EM TEMPO REAL TELA DE CRISTAL LÍQUIDO COLORIDO DE NO MÍNIMO 7 POLEGADAS (320X240 PIXELS) COMPRIMENTO DE REGISTRO DE NO MÍNIMO 2.500 AMOSTRAS MODOS DE AQUISIÇÃO: AMOSTRAS, DETECÇÃO POR PICOS, MÉDIAS, SEQUÊNCIA ÚNICA E MODO ROLL PARA BASES DE TEMPO MAIS LENTAS QUE 100 MILISEGUNDOS/DIVISÃO ANÁLISE FFT, MÍNIMO DE 30 MEDIDAS AUTOMÁTICAS E MEDIDAS COM CURSORES PARA AMPLITUDE E TEMPO TIPOS DE TRIGGER: BORDA, LARGURA DE PULSO E VÍDEO ENTRADA PARA TRIGGER EXTERNO MENUS COM OPÇÃO EM PORTUGUÊS INTERFACE USB PARA PEN DRIVE DE ATÉ 64GB, COM OPÇÃO PARA SALVAR IMAGENS DA TELA ALIMENTAÇÃO BIVOLT. ACESSÓRIOS: 2 PONTAS DE PROVA CAT II (300VRMS). ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM TERRITÓRIO NACIONAL. MANUAL DE INSTRUÇÕES PORTUGUÊS.</p>	BLUMENAU/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	10 7 2 4	R\$ 3.788,20
258	7	UNIDADE	322184	<p>OSCILOSCÓPIO DIGITAL DE, NO MÍNIMO 100 MEGAHERTZ, 2 CANAIS, TAXA DE AMOSTRAGEM MÍNIMA 2 GIGASAMPLE/SEGUNDO POR CANAL SIMULTANEAMENTE PARA MEDIDAS EM TEMPO REAL TELA DE CRISTAL LÍQUIDO COLORIDO DE NO MÍNIMO 7 POLEGADAS (320X240 PIXELS) COMPRIMENTO DE</p>	LUZERNA/SC	7	R\$ 3.788,20



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				REGISTRO DE NO MÍNIMO 2.500 AMOSTRAS MODOS DE AQUISIÇÃO: AMOSTRAS, DETECÇÃO POR PICOS, MÉDIAS, SEQUÊNCIA ÚNICA E MODO ROLL PARA BASES DE TEMPO MAIS LENTAS QUE 100 MILISEGUNDOS/DIVISÃO ANÁLISE FFT, MÍNIMO DE 30 MEDIDAS AUTOMÁTICAS E MEDIDAS COM CURSORES PARA AMPLITUDE E TEMPO TIPOS DE TRIGGER: BORDA, LARGURA DE PULSO E VÍDEO ENTRADA PARA TRIGGER EXTERNO MENUS COM OPÇÃO EM PORTUGUÊS INTERFACE USB PARA PEN DRIVE DE ATÉ 64GB, COM OPÇÃO PARA SALVAR IMAGENS DA TELA ALIMENTAÇÃO BIVOLT. ACESSÓRIOS: 2 PONTAS DE PROVA CAT II (300VRMS). ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM TERRITÓRIO NACIONAL. MANUAL DE INSTRUÇÕES PORTUGUÊS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
259	345	UNIDADE	394408	PINO ADAPTADOR 2P+T PEÇA ÚNICA COM ENTRADA COM TOMADA 2P+T NO PADRÃO AMERICANO (NEMA 5-15) E SAÍDA COM PLUGUE EM CONFORMIDADE COM A NORMA ABNT NBR NM 60884-1 E NBR 14136 CORRENTE MÁXIMA: 10 AMPERES TENSÃO MÁXIMA: 250 VOLTS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC 20 ARAQUARI/SC 25 BLUMENAU/SC 5 CONCÓRDIA/SC 110 FRAIBURGO/SC 30 LUZERNA/SC 55 REITORIA (BLUMENAU/SC) 20 RIO DO SUL/SC 50 SÃO BENTO DO SUL/SC 10 VIDEIRA/SC 20	R\$ 4,64	
260	1305	UNIDADE	446784	PLUG FÊMEA 2P+T 10A/250V, FURO PARA PINO CILÍNDRICO Ø 4 MM. COR CINZA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC 25 ARAQUARI/SC 55 BLUMENAU/SC 20 CAMBORIÚ/SC 200 CONCÓRDIA/SC 300 FRAIBURGO/SC 60 LUZERNA/SC 120 RIO DO SUL/SC 170 SANTA ROSA DO SUL/SC 60 SÃO BENTO DO SUL/SC 60 SÃO FRANCISCO DO SUL/SC 35 VIDEIRA/SC 200	R\$ 3,90	
261	125	UNIDADE	151021	PLUG 4P+T 16A 380/440V PARTES PLÁSTICAS: POLIAMIDA 6.6 AUTOEXTINGUÍVEL VEDAÇÕES E GUARNIÇÕES: NEOPRENE TERMINAIS: LATÃO MACIÇO TEMPERATURA OPERAÇÃO: 0 / 120°C TRABALHO CONTÍNUO. 200°C (30 MINUTOS) TENSÃO MÁXIMA DE TRABALHO: 690 VOLTS RMS - CONFORME NBR IEC 60309-1 GRAU DE PROTEÇÃO: IP 44.	ARAQUARI/SC 15 BLUMENAU/SC 10 CONCÓRDIA/SC 50 LUZERNA/SC 5 RIO DO SUL/SC 20 SÃO FRANCISCO DO SUL/SC 15 VIDEIRA/SC 10	R\$ 33,84	



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
262	597	UNIDADE	151021	PLUG MACHO 2P+T 10A/250V, PINOS CILÍNDRICOS Ø 4 MM. COR CINZA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	20 150 100 30 80 20 72 60 15 50	R\$ 6,57
263	210	UNIDADE	151021	PLUG MACHO 2P+T 16 A – 220V: GRAU DE PROTEÇÃO IP44. PARA CONEXÃO EM TOMADA EXTERNA COM TRAVAMENTO MECÂNICO. MATÉRIAS PRIMAS: PARTES PLÁSTICAS: POLIAMIDA 6.6 AUTOEXTINGUÍVEL. VEDAÇÕES E GUARNIÇÕES: NEOPRENE. TERMINAIS: LATÃO MACIÇO TEMPERATURA OPERAÇÃO: 0 / 120°C TRABALHO CONTÍNUO, 200°C (30 MINUTOS) TENSÃO MÁXIMA DE TRABALHO: 690 VOLTS RMS - CONFORME NBR IEC 60309-1. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	20 50 5 20 15 100	R\$ 23,27
264	225	UNIDADE	151021	PLUG MACHO 3P+T 32 A – 380V: GRAU DE PROTEÇÃO IP44. PARA CONEXÃO EM TOMADA EXTERNA COM TRAVAMENTO MECÂNICO. MATÉRIAS PRIMAS: PARTES PLÁSTICAS: POLIAMIDA 6.6 AUTOEXTINGUÍVEL. VEDAÇÕES E GUARNIÇÕES: NEOPRENE. TERMINAIS: LATÃO MACIÇO TEMPERATURA OPERAÇÃO: 0 / 120°C TRABALHO CONTÍNUO, 200°C (30 MINUTOS) TENSÃO MÁXIMA DE TRABALHO: 690 VOLTS RMS - CONFORME NBR IEC 60309-1. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	20 50 120 20 15	R\$ 36,43
265	802	UNIDADE	151021	PLUGUE 2 PINOS + T MACHO 10A 250V PARA EXTENSÃO COR BRANCA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO	5 35 200 200 60 40 120 10 2 30	R\$ 3,41



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

					DO SUL/SC VIDEIRA/SC	100	
266	505	UNIDADE	151021	PLUGUE FÊMEA RETO 2P+T 20A 250V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	5 10 50 100 30 40 100 55 15 100	R\$ 4,50
267	525	UNIDADE	151021	PLUGUE MACHO RETO 2P+T 20A 250V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	5 10 20 50 100 30 40 100 55 15 100	R\$ 4,52
268	102	UNIDADE	369978	POTENCIÔMETRO LINEAR 1 KOHMS. 16MM. EIXO ESTRIADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	100 2	R\$ 1,50
269	2	UNIDADE	369978	POTENCIÔMETRO LINEAR 1 MOHMS 16MM. EIXO ESTRIADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	RIO DO SUL/SC	2	R\$ 1,20
270	232	UNIDADE	371083	POTENCIÔMETRO LINEAR 10 KOHMS. 16MM. EIXO ESTRIADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	200 2 30	R\$ 1,44
271	32	UNIDADE	369978	POTENCIÔMETRO LINEAR 100 KOHMS. 16MM. EIXO ESTRIADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP,	RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	2 30	R\$ 1,39



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.			
272	420	UNIDADE	237453	PRESILHAS PARA ELETRODUTO DE PVC LISO EXTERNO, PARA PAREDE 3/4" ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	150 50 100 20 100	R\$ 3,71
273	120	UNIDADE	359423	ABRAÇADEIRA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO DE 1/2" ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	20 100	R\$ 2,05
274	120	UNIDADE	323224	PROTOBOARD, MATERIAL CORPO POLÍMERO ABS, NÚMERO FUROS MÍNIMO DE 2.420. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	20 30 20 50	R\$ 146,01
275	315	UNIDADE	339934	REATOR DE USO INTERNO/INTEGRADO PARA UMA LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO/METÁLICO DE 400 W. TENSÃO 220 V. FREQUÊNCIA: 60 HZ. CARACTERÍSTICAS: REDE: TENSÃO DE ENTRADA: 220V POTÊNCIA DE ENTRADA: 435W FATOR DE POTÊNCIA (MÍNIMO): 0,92 CORRENTE DE REDE: 2,05A LÂMPADA: CORRENTE NOMINAL DE LÂMPADA: 4,6A CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO (MÁXIMA): 7,5A POTÊNCIA DE LÂMPADA: 400W TENSÃO DE LÂMPADA: 100V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	50 200 10 20 15 20	R\$ 98,50
276	410	UNIDADE	335302	REATOR ELETRÔNICO: BIVOLT (120/220V), ALTO FATOR DE POTÊNCIA (0,92 OU SUPERIOR), PARA 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 40W (1X40W). FREQUÊNCIA DE OPERAÇÃO DAS LÂMPADAS: 30KHZ. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	50 100 200 20 20 20	R\$ 21,33
277	120	UNIDADE	323798	REATOR VAPOR DE SÓDIO 70 WATTS. EXTERNO. FATOR DE POTÊNCIA: 0,92 OU SUPERIOR. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 5 10 5	R\$ 58,39
278	700	UNIDADE	307489	RECEPTÁCULO PARA LÂMPADA FLUORESCENTE (FIXAÇÃO POR PARAFUSO) SOQUETE/RECEPTÁCULO,	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC	100 50 250	R\$ 4,50



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				COM ENGATE RÁPIDO, FIXAÇÃO ATRAVÉS DE PARAFUSOS, PARA LÂMPADA FLUORESCENTE BASE R17D. PRINCIPAIS COMPONENTES: CONTATO ELÉTRICO EM LATÃO, CORPO EM POLIAMIDA (NYLON 66). APLICAÇÃO: SUSTENTAÇÃO E CONEXÃO ELÉTRICA PARA LÂMPADAS FLUORESCENTES EM LUMINÁRIAS, O QUAL DISPENSA NECESSIDADE DE PARAFUSOS PARA CONEXÃO ELÉTRICA DOS FIOS DO REATOR. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC VIDEIRA/SC	50 50 200	
279	577	UNIDADE	434162	REFLETOR LED COM POTÊNCIA DE 100W, TEMPERATURA DA COR BRANCO FRIO 6000K, LUMINOSIDADE MÍNIMA DE 9000 LÚMENS, ÂNGULO DE ABERTURA DA LUZ DE 120°, TENSÃO DE OPERAÇÃO 220V/60 HZ, CARÇAÇA FABRICADA EM ALUMÍNIO COM GRAU DE PROTEÇÃO IP 65. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	5 120 20 30 40 15 16 1 130 100 100	R\$ 98,96
280	243	UNIDADE	389529	RÉGUA (FILTRO DE LINHA) COM 6 TOMADAS EM BARRA 3 POLOS, COM FUSÍVEL, 10 A, CABO MÍNIMO DE 5 METROS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC IBIRAMA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC	5 15 25 58 15 20 34 10 11 50	R\$ 31,90
281	24	UNIDADE	21474	REGULADOR DE TENSÃO VARIAC TRIFÁSICO, MÍNIMO 4A , COM POTÊNCIA NOMINAL MÍNIMA DE 3KVA (380V). CARÇAÇA METÁLICA. ALÇAS PARA TRANSPORTE. COM VOLTÍMETRO INTEGRADO MOSTRANDO TENSÃO DE SAÍDA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	BLUMENAU/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC	6 8 5 5	R\$ 892,90
282	45	UNIDADE	378857	RELÉ DE SOBRECARGA TÉRMICO, TRIPOLAR, 4 - 6,3A, CONTATO AUXILIAR 1NA+1NF, REARME MANUAL E	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO	20 5 10	R\$ 88,52



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				AUTOMÁTICO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10	
283	45	UNIDADE	378857	RELÉ DE SOBRECARGA TÉRMICO, TRIPOLAR, 5,6 - 8 A, CONTATO AUXILIAR 1NA+1NF, REARME MANUAL E AUTOMÁTICO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	20 5 10 10	R\$ 92,43
284	35	UNIDADE	378857	RELÉ DE SOBRECARGA TÉRMICO, TRIPOLAR, 7 - 10 A, CONTATO AUXILIAR 1NA+1NF, REARME MANUAL E AUTOMÁTICO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10 5 10 10	R\$ 89,13
285	405	UNIDADE	336547	RELÉ FOTO ELÉTRICO 2000W, TENSÃO DE OPERAÇÃO: 220V/60HZ. INVÓLUCRO COM GRAU DE PROTEÇÃO: IP-67. DEVERÁ SER FORNECIDO O SUPORTE/BASE COMPATÍVEL COM O RELÉ. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	30 100 25 10 10 100 30 100	R\$ 17,50
286	746	UNIDADE	428944	RELÉ FOTOCÉLULA COM HASTE INCORPORADA AJUSTE 360°, MATERIAL POLIPROPILENO – UV-STABILITY, COR AZUL, TENSÃO 220V, FREQUÊNCIA 60HZ, POTÊNCIA DE COMANDO RESISTIVA 800W, INDUTIVA 1200VA, CORRIGIDO 300VA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10 200 25 200 33 100 10 68 100	R\$ 26,27
287	175	UNIDADE	363229	RELE FOTOELÉTRICO 1000 W 220 V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	ARAQUARI/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC VIDEIRA/SC	60 5 10 100	R\$ 22,75
288	25	UNIDADE	350914	RELÉ SEQUÊNCIA DE FASE, 1 CONTATO COMUTADOR (NF+C+NA), 380VAC 60HZ. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	10 5 10	R\$ 119,34
289	25	UNIDADE	378857	RELÉ DE SOBRECARGA TÉRMICO, TRIPOLAR, 8 - 12,5 A, CONTATO AUXILIAR	RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO	5 10	R\$ 105,12



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				1NA+1NF, REARME MANUAL E AUTOMÁTICO.	DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10	
				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
290	95	UNIDADE	446788	RESISTÊNCIA CHUVEIRO COMPATÍVEL COM O CHUVEIRO LORENZETTI ADVANCED 220V/7500W.	ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	50 20 5 20	R\$ 34,77
				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
291	410	UNIDADE	443335	RESISTÊNCIA DE ALTA DURABILIDADE PARA CHUVEIRO DUCHA 3 TEMPERATURAS 5500W – 220V, COMPATÍVEL COM O CHUVEIRO LORENZETTI OU EQUIVALENTE.	ABELARDO LUZ/SC ARAQUARI/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC VIDEIRA/SC	20 70 100 200 20	R\$ 18,60
				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
292	70	UNIDADE	446787	RESISTÊNCIA PARA DUCHA ELETRÔNICA COMPATÍVEL COM O CHUVEIRO ND HYDRA 6800W 220V.	ARAQUARI/SC VIDEIRA/SC	50 20	R\$ 19,00
				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
293	312	UNIDADE	393606	RESISTOR CARBONO, RESISTOR 100 OHMS 1/4W, NÃO SMD.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	110 2 200	R\$ 0,04
				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
				Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.			
294	1242	UNIDADE	398843	RESISTOR CARBONO, RESISTOR 10K OHMS 1/4W, NÃO SMD.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	1010 2 30 200	R\$ 0,04
				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
				Obs.(1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.			
295	302	UNIDADE	393605	RESISTOR CARBONO, RESISTOR 12K OHMS 1/4W, NÃO SMD.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 2 200	R\$ 0,04
				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
				Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.			
296	302	UNIDADE	44180	RESISTOR CARBONO, RESISTOR 2,2K OHMS 1/4W, NÃO SMD.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 2 200	R\$ 0,04
				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.			
297	302	UNIDADE	44180	RESISTOR CARBONO, RESISTOR 3,3K OHMS 1/4W, NÃO SMD. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 2 200	R\$ 0,04
298	312	UNIDADE	44180	RESISTOR CARBONO, RESISTOR 470 OHMS 1/4W, NÃO SMD. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	110 2 200	R\$ 0,04
299	302	UNIDADE	44180	RESISTOR CARBONO, RESISTOR 4K7 OHMS 1/4W, NÃO SMD. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	100 2 200	R\$ 0,04
300	52	UNIDADE	333866	RESISTOR DE FIO 10W-10 OHMS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	2 50	R\$ 3,12
301	72	UNIDADE	333866	RESISTOR DE FIO 10W-100 OHMS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	20 2 50	R\$ 3,17
302	72	UNIDADE	333866	RESISTOR DE FIO 10W-47 OHMS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	20 2 50	R\$ 3,60
303	82	UNIDADE	150213	SENSOR DE CORRENTE ACS712 -30A A +30A. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	20 2 40 20	R\$ 24,83
304	57	UNIDADE	150213	SENSOR DE CORRENTE NÃO INVASIVO 100A SCT-013.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO	5 2 40	R\$ 47,92



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	10	
305	98	UNIDADE	150213	SENSOR DE CORRENTE NÃO INVASIVO 20A SCT-013. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	35 2 1 40 20	R\$ 54,60
306	65	UNIDADE	150213	SENSOR DE PESO 50KG CÉLULA DE CARGA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	3 2 40 20	R\$ 15,27
307	385	UNIDADE	150213	SENSOR DE PRESENÇA DE SOBREPOR PARA ILUMINAÇÃO, ACENDE E APAGA A LUZ AUTOMATICAMENTE ALIMENTAÇÃO BIVOLT (127/220V), FUSÍVEL DE PROTEÇÃO CONTRA CURTO CIRCUITOS, DETECTA PRESENÇA ATRAVÉS DE INFRAVERMELHO, POSSUIR AJUSTE DE TEMPO PARA DESLIGAMENTO, DETECÇÃO DE MOVIMENTO EM 360°. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC BRUSQUE/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	60 20 5 45 100 35 100 20	R\$ 30,43
308	240	UNIDADE	150213	SENSOR DE PRESENÇA PARA AMBIENTE EXTERNO, TENSÃO 110/220VCA - 50 / 60 HZ BIVOLT AUTOMÁTICO, PARA ACIONAMENTO TEMPORIZADO DE QUALQUER TIPO DE CARGA EM AMBIENTES DIVERSOS, PARA FIXAÇÃO EM POSTES DE CONCRETO, COM FOTOCÉLULA REGULÁVEL E COM INFRAVERMELHO. COM REGULAGEM DE TEMPO DE ACIONAMENTO E DISTÂNCIA DE DETECÇÃO. COM ÂNGULO DE DETECÇÃO DE 180° E DISTÂNCIA MÍNIMA DE 12 METROS. COM AJUSTE DE SENSIBILIDADE. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	40 25 65 20 30 20 20 20	R\$ 50,68
309	245	UNIDADE	150213	SENSOR DE PRESENÇA PARA AMBIENTE INTERNO, TENSÃO BIVOLT 127/220V, PARA ACIONAMENTO DE LÂMPADAS INCANDESCENTES E FLUORESCENTES, PARA FIXAÇÃO EM PAREDE, COM INFRAVERMELHO. COM REGULAGEM DE TEMPO DE ACIONAMENTO, SENSIBILIDADE DE LUZ DO AMBIENTE E DISTÂNCIA DE DETECÇÃO. COM ÂNGULO DE DETECÇÃO DE 180° E DISTÂNCIA MÍNIMA DE 6 METROS.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	50 25 10 100 20 40	R\$ 30,26



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
310	85	UNIDADE	150213	SENSOR DE PRESSÃO E TEMPERATURA BMP280. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	10 2 3 40 30	R\$ 21,90
311	42	UNIDADE	150213	SENSOR DE PROXIMIDADE REED, RETANGULAR, IP68 / IP65. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	40 2	R\$ 1,56
312	123	UNIDADE	150213	SENSOR DE TEMPERATURA LM35DZ. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	58 2 3 40 20	R\$ 9,23
313	103	UNIDADE	150213	SENSOR DE UMIDADE E TEMPERATURA AM2302 DHT22. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	38 2 3 40 20	R\$ 34,90
314	30	UNIDADE	42331	SINALEIRO LUMINOSO PLÁSTICO Ø22MM, MONOBLOCO LED, 220VAC, AMARELO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10 20	R\$ 10,53
315	80	UNIDADE	42331	SINALEIRO LUMINOSO PLÁSTICO Ø22MM, MONOBLOCO LED, 220VAC, VERDE. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	30 10 40	R\$ 9,08
316	80	UNIDADE	42331	SINALEIRO LUMINOSO PLÁSTICO Ø22MM, MONOBLOCO LED, 220VAC, VERMELHO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	30 10 40	R\$ 9,50
317	40	UNIDADE	42331	SINALEIRO LUMINOSO PLÁSTICO Ø22MM, MONOBLOCO LED, 24V AC/DC, AMARELO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10 10 20	R\$ 10,54
318	40	UNIDADE	42331	SINALEIRO LUMINOSO PLÁSTICO Ø22MM, MONOBLOCO LED, 24V AC/DC, VERDE.	RIO DO SUL/SC	10	R\$ 14,12



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10 20	
319	43	UNIDADE	42331	SINALEIRO LUMINOSO PLÁSTICO Ø22MM, MONOBLOCO LED, 24V AC/DC, VERMELHO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10 3 10 20	R\$ 11,81
320	40	UNIDADE	393431	SINALIZADOR SONORO PLÁSTICO Ø22MM, MONOBLOCO COM LED, 220VAC, VERMELHO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10 10 20	R\$ 20,99
321	55	UNIDADE	393431	SINALIZADOR SONORO PLÁSTICO Ø22MM, MONOBLOCO COM LED, 24V AC/DC, VERMELHO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10 10 15 20	R\$ 21,00
322	340	UNIDADE	421192	SISTEMA X - CAIXA PARA FIXAÇÃO DE TOMADAS EM INSTALAÇÃO COM CANALETA PVC BRANCO SISTEMA X. LARGURA 20,00 MM, ALTURA 10,00 MM. COR BRANCA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	50 20 50 100 100 20	R\$ 4,34
323	630	UNIDADE	306574	SISTEMA X - CANALETA PVC BRANCO COM DIVISÓRIAS SISTEMA X. LARGURA 20,00 MM, ALTURA 10,00 MM, COMPRIMENTO 2100 MM. COR BRANCA. FUNDO AUTOCOLANTE. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	40 20 100 50 300 100 20	R\$ 8,26
324	690	UNIDADE	306572	SISTEMA X - CANALETA PVC BRANCO COM DIVISÓRIAS, EXTERNA. SISTEMA X LARGURA 50,00 MM, ALTURA 20,00 MM, COMPRIMENTO 2100 MM. COR BRANCA. FUNDO AUTOCOLANTE. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	20 100 50 500 20	R\$ 31,04
325	175	UNIDADE	366670	SISTEMA X - COTOVELO EXTERNO 90° PARA CANALETA PVC BRANCO SISTEMA X (LARGURA 50,00 MM, ALTURA 20,00 MM). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	15 20 20 100 20	R\$ 8,05
326	255	UNIDADE	366670	SISTEMA X - COTOVELO EXTERNO PARA	ARAQUARI/SC	15	R\$ 1,63



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				CANALETA PVC BRANCO SISTEMA X. LARGURA 20,00 MM, ALTURA 10,00 MM. COR BRANCA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	20 50 50 100 20	
327	80	UNIDADE	366670	SISTEMA X - COTOVELO INTERNO 90° PARA CANALETA PVC BRANCO SISTEMA X (LARGURA 50,00 MM, ALTURA 20,00 MM). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	20 20 20 20	R\$ 7,47
328	110	UNIDADE	366670	SISTEMA X - COTOVELO INTERNO 90° PARA CANALETA PVC BRANCO SISTEMA X. LARGURA 20,00 MM, ALTURA 10,00 MM. COR BRANCA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	20 20 50 20	R\$ 1,60
329	100	UNIDADE	428410	SISTEMA X - CRUZETA PARA CANALETA PVC BRANCO SISTEMA X. LARGURA 20,00 MM, ALTURA 10,00 MM. COR BRANCA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	50 30 20	R\$ 0,73
330	50	UNIDADE	428410	SISTEMA X - CRUZETA PARA CANALETA PVC BRANCO SISTEMA X. LARGURA 50,00 MM, ALTURA 20,00 MM. COR BRANCA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	30 20	R\$ 1,00
331	100	UNIDADE	336952	SISTEMA X - DERIVAÇÃO " T " EXTERNO PARA CANALETA PVC BRANCO (LARGURA 50,00 MM, ALTURA 20,00 MM). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	60 40	R\$ 1,54
332	440	UNIDADE	426955	SISTEMA X - LUVA DE EMENDA PARA CANALETA PVC BRANCO, COM LARGURA 50,00 MM E ALTURA 20,00 MM. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	400 40	R\$ 2,53
333	220	UNIDADE	369115	SISTEMA X - LUVA DE PONTA (TAMPA DE EXTREMIDADE) PARA CANALETA PVC BRANCO, EXTERNA, COM LARGURA 50,00 MM E ALTURA 20,00 MM. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	200 20	R\$ 2,50



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

334	290	UNIDADE	426955	SISTEMA X - LUVA PARA CANALETA PVC BRANCO SISTEMA X. LARGURA 20,00 MM, ALTURA 10,00 MM. COR BRANCA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	20 50 200 20	R\$ 1,81
335	120	UNIDADE	374790	SISTEMA X - T PARA CANALETA PVC BRANCO SISTEMA X. LARGURA 20,00 MM, ALTURA 10,00 MM. COR BRANCA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	20 50 30 20	R\$ 1,93
336	270	UNIDADE	430489	SISTEMA X - TOMADAS EXTERNAS PARA INSTALAÇÃO EM CANALETAS SISTEMA X. TOMADAS NO NOVO PADRÃO ABNT, PARA 10 AMPERES. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	20 30 50 50 100 20	R\$ 5,89
337	50	UNIDADE	427638	SISTEMA X - CAIXA DE DERIVAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TOMADAS EM CANALETA PVC BRANCO COM LARGURA 50,00 MM, ALTURA 20,00 MM. COMPATÍVEL COM O ITEM 440. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	30 20	R\$ 2,53
338	120	UNIDADE	420199	SOQUETE DE PRESSÃO, SEM SUPORTE PARA ESTARTE, PARA LÂMPADA FLUORESCENTE. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	ARAQUARI/SC LUZERNA/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	50 50 20	R\$ 3,05
339	990	UNIDADE	420199	SOQUETE LÂMPADA FLUORESCENTE, MATERIAL POLICARBONATO TERMOESTABILIZADO, TIPO GIRATÓRIO, POTÊNCIA NOMINAL 28, TENSÃO NOMINAL 127/220, COR BRANCA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS PARA LÂMPADA T5, BASE G5, CONTATOS EM BRONZE. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	20 100 50 300 500 20	R\$ 1,39
340	22	ROLO DE 50	399454	SPIRADUTO 1": TEM A FINALIDADE DE PROTEGER FIOS E CABOS (CHICOTES)	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC	3 10	R\$ 388,11



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

		METROS		DE FORMA VERSÁTIL, POSSIBILITANDO A SAÍDA DOS MESMOS EM QUALQUER PONTO DO FEIXE . POR OFERECER UMA ISOLAÇÃO SEGURA E CONSTANTE DA FIAÇÃO, PERMITE VÁRIAS COMPOSIÇÕES DE LAY-OUT. DIÂMETRO NOMINAL: 1". EMBALAGEM ESPECIAL DE CAIXA COM 50 METROS. COR PRETA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC VIDEIRA/SC	2 1 4 2	
341	19	ROLO DE 50 METROS	322501	SPIRADUTO 1/2": TEM A FINALIDADE DE PROTEGER FIOS E CABOS (CHICOTES) DE FORMA VERSÁTIL, POSSIBILITANDO A SAÍDA DOS MESMOS EM QUALQUER PONTO DO FEIXE . POR OFERECER UMA ISOLAÇÃO SEGURA E CONSTANTE DA FIAÇÃO, PERMITE VÁRIAS COMPOSIÇÕES DE LAY-OUT. DIÂMETRO NOMINAL: 1/2". EMBALAGEM ESPECIAL DE CAIXA COM 50 METROS. COR PRETA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC VIDEIRA/SC	1 10 2 1 1 2 2	R\$ 144,17
342	45	ROLO DE 50 METROS	356304	SPIRADUTO 3/4": TEM A FINALIDADE DE PROTEGER FIOS E CABOS (CHICOTES) DE FORMA VERSÁTIL, POSSIBILITANDO A SAÍDA DOS MESMOS EM QUALQUER PONTO DO FEIXE . POR OFERECER UMA ISOLAÇÃO SEGURA E CONSTANTE DA FIAÇÃO, PERMITE VÁRIAS COMPOSIÇÕES DE LAY-OUT. DIÂMETRO NOMINAL: 3/4". EMBALAGEM ESPECIAL DE CAIXA COM 50 METROS. COR PRETA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC VIDEIRA/SC	2 20 15 2 1 1 2 2	R\$ 260,00
343	21	ROLO DE 50 METROS	443474	SPIRADUTO 3/8": TEM A FINALIDADE DE PROTEGER FIOS E CABOS (CHICOTES) DE FORMA VERSÁTIL, POSSIBILITANDO A SAÍDA DOS MESMOS EM QUALQUER PONTO DO FEIXE . POR OFERECER UMA ISOLAÇÃO SEGURA E CONSTANTE DA FIAÇÃO, PERMITE VÁRIAS COMPOSIÇÕES DE LAY-OUT. DIÂMETRO NOMINAL: 3/8". EMBALAGEM ESPECIAL DE CAIXA COM 50 METROS. COR PRETA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC VIDEIRA/SC	4 10 2 1 2 2	R\$ 107,00
344	27	UNIDADE	262782	SUGADOR DE SOLDA, USO PROFISSIONAL. CORPO METÁLICO. BICO ANTIESTÁTICO. DIMENSÕES MÍNIMAS: 24X210 MM. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC	2 1 2 2 5	R\$ 68,63



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	15	
345	40	UNIDADE	261287	TACÔMETRO: TIPO CONTATO OU FOTOTACÔMETRO, DISPLAY LCD/CONTAGEM 5 DÍGITOS/100000, FAIXA DE MEDIÇÃO: FOTOTACÔMETRO 2,5~99999RPM, TACÔMETRO CONTATO 0,5~19999RPM, TACÔMETRO SUPERFÍCIE 0,05~1999,9M/MIN, SELEÇÃO DE FAIXA AUTOMÁTICA, DISTÂNCIA DETECÇÃO (FOTO) 50~500MM. INCLUSO (ADAPTADORES/FITA), PRECISÃO BÁSICA 0,05%, ALIMENTAÇÃO A PILHA OU BATERIA. GARANTIA MÍNIMA 12 MESES E ASSISTÊNCIA TÉCNICA NO BRASIL. COM MANUAL DO USUÁRIO EM PORTUGUÊS E ESTOJO ORIGINAL DO PRODUTO. MARGEM DE PREFERÊNCIA DE 15% + 10%. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	4 30 5 1	R\$ 404,80
346	60	UNIDADE	236141	TAMPA FUSÍVEL DIAZED, DII. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10 20 30	R\$ 4,53
347	510	UNIDADE	433612	TRANSISTOR PNP 50V 0,5A MP5A56. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	500 10	R\$ 0,27
348	3610	UNIDADE	264961	TERMINAL PRÉ-ISOLADO TIPO PINO (PTV1.25-10). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	600 10 3000	R\$ 0,18
349	1620	UNIDADE	264961	TERMINAL TIPO OLHAL PRÉ-ISOLADO AMARELO PARA FIOS DE ATÉ 4,0 MM. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	200 200 20 100 100 1000	R\$ 0,49
350	57520	UNIDADE	264960	TERMINAL TIPO OLHAL PRÉ-ISOLADO AZUL PARA FIOS DE ATÉ 2,5 MM2. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	200 1100 20 100 100 56000	R\$ 0,26
351	57420	UNIDADE	264959	TERMINAL TIPO OLHAL PRÉ-ISOLADO VERMELHO PARA FIOS DE ATÉ 1,5 MM2.	FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC	200 1100	R\$ 0,28



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC VIDEIRA/SC	20 100 56000	
352	2320	UNIDADE	264961	TERMINAL TIPO PINO PRÉ-ISOLADO AMARELO PARA FIOS DE ATÉ 4,0 MM2. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	200 400 20 100 100 1500	R\$ 0,51
353	3420	UNIDADE	264960	TERMINAL TIPO PINO PRÉ-ISOLADO AZUL PARA FIOS DE ATÉ 2,5 MM2. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC VIDEIRA/SC	200 1600 20 100 1500	R\$ 0,28
354	3420	UNIDADE	264959	TERMINAL TIPO PINO PRÉ-ISOLADO VERMELHO PARA FIOS DE ATÉ 1,5 MM2. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	FRAIBURGO/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC VIDEIRA/SC	200 1600 20 100 1500	R\$ 0,25
355	43	UNIDADE	61514	TERRÔMETRO DIGITAL, 3 ¼ DÍGITOS PORTÁTIL, COM FUNÇÃO DE MEDIDA DE RESISTÊNCIA DE TERRA E MEDIDA DE TENSÃO DE TERRA; INDICAÇÃO DE BATERIA FRACA; INDICAÇÃO DE SOBREFaixa; INDICAÇÃO DE DATA HOLD; RESISTÊNCIA DE TERRA COM FAIXAS DE 40, 400 E 4K (PRECISÃO DE ± 2,0%); TENSÃO AC COM FAIXA DE 400V, INCLUSO: 03 CABOS DE TESTE, 02 ESTACAS AUXILIARES, INCLUSO PILHAS/BATERIAS, E UMA MALETA PARA TRANSPORTE. CATEGORIA DE SEGURANÇA CAT III 600V. ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM TERRITÓRIO BRASILEIRO. MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC	10 1 2 30	R\$ 1.067,13
356	1640	UNIDADE	364911	TOMADA INTERNA (EMBUTIR) 2 POLOS + TERRA, 10A/250V, COM CHAPA COR BRANCA, PARA PAREDE DE ALVENARIA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	70 20 250 500 300 300 200	R\$ 7,08
357	900	UNIDADE	373709	TOMADA MODULAR: TOMADA MÓVEL DESMONTÁVEL 2P+T PARA EQUIPAMENTOS CLASSE I, 10A 250V~. NORMA TÉCNICA: ABNT NBR NM 60884-1:2004, NBR 14136:2002 E PORTARIA Nº 085 DE 03 DE ABRIL DE 2006 DO INMETRO. COR BRANCA CARACTERÍSTICAS	ARAQUARI/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC	130 200 200 40 10	R\$ 4,73



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				TÉCNICAS: - MÓVEL, DESMONTÁVEL, COM CONTATO TERRA, BORNE COM PARAFUSO, ABERTA, SEM OBTURADOR; - GRAU DE PROTEÇÃO CONTRA PENETRAÇÃO DE ÁGUA: IPX0; - GRAU DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS: NORMAL; - MATERIAL DE COBERTURA: TERMOPLÁSTICO; - SAÍDA DO CABO: 180°. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	20 300	
358	480	UNIDADE	339614	TOMADA MONOFÁSICA 3P DE SOBREPOR, 20A, 220V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10 40 200 10 50 50 20 100	R\$ 11,42
359	1020	UNIDADE	395746	TOMADA RETANGULAR EXTERNA (SOBREPOR) 2 POLOS + TERRA, 10 A, COR BRANCA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC BLUMENAU/SC CAMBORIÚ/SC CONCÓRDIA/SC REITORIA (BLUMENAU/SC) RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	30 20 150 500 40 60 80 40 100	R\$ 25,23
360	8	UNIDADE	425415	TRANSFORMADOR MONOFÁSICO ENTRADA 220V, SAÍDA 110V – 300VA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	3 5	R\$ 54,24
361	2	UNIDADE	425415	TRANSFORMADOR MONOFÁSICO ENTRADA 380V, SAÍDA 220V – 300VA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	RIO DO SUL/SC	2	R\$ 392,00
362	15	UNIDADE	425415	TRANSFORMADOR 220/110V 2000VA (NÃO PODE SER AUTO TRANSFORMADOR). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC LUZERNA/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	2 6 2 5	R\$ 129,00



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.			
363	285	UNIDADE	246547	TRANSISTOR BC548, ENCAPSULAMENTO TO-92. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO BENTO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	200 5 50 30	R\$ 0,30
364	35	UNIDADE	337377	TRANSISTOR NPN 2N5551, ENCAPSULAMENTO TO-92. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	5 30	R\$ 0,25
365	335	UNIDADE	433612	TRANSISTOR PNP BC557, ENCAPSULAMENTO TO-92. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	300 5 30	R\$ 0,14
366	335	UNIDADE	257197	TRANSISTOR TIPO 2N2222A, ENCAPSULAMENTO TO-18. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	300 5 30	R\$ 3,30
367	205	UNIDADE	349553	TRANSISTOR, TIPO TIP35C. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	200 5	R\$ 3,78
368	29	UNIDADE	150261	TRAVA ELÉTRICA SOLENOIDE 12V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SANTA ROSA DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	10 5 4 10	R\$ 34,90
369	60	UNIDADE	150444	TRILHO DIN 35 LISO, AÇO GALVANIZADO, 35MM X 7,5MM X 2M. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	ARAQUARI/SC LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10 15 5 30	R\$ 11,50
370	85	UNIDADE	150444	TRILHO DIN 35 PERFURADO, AÇO	ARAQUARI/SC	20	R\$ 18,90



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				GALVANIZADO, 35MM X 7,5MM X 2M. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC SÃO FRANCISCO DO SUL/SC VIDEIRA/SC	10 5 20 30	
371	55	UNIDADE	330340	TRIMPOT VERTICAL 20 K OHMS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	50 5	R\$ 0,65
372	55	UNIDADE	330340	TRIMPOT VERTICAL 50 K OHMS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	50 5	R\$ 0,45
373	105	UNIDADE	330340	TRIMPOT DE PRECISÃO 1 KOHMS. 25 VOLTAS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	100 5	R\$ 1,20
374	55	UNIDADE	330340	TRIMPOT DE PRECISÃO 1 MOHMS. 25 VOLTAS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	50 5	R\$ 1,27
375	105	UNIDADE	330340	TRIMPOT DE PRECISÃO 10 KOHMS. 25 VOLTAS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	100 5	R\$ 1,26
376	55	UNIDADE	330340	TRIMPOT DE PRECISÃO 100 KOHMS. 25 VOLTAS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC RIO DO SUL/SC	50 5	R\$ 1,20
377	3	UNIDADE	274871	OSCILOSCÓPIO DIGITAL. CARACTERÍSTICAS: LARGURA DE BANDA MÍNIMA: 350 MHZ; CANAIS: DEVE CONTER 4 CANAIS ANALÓGICOS COM TAXA DE AMOSTRAGEM MÍNIMA DE 2,5 GS/S (PARA CADA CANAL SIMULTANEAMENTE); FAIXA DA BASE DE TEMPO DOS 4 CANAIS ANALÓGICOS: DE 2 NS/DIV (OU MENOR) À 50 S/DIV (OU MAIOR), COM PRECISÃO MÍNIMA DE ±5 PPM PARA QUALQUER INTERVALO MAIOR QUE 1 MS; LARGURA DE PULSO DETECTÁVEL/TEMPO DE SUBIDA: 2 NS; TELA COLORIDA COM DIMENSÃO MÍNIMA DE 9 POLEGADAS E	BLUMENAU/SC LUZERNA/SC	1 2	R\$ 54.338,00



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

			<p>RESOLUÇÃO DE 800X480 (OU MELHOR). FORMAS DE ONDA MOSTRADAS COMO VETOR, PONTOS, PERSISTENTE VARIÁVEL E INFINITA; CONTROLE PARA PERMITIR ZOOM NA FORMA DE ONDA E PARA POSICIONAR MANUALMENTE MARCAS DE IDENTIFICAÇÃO DE EVENTOS DE INTERESSE NO SINAL; RESOLUÇÃO VERTICAL DE CADA UM DOS 4 CANAIS DE OSCILOSCÓPIO DE 8 BITS; IMPEDÂNCIA DE ENTRADA DOS 4 CANAIS DE OSCILOSCÓPIO DE 1 MOHM E 50 OHMS; FAIXA DE SENSIBILIDADE DA TENSÃO (VERTICAL): DE 1 MV/DIV (MÁXIMO) A 5V/DIV (MÍNIMO), PARA 1 MOHM; PELO MENOS 30 MEDIÇÕES AUTOMÁTICAS DO SINAL, DOS QUAIS NO MÍNIMO OITO PODEM SER EXIBIDAS NA TELA SIMULTANEAMENTE; ESTATÍSTICAS DAS MEDIDAS AUTOMÁTICAS INDICANDO VALOR MÉDIO, MÁXIMO, MÍNIMO E DESVIO PADRÃO. MEDIDAS COM CURSORES; FUNÇÕES MATEMÁTICAS COMO ANÁLISE DE FFT, INTEGRAÇÃO E DIFERENCIAÇÃO; INCLUIR MÓDULO COM FUNÇÕES PARA ANÁLISE DE POTÊNCIA, CONTENDO AO MENOS MEDIÇÃO DE FATOR DE POTÊNCIA, ANÁLISE HARMÔNICA, ANÁLISE DE PERDAS DE CHAVEAMENTO. MODOS DE AQUISIÇÃO REQUERIDOS: DETECÇÃO DE PICO, MÉDIA, ALTA RESOLUÇÃO (HI RES), ROLL; TIPOS/FONTES DE GATILHO (TRIGGER): BORDA, LARGURA DE PULSO, VIDEO, RUNT, TEMPO DE SUBIDA/DESCIDA, SETUP AND HOLD, I2C, SPI, RS232/485/UART; INTERFACE DE COMUNICAÇÃO COM COMPUTADOR TIPO PC: PORTA USB 2.0 E PORTA LAN. DEVE INCLUIR SOFTWARE PARA COMUNICAÇÃO DO PC COM O OSCILOSCÓPIO ATRAVÉS DA USB OU LAN, PARA TRANSFERÊNCIA DE CONFIGURAÇÕES, FORMAS DE ONDA E IMAGENS DA TELA; PORTA DE SAÍDA ATRAVÉS DE CONECTOR DB15 TIPO FÊMEA, PERMITINDO MOSTRAR A TELA DO OSCILOSCÓPIO EM UM MONITOR EXTERNO OU PROJETOR; DEVE INCLUIR 04 PONTAS DE PROVA DE TENSÃO PASSIVAS, COM LARGURA DE BANDA MÍNIMA DE 500 MHZ, 10X, CAPACITÂNCIA DE ENTRADA <9,5 PF; DEVE ACOMPANHAR 02 PONTEIRAS ATIVAS PARA DE MEDIÇÃO DE CORRENTE CC E CA, CASO NECESSÁRIO DEVE ACOMPANHAR A FONTE DE ALIMENTAÇÃO EXTERNA. DEVE SER POSSÍVEL O USO DAS DUAS PONTEIRAS ATIVAS SIMULTANEAMENTE NO OSCILOSCÓPIO. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DAS PONTEIRAS DE CORRENTE: LARGURA DE MANDA DE CC À 100 MZ (MÍNIMO), TEMPO DE SUBIDA <=3,5 NS, MÍNIMA CORRENTE DE MEDIÇÃO <=5MA, MÁXIMA CORRENTE DE MEDIÇÃO: 30 A (RMS) E 50 A (PICO). O OSCILOSCÓPIO</p>		
--	--	--	---	--	--



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				DEVE PERMITIR A CONEXÃO DE PONTEIRAS DE PROVA DO TIPO PADRÃO BNC, CASO A ENTRADA SEJA DIFERENTE DESTES PADRÃO DEVE ACOMPANHAR 4 ADAPTADORES PARA BNC; INCLUIR MANUAL IMPRESSO, CAPA DE PROTEÇÃO, CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO E GARANTIA MÍNIMA DE 3 ANOS. ALIMENTAÇÃO NOMINAL 220 V/ 60 HZ.			
378	1	UNIDADE	274871	OSCILOSCÓPIO DIGITAL. CARACTERÍSTICAS: LARGURA DE BANDA MÍNIMA: 350 MHZ; CANAIS: DEVE CONTER 4 CANAIS ANALÓGICOS COM TAXA DE AMOSTRAGEM MÍNIMA DE 2,5 GS/S (PARA CADA CANAL SIMULTANEAMENTE); FAIXA DA BASE DE TEMPO DOS 4 CANAIS ANALÓGICOS: DE 2 NS/DIV (OU MENOR) À 50 S/DIV (OU MAIOR), COM PRECISÃO MÍNIMA DE ± 5 PPM PARA QUALQUER INTERVALO MAIOR QUE 1 MS; LARGURA DE PULSO DETECTÁVEL/TEMPO DE SUBIDA: 2 NS; TELA COLORIDA COM DIMENSÃO MÍNIMA DE 9 POLEGADAS E RESOLUÇÃO DE 800X480 (OU MELHOR). FORMAS DE ONDA MOSTRADAS COMO VETOR, PONTOS, PERSISTENTE VARIÁVEL E INFINITA; CONTROLE PARA PERMITIR ZOOM NA FORMA DE ONDA E PARA POSICIONAR MANUALMENTE MARCAS DE IDENTIFICAÇÃO DE EVENTOS DE INTERESSE NO SINAL; RESOLUÇÃO VERTICAL DE CADA UM DOS 4 CANAIS DE OSCILOSCÓPIO DE 8 BITS; IMPEDÂNCIA DE ENTRADA DOS 4 CANAIS DE OSCILOSCÓPIO DE 1 MOHM E 50 OHMS; FAIXA DE SENSIBILIDADE DA TENSÃO (VERTICAL): DE 1 MV/DIV (MÁXIMO) A 5V/DIV (MÍNIMO), PARA 1 MOHM; PELO MENOS 30 MEDIÇÕES AUTOMÁTICAS DO SINAL, DOS QUAIS NO MÍNIMO OITO PODEM SER EXIBIDAS NA TELA SIMULTANEAMENTE; ESTATÍSTICAS DAS MEDIDAS AUTOMÁTICAS INDICANDO VALOR MÉDIO, MÁXIMO, MÍNIMO E DESVIO PADRÃO. MEDIDAS COM CURSORES; FUNÇÕES MATEMÁTICAS COMO ANÁLISE DE FFT, INTEGRAÇÃO E DIFERENCIAÇÃO; INCLUIR MÓDULO COM FUNÇÕES PARA ANÁLISE DE POTÊNCIA, CONTENDO AO MENOS MEDIÇÃO DE FATOR DE POTÊNCIA, ANÁLISE HARMÔNICA, ANÁLISE DE PERDAS DE CHAVEAMENTO. MODOS DE AQUISIÇÃO REQUERIDOS: DETECÇÃO DE PICO, MÉDIA, ALTA RESOLUÇÃO (HI RES), ROLL; TIPOS/FONTES DE GATILHO (TRIGGER): BORDA, LARGURA DE PULSO, VIDEO, RUNT, TEMPO DE SUBIDA/DESCIDA, SETUP AND HOLD, I2C, SPI, RS232/485/UART; INTERFACE DE COMUNICAÇÃO COM COMPUTADOR TIPO PC: PORTA USB 2.0 E PORTA LAN. DEVE INCLUIR SOFTWARE PARA COMUNICAÇÃO DO PC COM O OSCILOSCÓPIO ATRAVÉS DA USB OU LAN,	BLUMENAU/SC	1	R\$ 54.338,00



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				<p>PARA TRANSFERÊNCIA DE CONFIGURAÇÕES, FORMAS DE ONDA E IMAGENS DA TELA; PORTA DE SAÍDA ATRAVÉS DE CONECTOR DB15 TIPO FÊMEA, PERMITINDO MOSTRAR A TELA DO OSCILOSCÓPIO EM UM MONITOR EXTERNO OU PROJETOR; DEVE INCLUIR 04 PONTAS DE PROVA DE TENSÃO PASSIVAS, COM LARGURA DE BANDA MÍNIMA DE 500 MHZ, 10X, CAPACITÂNCIA DE ENTRADA <9,5 PF; DEVE ACOMPANHAR 02 PONTEIRAS ATIVAS PARA DE MEDIÇÃO DE CORRENTE CC E CA, CASO NECESSÁRIO DEVE ACOMPANHAR A FONTE DE ALIMENTAÇÃO EXTERNA. DEVE SER POSSÍVEL O USO DAS DUAS PONTEIRAS ATIVAS SIMULTANEAMENTE NO OSCILOSCÓPIO. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DAS PONTEIRAS DE CORRENTE: LARGURA DE MANDA DE CC À 100 MZ (MÍNIMO), TEMPO DE SUBIDA <=3,5 NS, MÍNIMA CORRENTE DE MEDIÇÃO <=5MA, MÁXIMA CORRENTE DE MEDIÇÃO: 30 A (RMS) E 50 A (PICO). O OSCILOSCÓPIO DEVE PERMITIR A CONEXÃO DE PONTEIRAS DE PROVA DO TIPO PADRÃO BNC, CASO A ENTRADA SEJA DIFERENTE DESTA PADRÃO DEVE ACOMPANHAR 4 ADAPTADORES PARA BNC; INCLUIR MANUAL IMPRESSO, CAPA DE PROTEÇÃO, CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO E GARANTIA MÍNIMA DE 3 ANOS. ALIMENTAÇÃO NOMINAL 220 V/ 60 HZ.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p>			
379	50	UNIDADE	325717	<p>PONTA DE PROVA PARA MULTÍMETRO. REVESTIMENTO DO CABO: PVC DE MÉDIA FLEXIBILIDADE ISOLAÇÃO: 1000V AC/DC RESISTÊNCIA DA PONTA: <0,06 (CADA PONTA) SEGURANÇA: CAT II 1000V COMPRIMENTO DE CABO: MÍNIMO DE 900MM.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p>	BLUMENAU/SC	50	R\$ 19,23
380	50	UNIDADE	325717	<p>PONTA DE PROVA PARA MULTÍMETRO. REVESTIMENTO DO CABO: SILICONE DE ALTA FLEXIBILIDADE ISOLAÇÃO: 1000V AC/DC RESISTÊNCIA DA PONTA: <0,06 (CADA PONTA) SEGURANÇA: CAT II 1000V / CAT IV 600V COMPRIMENTO DE CABO: MÍNIMO 900MM.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p>	BLUMENAU/SC	50	R\$ 22,92
381	25	UNIDADE	325717	<p>PONTA DE PROVA BNC/JACARÉ. • PADRÃO DE CONEXÃO: BNC - JACARÉ PEQUENO. • IMPEDÂNCIA: 50 ± 2.5 // 115PF. • ATENUAÇÃO: 0.1DB/M @ (30MHZ).</p>	BLUMENAU/SC	25	R\$ 45,30



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				0.264DB/M @ (200MHZ). 1.482DB/M @ (3GHZ). • ISOLAMENTO: 10000K * KM. • EXTENSÃO DO CABO: MÍNIMO 900MM. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
382	40	UNIDADE	341764	PONTA DE PROVA PARA OSCILOSCÓPIO. BANDA DE FREQUÊNCIA: DC 100MHZ PARA 10:1 MÁXIMA TENSÃO DE ENTRADA:600V (DC OU PICO AC) PARA 10:1 SEGURANÇA: CONFORMIDADE IEC-61010 CAT II EXTENSÃO DO CABO: APROX. 1.2 M ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC	40	R\$ 122,26
383	20	UNIDADE	443292	TRANSFORMADOR ENTRADA 110/220V SAÍDA 12+12 – 400MA ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC	20	R\$ 15,97
384	20	UNIDADE	443292	TRANSFORMADOR ENTRADA 110/220V SAÍDA 6+6 – 400MA ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC	20	R\$ 19,09
385	20	UNIDADE	443292	TRANSFORMADOR ENTRADA 110/220V SAÍDA 9+9 – 400MA ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC	20	R\$ 16,68
386	50	UNIDADE	67601	MULTÍMETRO ANALÓGICO COM AS SEGUINTEES ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: MOSTRADOR: ANALÓGICO; SUSPENSÃO DO GALVANÔMETRO: TIPO MANCAL; ALIMENTAÇÃO COM BATERIA INTERNA (INCLUÍDAS); MEDIÇÃO DE TENSÃO AC (FAIXAS DE 10V, 50V, 250V E 1000V), TENSÃO DC (FAIXAS DE 0,5V, 2,5V, 10V, 50V, 250V E 1000V), CORRENTE DC (FAIXAS 2,5MA, 25MA E 250MA), RESISTÊNCIA ELÉTRICA (FAIXAS DE X1, X10, X1K E X10K). PRECISÃO MÍNIMA DE 5%. MATERIAL INCLUSO: MANUAL DE INSTRUÇÕES, PONTA DE PROVA (1 PAR), BATERIAS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC	50	R\$ 72,02
387	10	UNIDADE	432819	AMPERÍMETRO ANALÓGICO PARA PAINEL. CORRENTE ALTERNADA (ESCALA DE 0 A 5A). LIGAÇÃO DIRETA. SISTEMA DE FERRO MÓVEL OU BOBINA MÓVEL. FREQUÊNCIA DE 60HZ. DIMENSÕES: 72MM X 72MM. DEVE ACOMPANHAR ELEMENTOS DE FIXAÇÃO PARA CHAPA METÁLICA.	BLUMENAU/SC	10	R\$ 72,67



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.			
388	10	UNIDADE	428484	VOLTÍMETRO ANALÓGICO PARA PAINEL. CORRENTE CONTÍNUA (ESCALA DE 0 A 30V). LIGAÇÃO DIRETA. SISTEMA DE FERRO MÓVEL OU BOBINA MÓVEL. DIMENSÕES: 72MM X 72MM. DEVE ACOMPANHAR ELEMENTOS DE FIXAÇÃO PARA CHAPA METÁLICA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	BLUMENAU/SC	10	R\$ 83,50
389	10	UNIDADE	432819	AMPERÍMETRO ANALÓGICO PARA PAINEL. CORRENTE CONTÍNUA (ESCALA DE 0 A 1A). LIGAÇÃO DIRETA. SISTEMA DE FERRO MÓVEL OU BOBINA MÓVEL. DIMENSÕES: 72MM X 72MM. DEVE ACOMPANHAR ELEMENTOS DE FIXAÇÃO PARA CHAPA METÁLICA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	BLUMENAU/SC	10	R\$ 48,50
390	50	UNIDADE	440903	CHIP: PIC16F628A - MICROCONTROLADOR DE 18 PINOS - ATÉ 16 PORTAS CONFIGURÁVEIS COMO ENTRADA OU SAÍDA - 2 OSCILADORES INTERNOS: 4MHZ OU 37KHZ) - 10 INTERRUPÇÕES DISPONÍVEIS TIMERS, EXTERNA, MUDANÇA DE ESTADO, EEPROM, USART E COMPARADOR - MEMÓRIA DE PROGRAMA (FLASH): 2K WORDS 14 BITS - MEMÓRIA EEPROM: 128 BYTES - MEMÓRIA DE DADOS (RAM): 224 BYTES - HARDWARES ESPECIAIS: CCP, COMPARADOR INTERNO E USART - PROGRAMAÇÃO COM 14 BITS E 35 INSTRUÇÕES - AMPLA FAIXA DE TENSÃO DE OPERAÇÃO: 2,0V À 5,5V - CAPACIDADE DE CORRENTE POR PINO: 25MA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC	50	R\$ 12,57
391	50	UNIDADE	440904	CHIP: PIC18F4550 - PINOS: 40 - MEMÓRIA DE PROGRAMA (FLASH): 32KB - MEMÓRIA DE DADOS (RAM): 2KB - MEMÓRIA EEPROM: 256 BYTES - VELOCIDADE DE OPERAÇÃO: ATÉ 48MHZ - PORTAS I/O: 35 - PORTAS A/D: 13 (10-BIT) - COMPARADORES: 2 - AMPLA FAIXA DE TENSÃO DE OPERAÇÃO: 2,0V À 5,5V - 20	BLUMENAU/SC	50	R\$ 28,53



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				TIPOS DE INTERRUPTÕES - ARQUITETURA RISC (SET DE INSTRUÇÕES REDUZIDAS) - 31 NÍVEIS DE STACK - MÓDULO CCP (CAPTURE/COMPARE/PWM) - PORTA PARALELA: 8 BITS - TIMERS: 1 (8-BIT), 3 (16-BIT) - WDT (WATCHDOGTIMER) - PORTA DE COMUNICAÇÃO USB 2.0 (FULL SPEED) - COMUNICAÇÃO UART, USART, SPI, I2C. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
392	50	UNIDADE	343445	MICROCONTROLADOR PIC COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: - CHIP 16F877A - ARQUITETURA RISC (SET DE INSTRUÇÕES REDUZIDAS); - VELOCIDADE DE OPERAÇÃO: ATÉ 20MHZ; - MEMÓRIA DE PROGRAMA (FLASH): 8K X 14 WORDS; - MEMÓRIA DE DADOS (RAM): 368 X 8 BYTES; - MEMÓRIA EEPROM: 256 X 8 BYTES; - 8 NÍVEIS DE STACK; - 14 TIPOS DE INTERRUPTÕES; - WDT (WATCHDOGTIMER); - PROTEÇÃO DO CÓDIGO; - IN-CIRCUIT SERIAL PROGRAMMING (ICSP) POR 2 PINOS; - OPÇÃO DE SELECIONAR O OSCILADOR; - AMPLA FAIXA DE TENSÃO DE OPERAÇÃO: 2,0V À 5,5V; - CAPACIDADE DE CORRENTE POR PINO: 25MA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC	50	R\$ 36,66
393	60	UNIDADE	39608	SOQUETE TORNEADO 8 PINOS. COMPATÍVEL COM CIRCUITO INTEGRADO DIP (LOTE COM 50 UNIDADES). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC	60	R\$ 45,83
394	60	UNIDADE	39608	SOQUETE TORNEADO 16 PINOS. COMPATÍVEL COM CIRCUITO INTEGRADO DIP (LOTE COM 50 UNIDADES). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC	60	R\$ 97,67
395	60	UNIDADE	39608	SOQUETE TORNEADO 18 PINOS. COMPATÍVEL COM CIRCUITO INTEGRADO DIP (LOTE COM 50 UNIDADES). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC	60	R\$ 84,50
396	61	UNIDADE	39608	SOQUETE TORNEADO 28 PINOS. COMPATÍVEL COM CIRCUITO INTEGRADO DIP (LOTE COM 50 UNIDADES). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP,	BLUMENAU/SC VIDEIRA/SC	60 1	R\$ 168,83



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
397	60	UNIDADE	39608	SOQUETE TORNEADO 40 PINOS. COMPATÍVEL COM CIRCUITO INTEGRADO DIP (LOTE COM 50 UNIDADES). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC	60	R\$ 175,00
398	5	UNIDADE	388601	GRAVADOR / DEPURADOR PARA MICROCONTROLADORES MICROCHIP PIC DE 8, 18, 28 E 40 PINOS. CONEXÃO USB. COMPATÍVEL COM O SOFTWARE DE GRAVAÇÃO PICKIT2 E MPLAB DA MICROCHIP. COM SOQUETE DE GRAVAÇÃO TIPO ZIF. COMPATÍVEL COM AS FAMÍLIAS DE MICROCONTROLADORES 10F, 12F, 16F E 18F. NÃO NECESSITA DE FONTE DE ALIMENTAÇÃO EXTERNA. CD COM SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO E MANUAL DE INSTRUÇÕES. CABO USB. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	BLUMENAU/SC	5	R\$ 317,20
399	200	UNIDADE	53171	BATERIA NÃO RECARREGÁVEL, TIPO ALCALINA, VOLTAGEM 9 V. VALIDADE NO MÍNIMO ATÉ 2020. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC VIDEIRA/SC	100 100	R\$ 16,29
400	1	UNIDADE	15199	GERADOR SÍNCRONO TRIFÁSICO AUTO REGULADO COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: POTÊNCIA DE 10KVA/8KW; FATOR DE POTÊNCIA IGUAL OU MAIOR DO QUE 0,8; 6 TERMINAIS RELIGÁVEIS EM TRIÂNGULO SEM NEUTRO OU ESTRELA COM NEUTRO. POTÊNCIA CONTÍNUA: 10 KVA / 8 KW; ROTAÇÃO: 1800 RPM; CORRENTE DE SAÍDA: 26,3 A (220V) / 15,2 A (380V). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC	1	R\$ 3.481,11
401	6	UNIDADE	363105	VARIADOR DE VOLTAGEM MONOFÁSICO (VARIAC) 10 KVA, 40A, FREQUÊNCIA 50/60 HZ, TENSÃO DE ENTRADA DE 220VCA ± 10% E TENSÃO DE SAÍDA DE 0-250VCA ± 10%. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC	6	R\$ 1.662,30
402	1300	UNIDADE	316219	BORNE PARA PINO BANANA 4MM VERMELHO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC VIDEIRA/SC	1000 300	R\$ 1,14



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

403	1300	UNIDADE	316218	BORNE PARA PINO BANANA 4MM PRETO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC VIDEIRA/SC	1000 300	R\$ 1,14
404	10	UNIDADE	442994	DATALOGGER COM CONEXÃO USB DIRETA COM O PC. EXATIDÃO DE $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ / $\pm 3\%$ UR, MEDIÇÃO DE -30 A 85°C / 0 A 100% UR E RESOLUÇÃO DE 0.1°C / 0.1% UR. MEMÓRIA PARA NO MÍNIMO 43000 REGISTROS (21500 PARA TEMPERATURA E UMIDADE), REGISTROS DE MÁXIMAS E MÍNIMAS E CONFIGURAÇÃO DE ALARMES DE ALTA (HIGH) E BAIXA (LOW) PARA TEMPERATURA E UMIDADE. COM FUNÇÕES DE SELEÇÃO $^{\circ}\text{C}$ / $^{\circ}\text{F}$; REGISTROS DE MÁXIMAS E MÍNIMAS; ALARMES DE ALTA E BAIXA CONFIGURÁVEIS PARA TEMPERATURA E UMIDADE; SINALIZAÇÃO DOS ALARMES DE TEMPERATURA E UMIDADE VIA LEDS ($^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ E $\%RH$); MOSTRA TEMPERATURA E UMIDADE ATUAL, REGISTROS DE MÁXIMA/MÍNIMA E ALARMES DE ALTA/BAIXA NO VISOR; INDICAÇÃO DO NÍVEL DE BATERIA; INCLUI SOFTWARE PARA CONFIGURAÇÕES E DESCARREGAMENTO DOS DADOS REGISTRADOS; AJUSTES DE OFFSET DE TEMPERATURA E UMIDADE VIA SOFTWARE. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC	10	R\$ 477,98
405	50	UNIDADE	348837	LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400W TUBULAR BRANCA 220V COM ENGATE E 40. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC	50	R\$ 64,68
406	50	UNIDADE	429506	LÂMPADA VAPOR SÓDIO 250W TUBULAR 220 V ENGATE E 40. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC	50	R\$ 27,82
407	50	UNIDADE	348837	LÂMPADA VAPOR METÁLICO 250W COM ENGATE E 40. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC	50	R\$ 61,90
408	16	UNIDADE	431425	DISPOSITIVO SUPRESSOR DE SURTO DE TENSÃO (DPS), CLASSE II 40KA, 275V, TETRAPOLAR. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC	16	R\$ 175,47



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.			
409	50	UNIDADE	297201	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR 6/8 DISJUNTORES DIN. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC VIDEIRA/SC	30 20	R\$ 37,43
410	50	UNIDADE	429361	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR SÓDIO EXTERNO 250W 220V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC	50	R\$ 80,81
411	50	UNIDADE	433616	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO EXTERNO 250W 220V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC	50	R\$ 75,15
412	450	UNIDADE	446452	PLAFON PARA LÂMPADAS COM BASE E27 NA COR BRANCA COM CORPO EM MATERIAL TERMOPLÁSTICO E SOQUETE EM PORCELANA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC	450	R\$ 3,58
413	500	UNIDADE	296671	LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE 36 W T8. TENSÃO DE 220V, COMPRIMENTO DE 1200 MM. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC IBIRAMA/SC	300 200	R\$ 8,51
414	50	UNIDADE	426915	PLACA CEGA 4x2 NA COR BRANCA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC	50	R\$ 2,90
415	100	UNIDADE	434160	REFLETOR LED USO EXTERNO 50W, BIVOLT, COM ABRAÇADEIRA INTEGRADA E AJUSTÁVEL, PARA BRAÇO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. (COR BRANCO FRIO 6000K) COM ABRAÇADEIRA UNIFICADA DE AÇO AJUSTÁVEL. IP66. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC	100	R\$ 42,89
416	200	UNIDADE	22306	LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE 18 W T8. TENSÃO DE 220V COMPRIMENTO DE 600 MM. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	ARAQUARI/SC	200	R\$ 9,37
417	50	UNIDADE	446038	LÂMPADA LED BULBO, 7 W, E27, BIVOLT. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP,	ARAQUARI/SC	50	R\$ 9,18



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
418	100	UNIDADE	432380	PILHA ALCALINA AAA 1,5V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CAMBORIÚ/SC	100	R\$ 3,08
419	150	UNIDADE	291698	CANALETA FECHADA NAS LATERAIS, 30MM X 30 MM X 2 M, COR BRANCA, PARA INSTALAÇÃO DE REDES DE INFORMÁTICA. ENCAIXES ROBUSTOS ENTRE A TAMPA E AS LATERAIS DA BASE. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	CAMBORIÚ/SC	150	R\$ 12,80
420	10	UNIDADE	248410	PINO ADAPTADOR PEÇA ÚNICA COM ENTRADA COM PLUGUE EM CONFORMIDADE COM A NORMA ABNT NBR NM 60884-1 E NBR 14136 E SAÍDA ENTRADA COM TOMADA 2P+T NO PADRÃO AMERICANO (NEMA 5-15). CORRENTE MÁXIMA 20A. TENSÃO MÁXIMA 250V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC	10	R\$ 6,21
421	200	UNIDADE	20834	ELETRODUTO PVC 1" COR BRANCO SEM ROSCA BARRA DE 3 METROS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC	200	R\$ 26,40
422	200	UNIDADE	420195	CURVA PVC PARA ELETRODUTO SEM ROSCA 90° LONGA 1" COR BRANCA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC	200	R\$ 7,43
423	400	UNIDADE	447038	ABRAÇADEIRA PVC CONDULETE 1" COR BRANCO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC	400	R\$ 1,90
424	400	UNIDADE	427828	LUVA DE EMENDA LISA PVC 1" PARA ELETRODUTO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de	CONCÓRDIA/SC	400	R\$ 1,81



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				Referência.			
425	200	UNIDADE	20869	CONDULETE DE PVC 1" COR BRANCO 5 ENTRADAS SEM TAMPA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC	200	R\$ 6,36
426	100	UNIDADE	292130	TAMPA CEGA CONDULETE DE PVC 1" COR BRANCA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 3,67
427	100	UNIDADE	298052	TAMPA PVC PARA CONDULETE 1" COM DUAS POSIÇÕES RJ45 COR BRANCA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 6,42
428	100	UNIDADE	403636	ELETROCALHA PERFURADA – CURVA HORIZONTAL 90° 100 X 50MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 15,50
429	100	UNIDADE	403636	ELETROCALHA PERFURADA – TAMPA CURVA HORIZONTAL 90° PERFURADA 100MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 9,04
430	100	UNIDADE	150449	ELETROCALHA PERFURADA – CURVA VERTICAL EXTERNA 90° 100 X 50MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 10,95
431	100	UNIDADE	403639	ELETROCALHA PERFURADA – TAMPA CURVA VERTICAL EXTERNA 90° 100MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 9,52



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

432	100	UNIDADE	403640	ELETROCALHA PERFURADA – CURVA VERTICAL INTERNA 90° 100 X 50MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 10,95
433	100	UNIDADE	403640	ELETROCALHA PERFURADA – TAMPA CURVA VERTICAL INTERNA 90° 100MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 4,60
434	100	UNIDADE	150449	ELETROCALHA PERFURADA – CURVA DE INVERSÃO 100 X 50MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 10,43
435	100	UNIDADE	343452	ELETROCALHA PERFURADA – COTOVELO RETO 90° 100 X 50MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 10,95
436	100	UNIDADE	343452	ELETROCALHA PERFURADA – TAMPA COTOVELO RETO 90° 100 X 50MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 3,97
437	100	UNIDADE	150449	ELETROCALHA PERFURADA – CURVA HORIZONTAL 45° 100 X 50MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 9,50
438	100	UNIDADE	263604	ELETROCALHA PERFURADA – CURVA VERTICAL EXTERNA 45° 100 X 50MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 9,50



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

Referência.							
439	100	UNIDADE	409310	ELETROCALHA PERFURADA – TAMPA CURVA VERTICAL EXTERNA 45° 100MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 2,12
440	100	UNIDADE	409310	ELETROCALHA PERFURADA – CURVA VERTICAL INTERNA 45° 100 X 50MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 9,50
441	100	UNIDADE	409310	ELETROCALHA PERFURADA – TAMPA CURVA VERTICAL INTERNA 45° 100MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 2,40
442	100	UNIDADE	150449	ELETROCALHA PERFURADA – JUNÇÃO DIREITA 45° 100MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 9,86
443	100	UNIDADE	150449	ELETROCALHA PERFURADA – JUNÇÃO ESQUERDA 45° 100MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 9,86
444	100	UNIDADE	406561	ELETROCALHA PERFURADA – TÊ HORIZONTAL 90° 100 X 50MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 15,00
445	100	UNIDADE	150449	ELETROCALHA PERFURADA – TAMPA TÊ	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 8,95



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				HORIZONTAL 90° 100MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.			
446	100	UNIDADE	150449	ELETROCALHA PERFURADA - TÊ VERTICAL SUBIDA 90° 100 X 50MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 18,50
447	100	UNIDADE	150449	ELETROCALHA PERFURADA - TÊ VERTICAL DESCIDA 90° 100 X 50MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 18,63
448	100	UNIDADE	150449	ELETROCALHA PERFURADA - DESVIO À DIREITA 100 X 50MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 9,40
449	100	UNIDADE	150449	ELETROCALHA PERFURADA - TAMPA DESVIO À DIREITA 100MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 5,94
450	100	UNIDADE	150449	ELETROCALHA PERFURADA - TAMPA DESVIO À ESQUERDA 100MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 5,94
451	100	UNIDADE	403636	ELETROCALHA PERFURADA - TERMINAL DE FECHAMENTO 100 X 50MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 1,10



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.			
452	100	UNIDADE	150449	ELETROCALHA PERFURADA - EMENDA INTEGRAL "U" 100 X 50MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 3,10
453	100	UNIDADE	150449	ELETROCALHA PERFURADA - SUPORTE VERTICAL "IGREJINHA" 100 X 50MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 3,44
454	100	UNIDADE	343516	ELETROCALHA PERFURADA - SAÍDA HORIZONTAL 1" X 50 MM EM AÇO GALVANIZADO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC	100	R\$ 1,80
455	6	UNIDADE	446018	LÂMPADA FLUORESCENTE ELETRÔNICA ESPIRAL 85W, 220V, BASE E40, LUZ BRANCA FRIA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	IBIRAMA/SC	6	R\$ 57,68
456	30	UNIDADE	390291	INTERRUPTOR SEM ESPELHO 03 TECLAS SIMPLES. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	IBIRAMA/SC	30	R\$ 26,63
457	30	UNIDADE	418698	INTERRUPTOR SEM ESPELHO 02 TECLAS SIMPLES. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	IBIRAMA/SC	30	R\$ 12,95
458	30	UNIDADE	436355	INTERRUPTOR SEM ESPELHO 01 TECLA SIMPLES. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	IBIRAMA/SC	30	R\$ 8,84
459	20	UNIDADE	299680	CIRCUITO INTEGRADO LM2575 AJUSTÁVEL.	LUZERNA/SC	20	R\$ 5,00



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.			
460	30	UNIDADE	289152	CONTATOR AUXILIAR COM CORRENTE NOMINAL DE 12A, 2 CONTATOS NA, 2 CONTATOS NF E TENSÃO DE COMANDO 220VAC. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC	30	R\$ 99,01
461	30	UNIDADE	289152	CONTATOR AUXILIAR COM CORRENTE NOMINAL DE 10A, 2 CONTATOS NA, 2 CONTATOS NF E TENSÃO DE COMANDO 24VDC. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC	30	R\$ 73,85
462	50	UNIDADE	424153	INDUTOR RADIAL ESPAÇAMENTO 5MM 330UH. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC	50	R\$ 2,80
463	50	UNIDADE	22322	LÂMPADA INCANDESCENTE 40W 220V E27 CLARA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC	50	R\$ 4,54
464	30	UNIDADE	327172	MINI CONTATOR TRIPOLAR COM CORRENTE NOMINAL DE 9 A, 3 CONTATOS PRINCIPAIS NA, 1 CONTATO AUXILIAR NA E TENSÃO DE COMANDO 24VDC. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC	30	R\$ 107,75
465	10	UNIDADE	114774	SENSOR FLEX 4.5" CARACTERÍSTICAS: RESISTÊNCIA MÉDIA: 8K; TOLERÂNCIA: ± 30%; POTÊNCIA CONTÍNUA: 0,5W; POTÊNCIA DE PICO: 1W; TEMPERATURA DE OPERAÇÃO: -35°C A +80°C; COMPRIMENTO: 4,5" (115MM) SEM OS PINOS; PESO: 0,4G. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC	10	R\$ 129,75



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.			
466	30	UNIDADE	343982	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. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC	30	R\$ 28,48
467	10	UNIDADE	442556	KIT CHASSI 4 RODAS ROBÔ PARA ARDUÍNO 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). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC	10	R\$ 112,44
468	20	UNIDADE	41025	CHAVE FIM DE CURSO ACIONAMENTO POR HASTE C/ ROLETE 1NA+1NF INVÓLUCRO: ALUMÍNIO GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO: IP 66. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC	20	R\$ 86,98
469	5	UNIDADE	395425	CONTROLADOR DE POTÊNCIA MONOFÁSICO. CORRENTE MÍNIMA 50 A. ENTRADA DE CONTROLE: 4-20MA, 1-5VDC, 24V EXTERNO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC	5	R\$ 458,58
470	5	UNIDADE	386068	RELÉ DE ESTADO SÓLIDO COM DISPARO POR ÂNGULO DE FASE. ENTRADA DE CONTROLE 4-20MA. OPÇÕES DE TENSÃO DA CARGA: 100 A 240VCA PELO MENOS, FREQUÊNCIA DE REDE: 60HZ, CORRENTE MÍNIMA 40A. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC	5	R\$ 437,10
471	15	UNIDADE	439280	CHAVE DE PARTIDA SOFT STARTER PARA MOTORES DE 1,5CV, CORRENTE NOMINAL MÍNIMA DE 3A, TENSÃO DA POTÊNCIA	LUZERNA/SC	15	R\$ 945,26



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				380V, TENSÃO DO COMANDO 220V, CONTROLE COM DSP, PROTEÇÕES DO MOTOR E COMUNICAÇÃO SERIAL RS-232 INCORPORADAS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.			
472	20	UNIDADE	357465	CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL (CLP), TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220 VCA. MÍNIMO DE 12 ENTRADAS DIGITAIS INTEGRADAS COM TENSÃO DE 24 VCC. COM LED'S INDICADORES. MÍNIMO DE 12 SAÍDAS DIGITAIS INTEGRADAS A RELÉ (CORRENTE MÍNIMA 2A), COM LED'S INDICADORES DE ENTRADAS E SAÍDAS ATIVAS. POSSIBILIDADE DE EXPANSÃO PARA ATÉ 256 PONTOS DIGITAIS E 56 CANAIS DE ENTRADA ANALÓGICA E 8 SAÍDAS ANALÓGICAS. CAPACIDADE DE 8000 INSTRUÇÕES POR PROGRAMA. 512 TEMPORIZADORES, 256 CONTADORES. RELÓGIO DE TEMPO REAL. FONTE DE ALIMENTAÇÃO INTEGRADA DE 24 VCC DE NO MÍNIMO 300 MA COM PROTEÇÃO DE CURTO-CIRCUITO. CONTROLADORES PID INTEGRADOS. 02 TRIMPOTS INTEGRADOS. INTERFACE DE COMUNICAÇÃO RS485 INTEGRADA. SOFTWARE LICENCIADO DE CONFIGURAÇÃO E PROGRAMAÇÃO DO CLP EM LINGUAGEM LADDER E LISTA DE INSTRUÇÕES EM AMBIENTE WINDOWS 7 OU SUPERIOR. CABO DE CONEXÃO ENTRE O CLP E MICROCOMPUTADOR VIA PORTA USB. O PRODUTO DEVE SER NOVO, SER FORNECIDO EM CAIXA LACRADA E COM NO MÍNIMO 2 ANOS DE GARANTIA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC	20	R\$ 1.528,00
473	15	UNIDADE	367184	INVERSOR DE FREQUÊNCIA PARA MOTOR DE 1,5CV, CORRENTE DE SAÍDA DE 4A, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO TRIFÁSICA, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DE 380, SUPORTA CONTROLE VETORIAL (VVC) OU ESCALAR (V/F). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC	15	R\$ 2.018,77
474	5	UNIDADE	406939	INVERSOR DE FREQUÊNCIA TRIFÁSICO, COM ALIMENTAÇÃO 380-480V 50-60HZ E SAÍDA TRIFÁSICA 10A 0-300HZ. PERMITE OPERAÇÃO EM MODO ESCALAR E VETORIAL, COM CONTROLE DE	LUZERNA/SC	5	R\$ 3.032,59



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				VELOCIDADE E TORQUE, BEM COMO OPERAÇÃO NO MODO SENSORLESS. FUNÇÃO DE AUTOAJUSTE PARA CONTROLE VETORIAL E FRENAGEM ÓTIMA. DEVE PERMITIR COMUNICAÇÃO RS485 E CONTER AO MÍNIMO 8 ENTRADAS DIGITAIS DO TIPO ATIVO ALTO E 4 SAÍDAS DIGITAIS. AINDA, DEVE CONTER 2 SAÍDAS ANALÓGICAS E 2 ENTRADAS ANALÓGICAS QUE PODEM OPERAR DE 0-10V OU 4-20MA. CIRCUITO DE MEDIÇÃO PARA ENCODER DO TIPO PUSH PULL OU COLETOR ABERTO 5V COM DOIS CANAIS DEFASADOS EM 90° E PULSO DE ZERO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.			
475	3	UNIDADE	266501	PONTE LCR PORTÁTIL COM DISPLAY LCD DE 4 1/2 DÍGITOS E INTERFACE USB. TENSÃO DE TESTE: 600V. FREQUÊNCIA DE TESTE: 100/120/1K/10K/100KHZ. PRECISÃO INFERIOR A 1%. GARANTIA DE 12 MESES. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC	3	R\$ 1.690,23
476	10	UNIDADE	361658	CHAVE DE PARTIDA SOFT STARTER PARA MOTORES DE 6CV, CORRENTE NOMINAL MÍNIMA DE 10A, TENSÃO DA POTÊNCIA 380V, TENSÃO DO COMANDO 220V, CONTROLE COM DSP, PROTEÇÕES DO MOTOR E COMUNICAÇÃO SERIAL RS-232 INCORPORADAS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC	10	R\$ 1.018,54
477	1	UNIDADE	123455	ESTAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO COM ESTEIRA TRANSPORTADORA PARA INDÚSTRIA 4.0; DESCRIÇÃO DETALHADA NO ANEXO V DO EDITAL. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC	1	R\$ 59.388,96
478	1	UNIDADE	123455	ESTAÇÃO DE MANIPULAÇÃO COM VÁCUO PARA INDÚSTRIA 4.0; DESCRIÇÃO DETALHADA NO ANEXO V DO EDITAL. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC	1	R\$ 75.310,31
479	1	UNIDADE	123455	ESTAÇÃO DE CLASSIFICAÇÃO PARA INDÚSTRIA 4.0; DESCRIÇÃO DETALHADA NO ANEXO V DO EDITAL.	LUZERNA/SC	1	R\$ 49.094,88



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
480	1	UNIDADE	123455	ESTAÇÃO DE SEPARAÇÃO PARA INDÚSTRIA 4.0; DESCRIÇÃO DETALHADA NO ANEXO V DO EDITAL. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC	1	R\$ 71.551,55
481	1	UNIDADE	123455	ESTAÇÃO PARA ESTUDOS DE ROBÓTICA INDUSTRIAL PARA INDÚSTRIA 4.0; DESCRIÇÃO DETALHADA NO ANEXO V DO EDITAL.	LUZERNA/SC	1	R\$ 281.485,73
482	1	UNIDADE	123455	ESTAÇÃO DE ARMAZENAGEM PARA INDÚSTRIA 4.0; DESCRIÇÃO DETALHADA NO ANEXO V DO EDITAL.	LUZERNA/SC	1	R\$ 121.916,36
483	6	UNIDADE	150625	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. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC	6	R\$ 400,03
484	2	UNIDADE	151038	MÓDULO DE COMUNICAÇÃO PROFIBUS DP, TIPO MESTRE, COMPATÍVEL COM CLP SIEMENS S7-1200. ALIMENTAÇÃO 24 VCC. GARANTIA MÍNIMA DE 01 ANO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC	2	R\$ 4.084,33
485	4	UNIDADE	151038	MÓDULO DE COMUNICAÇÃO PROFIBUS DP, TIPO ESCRAVO, COMPATÍVEL COM CLP SIEMENS S7-1200. ALIMENTAÇÃO 24 VCC. ARQUIVO GSD E MANUAIS DEVEM ACOMPANHAR O PRODUTO. GARANTIA MÍNIMA DE 01 ANO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC	4	R\$ 2.743,22
486	15	UNIDADE	151038	GERADOR ARBITRÁRIO E DE FUNÇÕES DE NO MÍNIMO 2 CANAIS. FORMAS DE ONDA MÍNIMAS A SEREM GERADAS: SENOIDAL, QUADRADA, PULSO, RAMPA, (SENO X)/X, GAUSSIANA, LORENTZ, EXPONENCIAL DE SUBIDA E DESCIDA, HAVERSINE, RUÍDO E NÍVEL CONTINUO.	LUZERNA/SC	15	R\$ 3.660,00



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				<p>FREQUÊNCIAS DAS FORMAS DE ONDA A SEREM GERADAS: SENOIDAL DE 1HZ A 25MHZ; QUADRADA DE 1 HZ A 12,5MHZ. PULSO DE 1MHZ A 12,5MHZ PODENDO GERAR PULSOS COM LARGURAS DE 40NS A 999 COM TEMPO DE SUBIDA E DE DESCIDA VARIÁVEL DE 18NS A 625S. RAMPA, (SENO X)/X, GAUSSIANA, LORENTZ, EXPONENCIAL DE SUBIDA E DESCIDA. GERADOR ARBITRÁRIO DE 1HZ A 20MHZ, COM COMPRIMENTO DE REGISTRO MÍNIMO DE 64M BYTES, TAXA DE AMOSTRAGEM DE MÍNIMA DE 125MS/S E 14 BITS DE RESOLUÇÃO VERTICAL FT. AMPLITUDE DE SAÍDA EM 50OHMS DE 10MV PICO A PICO A 10V PICO A PICO. IMPEDÂNCIA DE SAÍDA DE 50OHMS. MODOS DE OPERAÇÃO: CONTINUO, MODULADO, VARREDURA (SWEEP) E RAJADAS (BURST) TIPO DE MODULAÇÕES MÍNIMAS: AM, PM, FM, FSK , MODULAÇÃO INTERNA E EXTERNA, DEVE PERMITIR SWEEP LINEAR E LOGARITMO DAS FORMAS DE ONDA. DISPLAY DE LCD COLORIDO COM 3,95 POLEGADAS EXIBINDO A FORMA DE ONDA DO SINAL GERADO, FREQUENCÍMETRO EMBUTIDO RESOLUÇÃO DE 6 DÍGITOS 100MHZ A 200MHZ, INTERFACE USB NO PAINEL FRONTAL PARA ARMAZENAMENTO DAS FORMAS DE ONDA EM FLASH DRIVE. INTERFACE USB PARA COMUNICAÇÃO COM COMPUTADOR PC, SOFTWARE PARA CRIAÇÃO E EDIÇÃO DAS FORMAS DE ONDA. DIMENSÕES MÁXIMAS: 420MM DE LARGURA X 104MM DE ALTURA X 242MM DE PROFUNDIDADE, PESO MÁXIMO 4KG. GARANTIA MÍNIMA DE 3 ANOS. ASSISTÊNCIA TÉCNICA NO BRASIL.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p> <p>Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.</p>			
487	10	UNIDADE	392618	<p>PAINEL SOLAR FOTOVOLTÁICO - PAINEL FOTOVOLTÁICO POLICRISTALINO DE ALTA EFICIÊNCIA; POTÊNCIA MÁXIMA: 270 WATTS; MÁXIMA TENSÃO DO SISTEMA: 1000V; TENSÃO DE SAÍDA NOMINAL: 30,8 VOLTS; CORRENTE NOMINAL: 8,75 A; TENSÃO DE CIRCUITO ABERTO: 37,9 VOLTS; CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO: 9,32 A; ALTURA APROX: 1650MM; LARGURA APROX: 992 MM. GARANTIA MÍNIMA DE 1 ANO.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p>	LUZERNA/SC	10	R\$ 725,33
488	15	UNIDADE	434370	<p>GERADOR DE FUNÇÃO E ONDAS ARBITRÁRIAS. DISPOR DE UM CANAL DE SAÍDA COM FREQUÊNCIA DE SINAIS ATÉ 10 MHZ E TAXA DE AMOSTRAGEM DE 125</p>	LUZERNA/SC	15	R\$ 1.975,67



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				<p>MS/S, RESOLUÇÃO VERTICAL DE 14BITS; RESOLUÇÃO DE FREQUÊNCIA DE 1 MICROHZ; FORMAS DE ONDA DE SAÍDA: SENOIDAL, QUADRADA, RAMPa, PULSO, EXRISE, EXPFALL, SINC, NOISE E CC, E 46 FORMAS DE ONDA ARBITRARIAS, INCLUINDO CC. FUNÇÕES DE MODULAÇÃO AM, DSB-AM, FM, PM, FSK, ASK, PWM, SWEEP, BURST; AMPLITUDE DA SAÍDA: AJUSTÁVEL DE 2MVPP A 10VPP (50,10MHZ) E 2MVPP A 5VPP (50,>10MHZ); PRECISÃO VERTICAL (SENO 100 KHZ): ± (1MVPP +0.3DB DO VALOR SETADO); IMPEDÂNCIA 50 OHM; PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO; TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 100 A 240 VCA RMS, 45 A 66HZ, CATII; INTERFACES DE COMUNICAÇÃO USB DEVICE E USB HOST; DISPLAY DE 3,5 POLEGADAS TFT-LCD; INCLUIR MANUAL DE USUÁRIO, CERTIFICAÇÃO, CD COM SOFTWARE DE COMUNICAÇÃO COM COMPUTADOR, CABO DE POTÊNCIA, CABO USB E CABO BNC. GARANTIA MÍNIMA DE 1 ANO. ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA NO BRASIL. MANUAL EM PORTUGUÊS.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p>			
489	4	UNIDADE	341764	<p>PONTA DE PROVA DIFERENCIAL DE ALTA TENSÃO 1,3 KV / 50 MHZ PARA OSCILOSCÓPIO, CONEXÃO VIA BNC. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: ATENUAÇÃO DE 500X E 50X, TENSÃO MÁXIMA DE 1.300 V (DC+PICO AC), LARGURA DE BANDA DE 50 MHZ, RESISTÊNCIA DE ENTRADA DE 10 MEGAOHMS, CAPACITÂNCIA DE ENTRADA MENOR QUE 2,0 PF, COMPRIMENTO DO CABO 1.8M, CONDIÇÃO DE USO 1.000V CAT II. DEMAIS CONDIÇÕES: ASSISTÊNCIA TÉCNICA NO BRASIL AUTORIZADA PELO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO. GARANTIA COM DURAÇÃO MÍNIMA DE UM ANO, DO PRÓPRIO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO, QUE DEVERÁ POSSUIR ESTRUTURA PARA ASSISTÊNCIA TÉCNICA (REPARO E CALIBRAÇÃO) NO BRASIL.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p> <p>Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.</p>	LUZERNA/SC	4	R\$ 5.592,11
490	20	UNIDADE	286100	<p>CI INA 128PA INVÓLUCRO DIP 8 PINOS.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p> <p>Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.</p>	LUZERNA/SC	20	R\$ 35,42



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

491	2	UNIDADE	368692	PONTEIRA ATIVA PARA DE MEDIÇÃO DE CORRENTE CC E CA COM MÓDULO PARA ALIMENTAÇÃO/AMPLIFICAÇÃO EXTERNA. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: LARGURA DE MANDA DE CC À 100 MZ (MÍNIMO), TEMPO DE SUBIDA <=3,5 NS, MÍNIMA CORRENTE DE MEDIÇÃO <=5MA, MÁXIMA CORRENTE DE MEDIÇÃO: 30 A (RMS) E 50 A (PICO). CONEXÃO AO OSCILOSCÓPIO ATRAVÉS DO PADRÃO BNC, CASO A ENTRADA SEJA DIFERENTE DESTA PADRÃO DEVE ACOMPANHAR OS ADAPTADORES PARA BNC. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	LUZERNA/SC	2	R\$ 23.990,00
492	40	UNIDADE	353032	PLUG ADAPTADOR (CONEXÃO) 2P CHATO +T. PARA PADRÃO NOVO. 10AMPERES E 250V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	LUZERNA/SC	40	R\$ 4,26
493	40	UNIDADE	355764	TOMADA SOBREPOR FÊMEA INDUSTRIAL BLINDADO 3P+T, 380/440 VOLTS, 32 AMPERES: ACOPLAMENTO FÊMEA INDUSTRIAL BLINDADO 3P+T PARA TENSÃO DE 380/440 VOLTS E CORRENTE DE 32 AMPERES. OS TERMINAIS DEVEM SER FABRICADOS EM LATÃO MACIÇO. AS PARTES PLÁSTICAS DEVEM SER FABRICADAS EM TERMOPLÁSTICO AUTOEXTINGUÍVEL. AS VEDAÇÕES DEVEM SER FABRICADAS EM NEOPRENE. A TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DEVE SER DE 0 A 120 °C EM RÉGIME DE TRABALHO CONTÍNUO E TAMBÉM DEVE SUPORTAR A TEMPERATURA DE 200 °C POR 30 MINUTOS. A TENSÃO MÁXIMA DE TRABALHO DEVE SER DE 690 VOLTS RMS CONFORME NBR IEC 60309-1. A CONSTRUÇÃO DO ACOPLAMENTO DEVE SER CONFORME NORMAS NBR IEC 60309-1, IEC 60309-2, DIN49462, DIN 49463, CEE 17-BS4343 E VDE 0623. A IDENTIFICAÇÃO DOS TERMINAIS DEVE SER CONFORME U.L., CSA E NBR IEC60309. DEVE RESISTIR AO ARCO ELÉTRICO CONFORME C.S.A. C22.2-182-1 (1990) E DEVE SER ALTAMENTE ISOLANTE (ATÉ 750VOLTS EM 500 HZ). DEVE SER RESISTENTE AO IMPACTO CONFORME C.S.A. C22.2 NO 182-1 PARÁGRAFOS 7.4.2 E 7.4.4. DEVE TER RESISTÊNCIA À ABRASÃO CONFORME C.S.A. C22.2 NO182-1 PARÁGRAFOS 7.4.3 E 7.4.4. DEVE ATENDER AOS TESTES DE ESTANQUEIDADE CONFORME NORMA NBRIEC 60529. DEVE OFERECER PROTEÇÃO PARA OS CABOS CONFORME C.S.A. C. NO182-1 PARÁGRAFO 7.3. DEVE	LUZERNA/SC	40	R\$ 150,59



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				<p>OFERECER SUPORTE A CABOS CONFORME U.L.62 E C.S.A. C22.2 NO 49. DEVE SER RESISTENTE À CORROSÃO PELA AÇÃO DE MATERIAIS COMO SALT SPRAY, ÁLCOOL, ÓLEO, SOLVENTES, LUBRIFICANTES, GRAXAS, MEIOS ÁCIDOS, ALCALINOS, E OUTROS AGENTES QUÍMICOS. O ACOPLAMENTO DEVE POSSUIR GRAU DE PROTEÇÃO IP 44. AS DIMENSÕES DEVEM SER DE 72X148X87,5MM. A TOMADA DEVE SER COMPATÍVEL COM CABOS DE DIÂMETROS DE 15 A 22 MM. NÃO SERÃO ACEITOS ACOPLAMENTOS QUE NÃO ATENDEREM A TODAS AS ESPECIFICAÇÕES DESCRITAS ACIMA.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p> <p>Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.</p>			
494	250	UNIDADE	342655	<p>LÂMPADA TUBULAR LEDS; BULBO T-8 ; BASE BI PINO G-13 ; MEDINDO (1200X30)MM=(CXD) ; POTÊNCIA DE ATÉ 28W ; UTILIZAÇÃO NA TENSÃO DE 220VCA ; COM APROXIMADAMENTE 300 LEDS ; TIPO SMD ; FLUXO LUMINOSO >= 2500 LÚMENS; TEMPERATURA DE COR DE 6500K; VIDA ÚTIL >= 40000 H</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p>	LUZERNA/SC	250	R\$ 25,39
495	25	ROLO DE 100 METROS	41920	<p>CABO (FIO) DE COBRE FLEXÍVEL 6,00 MM². PARA USO EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: CONDUTOR DE FIOS DE COBRE ELETROLÍTICO, TÊMPERA MOLE, TIPO FLEXÍVEL, CLASSE DE ENCORDOAMENTO 4 OU MELHOR, SEÇÃO NOMINAL DO FIO (BITOLA) DE 6,00 MM², CLASSE DE ISOLAMENTO 750V, ISOLAMENTO EM COMPOSTO TERMOPLÁSTICO EXTRUDADO À BASE DE POLICLORETO DE VINILA (PVC) TIPO BWF, CARACTERÍSTICA DE NÃO PROPAGAÇÃO E AUTOEXTINÇÃO DO FOGO (ANTICHAMA), CLASSE TÉRMICA 70°C, TEMPERATURA MÁXIMA DO CONDUTOR DE NO MÍNIMO 70°C EM REGIME PERMANENTE E 100°C EM SOBRECARGA, CONSTRUÍDO DE ACORDO COM A NORMA NBR NM 2473, DEVE SER CERTIFICADO PELO INMETRO COM SELO DE CERTIFICAÇÃO PRESENTE NA EMBALAGEM. FORNECIDO EM EMBALAGENS FECHADAS LACRADAS PELO FABRICANTE. FORNECIDO EM ROLO COM NO MÍNIMO 100 METROS DE FIO. COR A ESCOLHER PELO REQUISITANTE NO PEDIDO (NÃO PODERÁ SER ENVIADA COR DEFINIDA PELO FORNECEDOR, SOB PENA DE DEVOLUÇÃO DO PRODUTO). DEVERÃO</p>	LUZERNA/SC	25	R\$ 241,59



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				<p>ESTAR DISPONÍVEIS NO MÍNIMO AS CORES: AMARELO, AZUL, BRANCO, CINZA, PRETO, VERMELHO, E VERDE. APRESENTAR JUNTO COM A PROPOSTA CATÁLOGO TÉCNICO ORIGINAL DO FABRICANTE DO PRODUTO OFERTADO OU INDICAÇÃO DO ENDEREÇO ELETRÔNICO SÍTIO DE INTERNET DO FABRICANTE ONDE AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO PODERÃO SER CONFIRMADAS.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p> <p>Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.</p>			
496	500	UNIDADE	444920	<p>LÂMPADA LED T8 TUBULAR COM 0,6 METROS (ESTILO FLUORESCENTE 220 VCA), BASE DE ENCAIXE G13, COR 6.500K, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220VCA, ALIMENTAÇÃO FASE E NEUTRO DO MESMO LADO, GARANTIA MÍNIMA DE 1 ANO, POTÊNCIA MÍNIMA 8W.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p>	SÃO BENTO DO SUL/SC	500	R\$ 14,76
497	20	UNIDADE	33197	<p>LÂMPADA LED MINI GLOBO, TEMPERATURA DA COR 3000K, POTÊNCIA DE 2 A 5W, SOQUETE E27, GARANTIA MÍNIMA DE 1 ANO, VIDA ÚTIL ACIMA 15.000HS LIGADA, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220VCA, FREQUÊNCIA DE 60HZ.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p>	SÃO BENTO DO SUL/SC	20	R\$ 20,53
498	40	UNIDADE	379841	<p>RECEPTÁCULO DE PORCELANA ADAPTADOR E40 PARA E27.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p> <p>Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.</p>	SÃO BENTO DO SUL/SC	40	R\$ 7,99
499	40	UNIDADE	392144	<p>LÂMPADA SUPERLED PARA ILUMINAÇÃO DE POSTES DE ILUMINAÇÃO EXTERNO COM POTÊNCIA DE 25W, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 220VCA, TEMPERATURA DE COR: 6500K (BRANCA), SOQUETE BASE E-27, FLUXO LUMINOSO: 2500LM, EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: 100LM/W, IRC: >80, FATOR DE POTENCIA: >92% DE ACORDO COM AS NORMAS BRASILEIRAS, VIDA MEDIANA: 25.000HS, BULBO A95, DIMENSÕES APROXIMADAS: 187MM(C) X 95MM(A).</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP,</p>	SÃO BENTO DO SUL/SC	40	R\$ 53,20



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
500	20	UNIDADE	150443	BANCADA DE INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE DE PROCESSOS; DESCRIÇÃO DETALHADA NO ANEXO V DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	SÃO BENTO DO SUL/SC	20	R\$ 99.008,39
501	14	UNIDADE	342625	REFLETORES DE LED COM POTÊNCIA NOMINAL DE 100W, RGB LUZ COLORIDA COM CONTROLE REMOTO DE 16 CORES, GRAU DE PROTEÇÃO IP65 OU IP66. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BLUMENAU/SC REITORIA (BLUMENAU/SC)	10 4	R\$ 123,53
502	30	UNIDADE	327905	DISJUNTOR 16C, PARA REDE MONOFÁSICA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	30	R\$ 7,20
503	10	UNIDADE	337889	DISJUNTOR 16C, PARA REDE TRIFÁSICA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	10	R\$ 31,86
504	10	UNIDADE	337912	DISJUNTOR 80C, PARA REDE TRIFÁSICA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	10	R\$ 130,83
505	10	UNIDADE	294337	BUCHA PLÁSTICA FLY4 PARA DRY WALL 24-32MM COM 50 UNIDADES. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	10	R\$ 16,90
506	50	UNIDADE	398994	PROTETOR DPS 275V 45,0KA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	50	R\$ 54,06
507	5	UNIDADE	394238	CABO, FLEXÍVEL, ANTICHAMA, 16MM, COR PRETO, NBR NM 247 - CABOS ISOLADOS COM CLORETO DE POLIVINILA (PVC) PARA TENSÕES NOMINAIS DE 450 ATÉ 750V. ROLO DE 25 METROS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	5	R\$ 148,36
508	5	UNIDADE	394238	CABO, FLEXÍVEL, ANTICHAMA, 16MM, COR AZUL, NBR NM 247 - CABOS ISOLADOS COM CLORETO DE POLIVINILA (PVC) PARA TENSÕES NOMINAIS DE 450 ATÉ 750V. ROLO DE 25 METROS.	SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	5	R\$ 148,36



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
509	50	UNIDADE	434162	REFLETOR DE LED DE ALTA POTÊNCIA. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: POTÊNCIA: 200W, VOLTAGEM: BIVOLT. LUZ BRANCA FRIA À PROVA D'ÁGUA, ILUMINAÇÃO POSTE EXTERNO, CHIP DE ALTA QUALIDADE. CONFECCIONADA EM LIGA DE METAL ANTIOXIDANTE, DISSIPADOR DE CALOR NA PARTE SUPERIOR DA PLACA DE ILUMINAÇÃO COM ALETAS EXTERNAS, TAMPO FRONTAL EM VIDRO TEMPERADO, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP65; SISTEMA DE FIXAÇÃO SIMPLES E EFICIENTE, SISTEMA 4 PONTOS PARA ABERTURA COMPLETA SEM REMOVER A LUMINÁRIA DO POSTE, CASO SEJA NECESSÁRIA MANUTENÇÃO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	50	R\$ 736,97
510	25	UNIDADE	14095	TRANSFORMADOR E CONVERSOR DE TENSÃO 220-110V, POTÊNCIA MÍNIMA DE 45W PARA UTILIZAÇÃO EM APARELHOS TELEFÔNICOS SEM FIO, CUJA FONTE DE ENERGIA É DO PADRÃO AMERICANO (TIPO A E B - PINOS ACHATADOS E PARALELOS). O TRANSFORMADOR DEVERÁ VIR COM A TOMADA FÊMEA NO PADRÃO AMERICANO (TIPO A E B) E OS PLUGUES PARA CONECTAR À REDE ELÉTRICA COMPATÍVEL COM O TIPO 2P. CASO A TOMADA FÊMEA DO TRANSFORMADOR NÃO SEJA COMPATÍVEL COM O PADRÃO AMERICANO, O PRODUTO DEVERÁ SER ENTREGUE COM ADAPTADOR. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	SÃO FRANCISCO DO SUL/SC	25	R\$ 29,30
511	2	UNIDADE	340753	ESTAÇÃO DE RETRABALHO E SOLDAGEM PARA COMPONENTES ELETRÔNICOS, COM FERRO DE SOLDA E SOPRADOR DE AR QUENTE. AJUSTE DE TEMPERATURA DE AR QUENTE, VARIANDO NO MÍNIMO NA FAIXA DE: 150 A 500°C. AJUSTE DA TEMPERATURA DO FERRO DE SOLDA, VARIANDO NO MÍNIMO NA FAIXA DE: 200 A 480°C. 2 (DOIS) DISPLAYS DIGITAIS, SENDO 1 (UM) PARA INDICAÇÃO A TEMPERATURA DO AR E 1 (UM) DA TEMPERATURA DO FERRO DE SOLDAR. DEVERÁ POSSUIR BASE DE APOIO PARA O FERRO DE SOLDA. DEVERÁ POSSUIR APOIO PARA O SOPRADOR DE AR. DEVERÁ POSSUIR BOCAIS/PONTEIRAS INTERCAMBIÁVEIS PARA O SOPRADOR DO AR E VIR ACOMPANHADO DE, NO MÍNIMO, 4 (QUATRO) BOCAIS DE DIFERENTES DIMENSÕES. TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 220 V.	VIDEIRA/SC	2	R\$ 899,63



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
512	10	UNIDADE	219139	FLUXO DE SOLDA PARA COMPONENTES ELETRÔNICOS. DEVERÁ SER FORNECIDA ACONDICIONADA EM FRASCOS DE 100 ML. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	10	R\$ 6,68
513	50	METRO	369940	TUBO ISOLANTE, TIPO ESPAGUETE TERMO-RETRÁTIL, 3MM DE DIÂMETRO, COR PRETA, 0,4MM DE ESPESSURA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	50	R\$ 0,79
514	5	UNIDADE	331040	ALICATE CRIMPADOR PARA CONECTORES MC4: FERRAMENTA DE FRISO, FRISO INTERVALO: 2.5, 4, 6 MM ² / 14-10AWG, COMPRIMENTO MÍNIMO: 270 MILÍMETROS, MATERIAL: AÇO CARBONO, TIPO: NARIZ ACHATADO. GARANTIA: 12 MESES (3 MESES DE GARANTIA LEGAL POR LEI, CONTANDO A PARTIR DA DATA DE EMISSÃO DA NOTA FISCAL DE VENDA E 9 MESES DE GARANTIA CONCEDIDO PELO FABRICANTE CONTRA DEFEITO DE FABRICAÇÃO). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	5	R\$ 345,70
515	15	UNIDADE	413673	ALTO FALANTE BLINDADO, 10W, 8 OHMS, 102MM (4 POLEGADAS). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	15	R\$ 18,39
516	50	UNIDADE	43648	AMPLIFICADOR DE ÁUDIO LM380, POTÊNCIA DE 2.5W. ENCAPSULAMENTO PDIP. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	VIDEIRA/SC	50	R\$ 8,22
517	50	UNIDADE	349298	AMPLIFICADOR DE ÁUDIO LM386. ENCAPSULAMENTO PDIP. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	50	R\$ 1,07
518	50	UNIDADE	43648	AMPLIFICADOR DE ÁUDIO TDA2003. ENCAPSULAMENTO PENTAWATT. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	50	R\$ 3,00



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.			
519	20	UNIDADE	340984	BASE PARA FUSÍVEIS DE CORRENTE CONTÍNUA PARA APLICAÇÕES FOTOVOLTAICAS, 1000V, FUSÍVEL MÁXIMO 30A, FIXAÇÃO EM TRILHO DIN, FORNECIDO COM 2 FUSÍVEIS GPV CILÍNDRICOS 1000V, 15A. QUE ATENDA À NORMA IEC 60947-3. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	VIDEIRA/SC	20	R\$ 39,90
520	100	UNIDADE	440906	BUZZER PIEZOELÉTRICO CONTÍNUO COM OSCILADOR, CRISTAL COBERTO POR CAIXA PLÁSTICA, TENSÃO DE FUNCIONAMENTO DE 3 A 12V. COM PINOS PARA USO EM PROTOBOARD. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	100	R\$ 1,70
521	100	UNIDADE	440906	BUZZER PIEZOELÉTRICO CONTÍNUO SEM OSCILADOR, CRISTAL COBERTO POR CAIXA PLÁSTICA, TENSÃO DE FUNCIONAMENTO DE 3 A 12V. COM PINOS PARA USO EM PROTOBOARD. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	100	R\$ 1,33
522	2	ROLO DE 100 METROS	341983	CABO DE COBRE - SEÇÃO NOMINAL 4 MM ² . COR PRETA. FORMADO POR FIOS DE COBRE ESTANHADO, TÊMPERA MOLE, ENCORDAMENTO CLASSE 5. ISOLAÇÃO: LSHF - COMPOSTO POLIOLEFÍNICO TERMOFIXO NÃO HALOGENADO COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA NA COR PRETA, COM NO MÍNIMO 2% DE NEGRO DE FUMO. COBERTURA: LSHF - COMPOSTO POLIOLEFÍNICO TERMOFIXO NÃO HALOGENADO COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA, COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO À NÃO-PROPAGAÇÃO, AUTOEXTINÇÃO DO FOGO E COM NO MÍNIMO 2% DE NEGRO DE FUMO PARA A COR PRETA E COM PROTEÇÃO UV PARA AS DEMAIS CORES. TEMPERATURAS MÁXIMAS NO CONDUTOR: 120°C EM SERVIÇO CONTÍNUO; 160°C EM SOBRECARGA; 250°C EM CURTO-CIRCUITO. TENSÃO DE TRABALHO: AC U ₀ /U = 600/1000 VOLTS; DC U = 1800 VOLTS. APLICAÇÃO NA INTERLIGAÇÃO ENTRE OS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS (FV) E ENTRE OS MÓDULOS E OS INVERSORES, NOS SISTEMAS DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA, CONECTADOS OU NÃO À REDE DE ENERGIA ELÉTRICA. ISOLADO E	VIDEIRA/SC	2	R\$ 399,00



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				<p>COBERTO COM MATERIAIS NÃO HALOGENADO, COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO À NÃO PROPAGAÇÃO, AUTOEXTINÇÃO DO FOGO E BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA, LIVRE DE METAIS PESADOS ATENDENDO ÀS DIRETIVAS ROHS 2000/53 CE E 2002/95 CE.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p> <p>Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.</p>			
523	2	ROLO DE 100 METROS	341983	<p>CABO DE COBRE - SEÇÃO NOMINAL 4 MM². COR VERMELHA. FORMADO POR FIOS DE COBRE ESTANHADO, TÊMPERA MOLE, ENCORDAMENTO CLASSE 5. ISOLAÇÃO: LSHF - COMPOSTO POLIOLEFÍNICO TERMOFIXO NÃO HALOGENADO COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA NA COR VERMELHA, COM NO MÍNIMO 2% DE NEGRO DE FUMO. COBERTURA: LSHF - COMPOSTO POLIOLEFÍNICO TERMOFIXO NÃO HALOGENADO COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA, COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO À NÃO-PROPAGAÇÃO, AUTO-EXTINÇÃO DO FOGO E COM NO MÍNIMO 2% DE NEGRO DE FUMO PARA A COR PRETA E COM PROTEÇÃO UV PARA AS DEMAIS CORES. TEMPERATURAS MÁXIMAS NO CONDUTOR: 120°C EM SERVIÇO CONTÍNUO; 160°C EM SOBRECARGA; 250°C EM CURTO-CIRCUITO. TENSÃO DE TRABALHO: AC UO/U = 600/1000 VOLTS; DC U = 1800 VOLTS. APLICAÇÃO NA INTERLIGAÇÃO ENTRE OS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS (FV) E ENTRE OS MÓDULOS E OS INVERSORES, NOS SISTEMAS DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA, CONECTADOS OU NÃO À REDE DE ENERGIA ELÉTRICA. ISOLADO E COBERTO COM MATERIAIS NÃO HALOGENADO, COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO À NÃO PROPAGAÇÃO, AUTOEXTINÇÃO DO FOGO E BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA, LIVRE DE METAIS PESADOS ATENDENDO ÀS DIRETIVAS ROHS 2000/53 CE E 2002/95 CE.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p> <p>Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.</p>	VIDEIRA/SC	2	R\$ 399,00
524	30	UNIDADE	425210	<p>CABO EXTENSOR ÁUDIO P2 M / P2 M 1,8MTS.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP,</p>	VIDEIRA/SC	30	R\$ 10,90



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.			
525	10	UNIDADE	323947	CANALETA FECHADA LISA EM PVC, COM 50MM DE BASE E 80 MM DE ALTURA, FORNECIDA EM BARRA DE NO MÍNIMO 2M COM TAMPA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	VIDEIRA/SC	10	R\$ 30,88
526	300	UNIDADE	344812	CAPACITOR DE DISCO CERÂMICO 100NF / 50V, PTH. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	300	R\$ 0,06
527	300	UNIDADE	344810	CAPACITOR DE DISCO CERÂMICO 10NF / 50V, PTH. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	VIDEIRA/SC	300	R\$ 0,06
528	10	UNIDADE	51853	CAPACITOR TRIFÁSICO, POTENCIA NOMINAL 0,5 KVAR, TENSÃO NOMINAL 480 V, SÉRIE D, DIMENSÕES 60 X 156 MM, COM RESISTOR DE DESCARGA E LIGAÇÃO POR TERMINAL COM PARAFUSO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	VIDEIRA/SC	10	R\$ 58,60
529	10	UNIDADE	51853	CAPACITOR TRIFÁSICO, POTENCIA NOMINAL 1,0 KVAR, TENSÃO NOMINAL 480 V, SÉRIE D, DIMENSÕES 60 X 156 MM, COM RESISTOR DE DESCARGA E LIGAÇÃO POR TERMINAL COM PARAFUSO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	VIDEIRA/SC	10	R\$ 80,16
530	10	UNIDADE	51853	CAPACITOR TRIFÁSICO, POTENCIA NOMINAL 2,0 KVAR, TENSÃO NOMINAL 480 V, SÉRIE D, DIMENSÕES 60 X 156 MM, COM RESISTOR DE DESCARGA E LIGAÇÃO POR TERMINAL COM PARAFUSO.	VIDEIRA/SC	10	R\$ 105,33



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.			
531	100	UNIDADE	349133	CIRCUITO INTEGRADO LM393, ENCAPSULAMENTO PDIP. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	VIDEIRA/SC	100	R\$ 0,68
532	50	UNIDADE	20290	CONECTOR MC4 2X1 (PAR) MULTIBRANCH - MODELO PATENTEADO PELA EMPRESA ALEMÃ MULTI-CONTACT, PARA UTILIZAÇÃO EM SISTEMAS FOTOVOLTAICOS. QUE PERMITAM A CONEXÃO DE DOIS PAINÉIS FOTOVOLTAICOS EM PARALELO (MULTIBRANCH). RESISTÊNCIA AO TEMPO (PROTEÇÃO UV), UMIDADE E INTEMPÉRIES. TRAVAMENTO AUTOMÁTICO E QUE NÃO PERMITAM SER DESCONECTADOS SEM INTERVENÇÃO HUMANA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.	VIDEIRA/SC	50	R\$ 59,00
533	200	UNIDADE	20290	CONECTOR MC4:PAR DE CONECTORES (MACHO + FÊMEA) MODELO MC4, MODELO PATENTEADO PELA EMPRESA ALEMÃ MULTI-CONTACT, PARA UTILIZAÇÃO EM SISTEMAS FOTOVOLTAICOS. RESISTÊNCIA AO TEMPO (PROTEÇÃO UV), UMIDADE E INTEMPÉRIES. TRAVAMENTO AUTOMÁTICO, NÃO DESCONECTAM SEM AÇÃO HUMANA. QUE PERMITA A CONEXÃO A CABOS DE COBRE DE ENERGIA COM SEÇÃO NOMINAL DE ATÉ 6 MM². ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	200	R\$ 18,80
534	8	UNIDADE	43559	CONTADOR PREDETERMINADOR DIGITAL. DADOS TÉCNICOS:- CONTADOR PREDETERMINADOR ELETRÔNICO-REGISTRO DE CONTAGEM DE 3 DÍGITOS-REPOSIÇÃO POR SINAL ELÉTRICO E MANUAL- CONTATO COMPUTADOR-TENSÃO DE OPERAÇÃO: 24 VCC-CORRENTE: 5 A- BORNES DE LIGAÇÃO RÁPIDA DE CABOS ELÉTRICOS, PARA PINOS DO TIPO BANANA DE 4 MM-MONTADO EM CAIXA PLÁSTICA PARA ACONDICIONAMENTO NO BASTIDOR DO	VIDEIRA/SC	8	R\$ 139,00



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				PAINEL. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
535	100	UNIDADE	41408	DISPLAY DE 7 SEGMENTOS 0,56" CATODO COMUM. COR VERMELHA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	VIDEIRA/SC	100	R\$ 1,88
536	30	UNIDADE	41408	DISPLAY LCD 16x2 I2C BACKLIGHT AZUL, COM ADAPTADOR DISPLAY I2C INTEGRADO. POTENCIÔMETRO PARA AJUSTE DO CONTRASTE. TENSÃO DE OPERAÇÃO: 5V. 2 LINHAS E 16 COLUNAS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	30	R\$ 26,27
537	1	ROLO DE 200 METROS	408496	FIO CONDUTOR 1 MM2:COR AZUL, FLEXÍVEL, ANTICHAMA, ISOLAÇÃO 750V DE PVC DE 700C (POLICLORETO DE VINILA) ANTICHAMA, COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO A NÃO PROPAGAÇÃO DO FOGO E AUTO-EXTINÇÃO DO FOGO. CONDUTOR FORMADO POR FIOS DE COBRE, TÊMPERA MOLE, ENCORDAMENTO COM FORMAÇÃO CLASSE 4 E 5; ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	1	R\$ 105,97
538	1	ROLO DE 200 METROS	408496	FIO CONDUTOR 1 MM2: COR BRANCO, FLEXÍVEL, ANTICHAMA, ISOLAÇÃO 750V DE PVC DE 700C (POLICLORETO DE VINILA) ANTICHAMA, COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO A NÃO PROPAGAÇÃO DO FOGO E AUTO-EXTINÇÃO DO FOGO. CONDUTOR FORMADO POR FIOS DE COBRE, TÊMPERA MOLE, ENCORDAMENTO COM FORMAÇÃO CLASSE 4 E 5; ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	1	R\$ 105,97
539	1	ROLO DE 200 METROS	408496	FIO CONDUTOR 1 MM2:COR PRETO, FLEXÍVEL, ANTICHAMA, ISOLAÇÃO 750V DE PVC DE 700C (POLICLORETO DE VINILA) ANTICHAMA, COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO A NÃO PROPAGAÇÃO DO FOGO E AUTO-EXTINÇÃO DO FOGO. CONDUTOR FORMADO POR FIOS DE COBRE, TÊMPERA MOLE, ENCORDAMENTO COM FORMAÇÃO CLASSE 4 E 5;	VIDEIRA/SC	1	R\$ 111,95



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
540	1	ROLO DE 200 METROS	408496	FIO CONDUTOR 1 MM2: COR VERDE, FLEXÍVEL, ANTICHAMA, ISOLAÇÃO 750V DE PVC DE 70OC (POLICLORETO DE VINILA) ANTICHAMA, COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO A NÃO PROPAGAÇÃO DO FOGO E AUTO-EXTINÇÃO DO FOGO. CONDUTOR FORMADO POR FIOS DE COBRE, TÊMPERA MOLE, ENCORDOAMENTO COM FORMAÇÃO CLASSE 4 E 5; ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	1	R\$ 111,95
541	1	ROLO DE 200 METROS	408496	FIO CONDUTOR 1 MM2:COR VERMELHO, FLEXÍVEL, ANTICHAMA, ISOLAÇÃO 750V DE PVC DE 70OC (POLICLORETO DE VINILA) ANTICHAMA, COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO A NÃO PROPAGAÇÃO DO FOGO E AUTO-EXTINÇÃO DO FOGO. CONDUTOR FORMADO POR FIOS DE COBRE, TÊMPERA MOLE, ENCORDOAMENTO COM FORMAÇÃO CLASSE 4 E 5; ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	1	R\$ 111,95
542	20	KG	388382	FIO ESMALTADO DE COBRE, SEÇÃO 15 AWG, CLASSE TÉRMICA 180 °C, ESMALTE ISOLANTE DE POLIÉSTERIMIDA (PEI), ACONDICIONADO EM CARRETEL DE PLÁSTICO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	20	R\$ 43,37
543	20	KG	388373	FIO ESMALTADO DE COBRE, SEÇÃO 16 AWG, CLASSE TÉRMICA 180 °C, ESMALTE ISOLANTE DE POLIÉSTERIMIDA (PEI), ACONDICIONADO EM CARRETEL DE PLÁSTICO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	20	R\$ 43,61
544	20	KG	388373	FIO ESMALTADO DE COBRE, SEÇÃO 17 AWG, CLASSE TÉRMICA 180 °C, ESMALTE ISOLANTE DE POLIÉSTERIMIDA (PEI), ACONDICIONADO EM CARRETEL DE PLÁSTICO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	20	R\$ 43,64
545	20	KG	329313	FIO ESMALTADO DE COBRE, SEÇÃO 19 AWG, CLASSE TÉRMICA 180 °C, ESMALTE ISOLANTE DE POLIÉSTERIMIDA (PEI), ACONDICIONADO EM CARRETEL DE PLÁSTICO.	VIDEIRA/SC	20	R\$ 43,72



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
546	20	KG	329311	FIO ESMALTADO DE COBRE, SEÇÃO 20 AWG, CLASSE TÉRMICA 180 °C, ESMALTE ISOLANTE DE POLIÉSTERIMIDA (PEI), ACONDICIONADO EM CARRETEL DE PLÁSTICO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	20	R\$ 43,81
547	20	KG	329311	FIO ESMALTADO DE COBRE, SEÇÃO 22 AWG, CLASSE TÉRMICA 180 °C, ESMALTE ISOLANTE DE POLIÉSTERIMIDA (PEI), ACONDICIONADO EM CARRETEL DE PLÁSTICO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	20	R\$ 43,70
548	20	KG	329311	FIO ESMALTADO DE COBRE, SEÇÃO 23 AWG, CLASSE TÉRMICA 180 °C, ESMALTE ISOLANTE DE POLIÉSTERIMIDA (PEI), ACONDICIONADO EM CARRETEL DE PLÁSTICO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	20	R\$ 49,97
549	20	KG	329311	FIO ESMALTADO DE COBRE, SEÇÃO 24 AWG, CLASSE TÉRMICA 180 °C, ESMALTE ISOLANTE DE POLIÉSTERIMIDA (PEI), ACONDICIONADO EM CARRETEL DE PLÁSTICO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	VIDEIRA/SC	20	R\$ 44,30
550	100	UNIDADE	399467	FOTO TRANSISTOR RECEPTOR DE 3MM TIPO TIL78. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	100	R\$ 1,88
551	100	UNIDADE	263133	INDUTOR, MATERIAL NÚCLEO FERRITE, MATERIAL ESPIRAS COBRE ELETROLÍTICO ESMALTADO, APLICAÇÃO MONTAGEM DE CIRCUITOS IMPRESSOS, ENCAPSULAMENTO MINIATURA AXIAL, INDUTÂNCIA 4,7UH EM 1KHZ. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	VIDEIRA/SC	100	R\$ 0,36
552	10	UNIDADE	424961	INVERSOR DE FREQUÊNCIA PARA MOTOR	VIDEIRA/SC	10	R\$ 1.431,98



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				<p>TRIFÁSICO. COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: POTÊNCIA: 3 CV. TENSÃO: 380 A 480V TRIFÁSICO. CONTROLE VETORIAL SENSORLESS. ENTRADA ANALÓGICA DE CONTROLE. GRAU DE PROTEÇÃO NEMA 1. FUNÇÕES DE PROTEÇÃO / SOBRECARGA INTEGRADAS. TEMPOS DE ACELERAÇÃO E DESACELERAÇÃO INDEPENDENTEMENTE PARAMETRIZÁVEIS. COMUNICAÇÃO COM MICROCOMPUTADOR PARA UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO E MONITORAÇÃO. FILTROS EMC (INCORPORADO) REDES: MODBUS RTU (PROTOCOLO INCORPORADO). REGULADOR PID. O PRODUTO DEVE SER NOVO, POSSUIR ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM TERRITÓRIO NACIONAL, MANUAL EM PORTUGUÊS E COM NO MÍNIMO 12 MESES DE GARANTIA.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p>			
553	2	UNIDADE	425382	<p>INVERSOR DE TENSÃO CC-CA: INVERSOR DE TENSÃO CC-CA QUE PERMITA CONEXÃO À REDE ELÉTRICA DE 220V MONOFÁSICA (FAIXA DE FREQUÊNCIA AC DE 176 A 242V, COM FREQUÊNCIA DE 60 HZ (FAIXA DE TENSÃO DE 57 A 62 HZ), POTÊNCIA AC NOMINAL DE SAÍDA 1KW, TENSÃO DE ENTRADA DC NA FAIXA DE 60 A 180V, DISTORÇÃO HARMÔNICA TOTAL MENOR QUE 4%, POTÊNCIA CC MÁXIMA 1325 W, MÁXIMA CORRENTE DE ENTRADA 10A; EFICIÊNCIA MAIOR QUE 90%; TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE -20°C A 55°C; FORNECIMENTO DE CERTIFICADO DAS NORMAS ABNTNBR 16149, ABNTNBR 16150 E ABNT IEC 62116.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p>	VIDEIRA/SC	2	R\$ 2.393,00
554	3	UNIDADE	105953	<p>KIT DE MONTAGEM DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS EM TELHADOS COM TELHA CERÂMICA, QUE PERMITA A INSTALAÇÃO E FIXAÇÃO DE PELO MENOS 4 PAINÉIS FOTOVOLTAICOS DE 255 WP COM DIMENSÕES EM METROS (A X L X P): 1,65 X 0,99 X 0,04. CONSTITUÍDO POR NO MÍNIMO: - 4 GANCHOS EM AÇO INOXIDÁVEL PARA FIXAÇÃO DOS TRILHOS EM TELHADOS COM TELHAS DE CERÂMICA: ROMANAS, ITALIANAS OU FRANCESAS, FORNECIDO COM PARAFUSOS PRÓPRIO PARA ENGATE RÁPIDO COM OS TRILHOS E INCLUSO PARAFUSOS PARA MADEIRA 6,3 X 60 MM; - 2 TRILHOS EM ALUMÍNIO EXTRUDADO PARA SUSTENTAÇÃO DE PAINÉIS FOTOVOLTAICOS, COM COMPRIMENTO MÍNIMO DE 4100 MM (OU 4 TRILHOS EM ALUMÍNIO EXTRUDADO PARA</p>	VIDEIRA/SC	3	R\$ 1.249,30



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				<p>SUSTENTAÇÃO DE PAINÉIS FOTOVOLTAICOS, COM COMPRIMENTO MÍNIMO DE 2100 MM EM CONJUNTO COM 2 JUNÇÕES), COM RASGOS PARA FIXAÇÃO DE GANCHOS ADAPTADORES E GRAMPOS INTERMEDIÁRIOS E DE CABECEIRA; - 2 EMENDAS PARA TRILHOS FORNECIDAS COM PARAFUSOS PRÓPRIOS PARA FIXAÇÃO NOS TRILHOS; - 6 GRAMPOS INTERMEDIÁRIOS PARA JUNÇÃO ENTRE DOIS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS, PARA MÓDULOS COM ESPESSURA DE 57 MM, FORNECIDO COM PARAFUSO M8X65MM E PORCA DE ENGATE RÁPIDO NOS TRILHOS; - 4 GRAMPOS DE CABECEIRA PARA FIXAÇÃO DAS EXTREMIDADES DOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS, PARA MÓDULOS COM ESPESSURA DE 57 MM, FORNECIDO COM PARAFUSO M8X65MM E PORCA DE ENGATE RÁPIDO NOS TRILHOS; - 2 GRAMPOS DE ATERRAMENTO EM COBRE COM PARAFUSO M8X25 MM E PORCA DE ENGATE RÁPIDO NOS TRILHOS; - 4 GRAMPOS DE ATERRAMENTO PARA INSTALAÇÃO SOB OS MÓDULOS, EM AÇO INOXIDÁVEL. - CONJUNTO DE PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS EM AÇO INOXIDÁVEL, NECESSÁRIOS PARA A MONTAGEM DA ESTRUTURA E PARA A COMPLETA FIXAÇÃO TANTO DOS PAINÉIS NA ESTRUTURA, QUANTO DA ESTRUTURA NO TELHADO.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p> <p>Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.</p>			
555	3	UNIDADE	105953	<p>KIT DE MONTAGEM DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS EM TELHADOS METÁLICOS OU DE FIBROCIMENTO, QUE PERMITA A INSTALAÇÃO E FIXAÇÃO DE PELO MENOS 4 PAINÉIS FOTOVOLTAICOS DE 255 WP COM DIMENSÕES EM METROS (A X L X P): 1,65 X 0,99 X 0,04. CONSTITUÍDO POR NO MÍNIMO: - 4 GANCHOS ADAPTADORES EM "L" QUE PERMITEM A INSTALAÇÃO DO KIT EM TELHADOS COM TELHAS METÁLICAS OU DE FIBROCIMENTO, COM PARAFUSO PRÓPRIO E ENGATE RÁPIDO PARA OS TRILHOS E INCLUSO PARAFUSO AUTO BROCANTE COM ARRUELA DE BORRACHA PARA FIXAÇÃO DO GANCHO À MADEIRA DA ESTRUTURA DO TELHADO; - 2 TRILHOS EM ALUMÍNIO EXTRUDADO PARA SUSTENTAÇÃO DE PAINÉIS FOTOVOLTAICOS, COM COMPRIMENTO MÍNIMO DE 4100 MM (OU 4 TRILHOS EM ALUMÍNIO EXTRUDADO PARA SUSTENTAÇÃO DE PAINÉIS FOTOVOLTAICOS, COM COMPRIMENTO MÍNIMO DE 2100 MM EM CONJUNTO COM 2 JUNÇÕES), COM RASGOS PARA</p>	VIDEIRA/SC	3	R\$ 862,80



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				<p>FIXAÇÃO DE GANCHOS ADAPTADORES E GRAMPOS INTERMEDIÁRIOS E DE CABECEIRA; - 2 EMENDAS PARA TRILHOS FORNECIDAS COM PARAFUSOS PRÓPRIOS PARA FIXAÇÃO NOS TRILHOS; - 6 GRAMPOS INTERMEDIÁRIOS PARA JUNÇÃO ENTRE DOIS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS, PARA MÓDULOS COM ESPESSURA DE ATÉ 57 MM, FORNECIDO COM PARAFUSO M8X65MM E PORCA DE ENGATE RÁPIDO NOS TRILHOS; - 4 GRAMPOS DE CABECEIRA PARA FIXAÇÃO DAS EXTREMIDADES DOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS, PARA MÓDULOS COM ESPESSURA DE ATÉ 57 MM, FORNECIDO COM PARAFUSO M8X65MM E PORCA DE ENGATE RÁPIDO NOS TRILHOS; - 2 GRAMPOS DE ATERRAMENTO EM COBRE COM PARAFUSO M8X25 MM E PORCA DE ENGATE RÁPIDO NOS TRILHOS; - 4 GRAMPOS DE ATERRAMENTO PARA INSTALAÇÃO SOB OS MÓDULOS, EM AÇO INOXIDÁVEL. - CONJUNTO DE PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS EM AÇO INOXIDÁVEL, NECESSÁRIOS PARA A MONTAGEM DA ESTRUTURA E PARA A COMPLETA FIXAÇÃO TANTO DOS PAINÉIS NA ESTRUTURA, QUANTO DA ESTRUTURA NO TELHADO.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p>			
556	100	UNIDADE	399519	<p>LED INFRAVERMELHO EMISSOR - TIL32 COM DIÂMETRO DE 5MM, 1,6 V - 2,3 MA.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p> <p>Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.</p>	VIDEIRA/SC	100	R\$ 0,90
557	1	UNIDADE	25682	<p>MEDIDOR DE RADIAÇÃO SOLAR PORTÁTIL: FAIXA MÍNIMA DE MEDIÇÃO DA RADIAÇÃO SOLAR DE 1W/M² A 1300W/M². FAIXA MÍNIMA DE INDICAÇÃO DA EXPOSIÇÃO ENERGÉTICA DE 1WH/M² A 500 KWH/M². FREQUÊNCIA DE MEDIÇÃO MÁXIMA DE 2S. PRECISÃO DE 5% OU MELHOR, FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM 60HZ OU MAIOR. TEMPO DE MEDIÇÃO CONTÍNUA MÍNIMO DE 3 DIAS, RESULTADOS DEVEM SER SALVOS NO INSTRUMENTO QUANDO ELE É DESLIGADO. TEMPERATURA DE OPERAÇÃO: DE -10°C A +50°C. ALIMENTAÇÃO POR PILHAS LR3-AAA. EM CONFORMIDADE COM AS DIRETIVAS ROHS. COM ELEMENTO SENSOR COMPOSTO POR UMA CÉLULA SOLAR COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: RESPOSTA ESPECTRAL DE 400 A 1100 NM, SENSIBILIDADE NOMINAL 100MV PARA 1000W/M² OU MELHOR. CORREÇÃO DA RESPOSTA DO EFEITO COSSENO ATÉ 80°.</p>	VIDEIRA/SC	1	R\$ 583,71



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				COEFICIENTE DE TEMPERATURA +0,1%/°C. ÁREA EFETIVA 1 CM ² , TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE -30°C A +60°C, HERMETICAMENTE SELADA, COM FILTRO PMMA PARA UV, CÉLULA DE SILÍCIO POLICRISTALINO, CORPO PROTETOR EM POLIURETANO, COMPRIMENTO DO CABO DE NO MÍNIMO 1,25M QUE PERMITA SER DESCONECTADO DO INSTRUMENTO. GARANTIA: 12 MESES (3 MESES DE GARANTIA LEGAL POR LEI, CONTANDO A PARTIR DA DATA DE EMISSÃO DA NOTA FISCAL DE VENDA E 9 MESES DE GARANTIA CONCEDIDO PELO FABRICANTE CONTRA DEFEITO DE FABRICAÇÃO). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
558	20	UNIDADE	440484	MICRO SERVO MOTOR PARA CONTROLE COM ARDUÍNO - DESCRIÇÃO: - TENSÃO DE OPERAÇÃO: 3,0 - 7,2V - ÂNGULO DE ROTAÇÃO: 180 GRAUS - VELOCIDADE: 0,12 SEG/60GRAUS (4,8V) SEM CARGA - TORQUE: 1,2 KG.CM (4,8V) E 1,6 KG.CM (6,0V) - TEMPERATURA DE OPERAÇÃO: -30C ~ +60C - TIPO DE ENGENHAGEM: NYLON - TAMANHO CABO: 245MM - DIMENSÕES: 32 X 30 X 12MM ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	20	R\$ 15,78
559	100	UNIDADE	351386	MICROFONE ELETRETO COM 2 TERMINAIS PARA PROTOBOARD. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	100	R\$ 1,53
560	5	UNIDADE	326205	MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO. POTÊNCIA 0,5 CV. TENSÃO 220V, 380V, 440V, 760V. ROTAÇÃO DE 1670 RPM. FATOR DE SERVIÇO 1.2. REGIME DE SERVIÇO S1. FATOR DE POTÊNCIA 0,76. FREQUÊNCIA 60HZ. GRAU DE PROTEÇÃO IP55. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	5	R\$ 710,69
561	30	UNIDADE	442541	MICRO MOTOR DC COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS: CORRENTE DE 170,00 MA. POTÊNCIA DE 4,58 W. ROTAÇÃO DE 7000 RPM. TENSÃO DE OPERAÇÃO DE 12,00 VDC. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	30	R\$ 10,63
562	10	UNIDADE	366133	PAINEL FOTOVOLTAICO POLICRISTALINO COM POTÊNCIA NOMINAL ENTRE 250WP E	VIDEIRA/SC	10	R\$ 819,33



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				<p>260 WP (NAS CONDIÇÕES PADRÃO – 1000W/M², 25°C E AM1,5G), TENSÃO NO PONTO DE MÁXIMA POTÊNCIA DE NO MÍNIMO 30,4 VOLTS, CORRENTE NO PONTO DE MÁXIMA POTÊNCIA DE NO MÍNIMO 8,24 A, TENSÃO DE CIRCUITO ABERTO APROXIMADAMENTE DE 38,4 V, CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO DE NO MÍNIMO 8,79 A, EFICIÊNCIA DO PAINEL NO MÍNIMO DE 15%, COEFICIENTE DE TEMPERATURA DA POTÊNCIA DE MÁXIMA POTÊNCIA NO MÁXIMO -0,45 %/°C, COEFICIENTE DE TEMPERATURA DA CORRENTE DE CURTO CIRCUITO DE NO MÁXIMO 0,06 A/°C, COEFICIENTE DE TEMPERATURA DA VOLTAGEM DE CIRCUITO ABERTO DE NO MÍNIMO -0,33 V/°C, TEMPERATURA NOMINAL DE OPERAÇÃO DE CÉLULA DE NO MÁXIMO 46±2°C. VALORES ESPECIFICADOS NAS CONDIÇÕES STC/CPT: IRRADIAÇÃO DE 1.000 W/M², ESPECTRO DE MASSA DE AR 1.5 E TEMPERATURA DE CÉLULA DE 25°C. COM CAIXA DE JUNÇÃO COM IP65, CABOS E CONECTORES MC4. VIDRO DE ALTA TRANSMISSIVIDADE, COM BAIXO TEOR DE FERRO E ESPESSURA DE 3,2MM.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p>			
563	100	UNIDADE	380859	<p>PLACA DE FENOLITE COBREADO FACE SIMPLES. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: PLACA DE FENOLITE COBREADO VIRGEM, FACE SIMPLES; DIMENSÕES DA PLACA: 20 CM X 30 CM; LAMINADO BASE (DIELÉTRICO): FR1; ESPESSURA DO COBRE DE 1 OZ (35 MÍCRONS); ESPESSURA DA PLACA DE 1,6 MM.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p> <p>Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.</p>	VIDEIRA/SC	100	R\$ 18,60
564	200	UNIDADE	354747	<p>SENSOR DE LUMINOSIDADE LDR 5MM.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p>	VIDEIRA/SC	200	R\$ 0,49
565	30	UNIDADE	97462	<p>SENSOR DE MOVIMENTO PRESENÇA PIR COM AJUSTE DE TEMPO, COMPATÍVEL COM ARDUÍNO. ESPECIFICAÇÕES: SENSOR INFRAVERMELHO COM CONTROLE NA PLACA, CONTROLE DA SENSIBILIDADE E AJUSTÁVEL NO TEMPO. TENSÃO DE OPERAÇÃO:4,5 20V. TENSÃO DADOS: 3,3V (ALTO) - 0V (BAIXO). DISTÂNCIA DETECTÁVEL: 3-7M. TEMPO DE BLOQUEIO: MÁXIMO 2,5SEG. TEMPERATURA DE TRABALHO ENTRE 20 A 80°C.</p>	VIDEIRA/SC	30	R\$ 10,43



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
566	50	UNIDADE	383964	SENSOR MAGNÉTICO DE SOBREPOR. INTERLIGADO POR MEIO DE FIOS. EXTENSÃO DO FIO: ~24CM. DIMENSÕES DE CADA PARTE DO SENSOR (CXLXA): 27X14X0,8MM. FIXAÇÃO POR ADESIVO OU PARAFUSO. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	50	R\$ 9,60
567	50	UNIDADE	429425	SENSOR TEMPERATURA NTC 10K 5MM. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	50	R\$ 0,47
568	15	UNIDADE	360975	SOFT-STARTER PARA MOTOR TRIFÁSICO CONTENDO AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: POTÊNCIA: 10 CV. TENSÃO: 380 V. INTERFACE HOMEM-MÁQUINA INCORPORADA. FUNÇÃO "KICK-START" PARA PARTIDAS COM ELEVADO ATRITO ESTÁTICO. FUNÇÃO "PUMP CONTROL" PARA CONTROLE INTELIGENTE DE SISTEMAS DE BOMBEAMENTO. COMUNICAÇÃO SERIAL RS-232 INCORPORADA. O PRODUTO DEVE SER NOVO, POSSUIR ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM TERRITÓRIO NACIONAL, MANUAL EM PORTUGUÊS E COM NO MÍNIMO 12 MESES DE GARANTIA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	15	R\$ 1.192,48
569	200	UNIDADE	257223	AMPLIFICADOR OPERACIONAL, AMP-OP LM311, ENCAPSULAMENTO 8DIP. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	200	R\$ 1,42
570	100	UNIDADE	246638	TIRISTOR SCR, TIPO TIC106D. ENCAPSULAMENTO TO220. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	100	R\$ 3,50
571	100	UNIDADE	257278	TRANSISTOR NPN TIP31C, ENCAPSULAMENTO TO220. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	100	R\$ 1,20
572	200	UNIDADE	257297	AMPLIFICADOR OPERACIONAL LM339 - ENCAPSULAMENTO DIP-14. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	200	R\$ 0,95



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

573	20	UNIDADE	235148	MULTÍMETRO DIGITAL; DISPLAY: LCD 3 1/2 DÍGITOS 2000 CONTAGENS; TAXA DE AMOSTRAGEM: 2/3 VEZES POR SEGUNDO; TENSÃO DC: 200MV, 2V, 20V, 200V, 1000V; RESOLUÇÃO: 100MV, 1MV, 10MV, 100MV, 1V; TENSÃO AC: 200MV, 2V, 20V, 200V, 750V; RESOLUÇÃO: 100MV, 1MV, 10MV, 100MV, 1V; PRECISÃO: ± 0,8% DA LEITURA + 3 DÍGITOS; CORRENTE DC: 2MA, 20MA, 200MA, 20A; RESOLUÇÃO: 1A, 10A, 100A, 10MA; PRECISÃO BÁSICA: ± 1,3% DA LEITURA + 1 DÍGITO; CORRENTE AC: 2MA, 20MA, 200MA, 20A; RESOLUÇÃO: 1A, 10A, 100A, 10MA; PRECISÃO BÁSICA: ± 1,9% DA LEITURA + 3 DÍGITOS; RESISTÊNCIA: 200, 2K, 20K, 200K, 2M, 20M, 200M; RESOLUÇÃO: 0,1, 1, 10, 100, 1K, 10K; PRECISÃO BÁSICA: ± 1% DA LEITURA + 2 DÍGITOS; CAPACITÂNCIA: 20NF, 200NF, 2MF, 20MF, 50MF; PRECISÃO: ± 2,5% DE LEITURA + 1 DÍGITO. BOTÃO HOLD: CONGELAMENTO DE LEITURA DAS ESCALAS; TESTE DE DIODO, TRANSISTOR (HFE) 0~1000 E CONTINUIDADE AUDÍVEL (BIP); INDICAÇÃO DE SOBRE-ESCALA: "1" APARECE NO DISPLAY INDICAÇÃO AUTOMÁTICA DE POLARIDADE NEGATIVA; INDICAÇÃO DE BATERIA FRACA; CATEGORIA DE SEGURANÇA: CAT-II 1000V; ALIMENTAÇÃO: 1 BATERIA DE 9V; DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO; FORNECIDO: 1 BATERIA DE 9V, HOLSTER, PONTAS DE PROVA E MANUAL DE INSTRUÇÕES. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	20	R\$ 66,36
574	5	UNIDADE	295477	OSCILOSCÓPIO DIGITAL COM AS SEGUINTEES ESPECIFICAÇÕES: 70 MHZ, 2 CANAIS, AMOSTRAGEM MÍNIMA 1GS/S POR CANAL SIMULTANEAMENTE PARA MEDIDAS EM TEMPO REAL, TELA DE CRISTAL LÍQUIDO COLORIDA, REGISTRO DE 2.500 PONTOS, RESOLUÇÃO VERTICAL DE 2 MV ATÉ 5V POR DIVISÃO, PRECISÃO VERTICAL DA FORMA DE ONDA, TENSÃO MÁXIMA DE ENTRADA 300VRMS CAT II, LIMITAÇÃO DE LARGURA DE BANDA DE 20 MHZ, ACOPLAMENTO DE ENTRADA CC, CA E TERRA, IMPEDÂNCIA DE ENTRADA DE 1 MOHMS EM PARALELO COM 20 PF, BASE DE TEMPO DE 5NS ATÉ 50 S POR DIVISÃO, PRECISÃO DE BASE DE TEMPO DE 50 PPM, EXPANSÃO OU COMPRESSÃO HORIZONTAL DA FORMA DE ONDA, PROCESSAMENTO MATEMÁTICO DA FORMA DE ONDA COM ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO E FFT(TRANSFORMADA RÁPIDA DE FOURIER), MEMÓRIA NÃO VOLÁTIL PARA ARMAZENAMENTO DE 2 FORMAS DE ONDA DE REFERÊNCIA, APRESENTAÇÃO GRÁFICA YT E XY, INTERFACE USB. ACOMPANHA 2 PONTAS DE PROVA DE TENSÃO 1X/10X, CABO DE ALIMENTAÇÃO, MANUAL DO OPERADOR	VIDEIRA/SC	5	R\$ 2.501,29



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				EM PORTUGUÊS E PROGRAMA PARA TRANSFERÊNCIA E DOCUMENTAÇÃO DE FORMAS DE ONDA. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA 220V/60HZ DEVE ATENDER AOS REQUISITOS DE SEGURANÇA CONFORME NORMA IEC6010-1 E REQUISITOS DE INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA CONFORME NORMA FCC 47 CFR, PART 15, SUBPART B, CLASS A. GARANTIA MÍNIMA DE 5 ANOS. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
575	50	UNIDADE	393824	TRIMPOT. RESISTÊNCIA 10K OHM, AJUSTE SUPERIOR. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	50	R\$ 1,43
576	50	UNIDADE	393820	TRIMPOT. RESISTÊNCIA 5K OHM, AJUSTE SUPERIOR. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	50	R\$ 1,32
577	5	UNIDADE	393501	VERNIZ INCOLOR PARA ACABAMENTO EM CIRCUITO IMPRESSO. VERNIZ FORNECIDO NA FORMA DE AEROSSOL (SPRAY) PARA USO EM ELETRÔNICA, INDICADO PARA PROTEÇÃO, ISOLAÇÃO E ACABAMENTO DE PLACAS DE CIRCUITO IMPRESSO ELETRÔNICO. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: VERNIZ À BASE DE RESINA QUE FORMA UMA PELÍCULA PROTETORA NA ÁREA APLICADA E PERMITE VÁRIAS REAPLICAÇÕES PARA CONTROLE DA ESPESURA DA PELÍCULA DE PROTEÇÃO; NÃO INTERFERE NA SOLDAGEM INICIAL OU MANUTENÇÃO DOS COMPONENTES ELETRÔNICOS JÁ SOLDADOS NA PLACA; VISCOSIDADE (COPO FORD 3 À 25 C): ENTRE 13 E 19 S; ASPECTO: LÍQUIDO; DENSIDADE A 25 C: 0,9 G/ML; SECAGEM AO TOQUE TEMPERATURA AMBIENTE: 15 MINUTOS; TEOR SÓLIDO: ENTRE 14 E 18 %; COR: INCOLOR; VERNIZ NÃO INFLAMÁVEL (EXCETO GÁS PROPELENTE); VALIDADE MÍNIMA DE 12 MESES DA DATA DE FABRICAÇÃO. NO ATO DA ENTREGA O PRODUTO DEVERÁ TER VALIDADE RESTANTE SUPERIOR A 06 MESES. FORNECIDO EM LATA DO TIPO AEROSSOL COM 170G. (300ML) DO PRODUTO, COM BICO APLICADOR (INCLUINDO CANUDO DE EXTENSÃO DO BICO). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	5	R\$ 37,39
578	5	UNIDADE	434370	GERADOR DE FUNÇÕES E FORMAS DE ONDAS ARBITRÁRIAS DE 10 MHZ FORMAS	VIDEIRA/SC	5	R\$ 5.472,61



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				<p>DE ONDA: SENOIDAIS, QUADRADAS, PULSO, RAMPAS, TRIANGULAR, RÚIDO E DC TIPOS DE MODULAÇÃO: AM, FM E PWM FAIXA DE FREQUÊNCIA: 1 MHZ A 10 MHZ PRECISÃO: \pm (10 PPM + 3 PHZ) EM 90 DIAS, \pm (20 PPM + 3 PHZ), EM 1 ANO AMPLITUDE FLATNESS: (RELATIVA ATÉ 1 KHZ)<100 KHZ 0,1 DB 100 KHZ A 5 MHZ DE 0,2 DB 5 MHZ A 10 MHZ 0,3 DB PRECISÃO: \pm 2% DO AJUSTE \pm 1 MVPP DISTORÇÃO HARMÔNICA: < 1 VPP 1 VPP, DC ATÉ 20 KHZ -70 DBC -70 DBC, 20 KHZ TO 100 KHZ -65 DBC -60 DBC, 100 KHZ TO 1 MHZ -50 DBC -45 DBC, 1 MHZ A 10 MHZ -40 DBC -30 DBC DISTORÇÃO HARMÔNICA TOTAL: CC A 20 KHZ DE 0,04% FAIXA DE AMPLITUDE: 10MVPP ATÉ 10VPP ALIMENTAÇÃO: 100 - 240VCAO PRODUTO DEVE SER NOVO E COM NO MÍNIMO 2 ANOS DE GARANTIA.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p> <p>Obs. (2): Vide item 1.2.2 do Termo de Referência.</p>			
579	15	UNIDADE	222141	<p>TRANSMISSOR E RECEPTOR RF 433MHZ TRANSMISSOR:-MODO DE OPERAÇÃO: AM - TENSÃO DE OPERAÇÃO: 3,5 - 12V- DIMENSÕES: 19MM X 19MM RECEPTOR- TENSÃO DE OPERAÇÃO: 5V- DIMENSÕES: 30MM X 14MM X 7MM.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p>	VIDEIRA/SC	15	R\$ 10,82
580	150	UNIDADE	331996	<p>CONECTOR CLIP PARA BATERIA 9V - 90 GRAUS TIPO T.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p>	VIDEIRA/SC	150	R\$ 0,64
581	20	UNIDADE	331996	<p>CLIP PARA BATERIA 9V COM PLUG P4 – 2,1MM.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p>	VIDEIRA/SC	20	R\$ 3,76
582	150	UNIDADE	349706	<p>JACK DC P4 FÊMEA 2,1 MM.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p>	VIDEIRA/SC	150	R\$ 0,50
583	150	UNIDADE	370097	<p>SOQUETE TORNEADO BARRA DE PINOS BSPT 1X40 180 GRAUS.</p> <p>ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.</p>	VIDEIRA/SC	150	R\$ 3,59
584	50	UNIDADE	313931	<p>BATERIA LÍTIO, BOTÃO, CR2032, EMBALAGEM COM 5 UNIDADES.</p>	CAMBORIÚ/SC	50	R\$ 6,12



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
585	15	UNIDADE	271793	BATERIA RECARREGÁVEL 9V. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CAMBORIÚ/SC	15	R\$ 21,77
586	5	UNIDADE	257295	CIRCUITO INTEGRADO CD4511 DIP-16 (LOTE COM 20 UNIDADES). ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	VIDEIRA/SC	5	R\$ 39,00
587	30	UNIDADE	397474	ESTABILIZADOR 1000VA, TENSÃO DE ENTRADA 110/220V AUTOMÁTICO, TENSÃO DE SAÍDA 110V, CONTROLADO ATRAVÉS DE MICROPROCESSADOR. DEVE POSSUIR AS SEGUINTE PROTEÇÕES: CURTO-CIRCUITO; SURTOS DE TENSÃO; SUB/SOBRETENSÃO DE REDE; SOBREAQUECIMENTO; SOBRECARGA COM DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO. DEVE POSSUIR FILTRO DE LINHA INTERNO. POSSUIR NO MÍNIMO 6 TOMADAS NO PADRÃO NBR 14136. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	CONCÓRDIA/SC	30	R\$ 155,74
588	10	UNIDADE	325511	FERRAMENTA DE INSERÇÃO, CHAVE PUSH DOWN PARA FIXAR CABOS UTP/STP EM KEYSTONE OU PATCH PANEL. GARANTIA 12 MESES. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BRUSQUE/SC	10	R\$ 32,45
589	6	UNIDADE	326324	DECAPADOR, MATERIAL METAL REVESTIDO PLÁSTICO, COMPRIMENTO 11 CM, APLICAÇÃO CABO PAR TRANÇADO, COMPONENTES LÂMINA CORTE FIO/DUPLA LÂMINA DECAPAGEM E CORTE, TIPO CABO UTP E STP, CATEGORIA 5E, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS HT 501/ ABERTURA MÁXIMA 10 MM/PARAFUSO AJUSTE FECHA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.	BRUSQUE/SC	6	R\$ 30,87
590	1	UNIDADE	150027	ALICATE CORTADOR DECAPADOR PARA FIBRA ÓTICA COM TRAVA. ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL. Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.	BRUSQUE/SC	1	R\$ 113,10
591	1	UNIDADE	150027	ALICATE DECAPADOR BETTER FIBRA ÓTICA.	BRUSQUE/SC	1	R\$ 56,49



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
592	8	UNIDADE	344468	CABO P-10/P-10 DE 10 METROS.	BRUSQUE/SC	8	R\$ 12,35
				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
593	8	UNIDADE	330924	CABO P-10/P-10 DE 5 METROS, CAPA TÊXTIL.	BRUSQUE/SC	8	R\$ 23,75
				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
594	4	UNIDADE	422168	CABO P-2 ESTÉREO / 2RCA DE 3 METROS.	BRUSQUE/SC	4	R\$ 11,00
				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
595	10	UNIDADE	426977	CABO PARA MICROFONE XLR X XLR 10 METROS CARACTERÍSTICAS GERAIS TIPO: PARA MICROFONE CONDUTOR: - CONDUTOR INTERNO: 2 X 0,22MM; - FIO DE COBRE POR CONDUTOR: 28 X 0,10MM; - ISOLAMENTO DO CONDUTOR: POLIETILENO DE 1,4MM. CONECTOR: CONECTOR: 1 XLR FÊMEA X 1 XLR MACHO REVESTIMENTO: PVC 6MM INFORMAÇÃO ADICIONAL: - COMPRIMENTO: 10M; - AWG: 24; - BLINDAGEM: ALUMÍNIO EM ESPIRAL COM 80 X 0,10MM; - FATOR DE PROTEÇÃO: 95%	BRUSQUE/SC	10	R\$ 39,96
				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
596	30	UNIDADE	445743	LÂMPADA SUPERLED PARA ILUMINAÇÃO DE POSTES DE ILUMINAÇÃO EXTERNO COM POTÊNCIA DE 50W, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 220VCA, TEMPERATURA DE COR: 6500K (BRANCA), SOQUETE BASE E-40, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO: 4000LM, EFICIÊNCIA ENERGÉTICA MÍNIMA: 80LM/W, IRC: >80, VIDA MEDIANA: 25.000HS.	BLUMENAU/SC	30	R\$ 88,28
				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
597	100	UNIDADE	272551	CAIXA/QUADRO PARA DISJUNTOR MONOFÁSICO 3KA, EM PVC, DE SOBREPOR, SEM TOMADA.	BLUMENAU/SC	100	R\$ 5,36
				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
598	10	UNIDADE	272551	CAIXA/QUADRO PARA DISJUNTOR TRIFÁSICO 3KA, EM PVC, DE SOBREPOR, SEM TOMADA.	BLUMENAU/SC	10	R\$ 12,36
				ITEM EXCLUSIVO PARA ME/EPP, CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

				CONFORME ITEM 5.2.2 DO EDITAL.			
				Obs. (1): Vide item 1.2.1 do Termo de Referência.			

1.2 Os valores máximos aceitáveis foram obtidos através dos valores das pesquisas de mercado, estando compatíveis com os praticados no mercado e no âmbito da administração pública, comprovado através da Planilha de Custos constante no processo, consoante com o disposto na IN SLTI nº 05, de 27 de junho de 2014, art. 2º, §§ 2º e 6º, obedecendo à seguinte sistemática:

1.2.1 para os itens com a Obs. (1) utilizou-se a mediana dos valores encontrados, considerando que a diferença entre o maior e menor valor foi superior a 25% (vinte e cinco por cento);

1.2.2 para os itens com a Obs. (2) utilizou-se o menor valor encontrado, considerando que foram obtidos apenas dois orçamentos; e

1.2.3 para os demais itens utilizou-se a média aritmética simples dos valores encontrados.

1.3 A entrega dos materiais deverá ocorrer em quinze locais distintos, de acordo com o pedido de cada unidade (conforme quantidades estipuladas nos dados e tabela acima), a saber:

1.3.1 Campus Avançado Abelardo Luz do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço: Estrada Geral, Assentamento José Maria, s/n, Abelardo Luz/SC, CEP: 89.830-000.

1.3.2 Campus Araquari do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço: Rodovia BR 280, km 27, Araquari/SC, CEP: 89.245-000.

1.3.3 Campus Blumenau do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço: Rua Bernardino José de Oliveira, 81, Badenfurt, Blumenau/SC, CEP: 89.070-270.

1.3.4 Campus Brusque do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço: Avenida Hugo Schlosser, 605, Bairro Jardim Maluche, Brusque/SC. CEP: 88.354-300.

1.3.5 Campus Camboriú do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço: Rua Joaquim Garcia, s/n, Centro, Camboriú/SC, CEP: 88.340-055.

1.3.6 Campus Concórdia do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço: Rodovia SC 283, km 08, Caixa Postal 58, Vila Fragosos, Concórdia/SC, CEP 89.703-720.

1.3.7 Campus Fraiburgo do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço: Rua Cruz e Souza, 100, Centro, Fraiburgo/SC, CEP: 89.580-000.

1.3.8 Campus Ibirama do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço: Rua Dr. Getúlio Vargas, 3006, Bela Vista, Ibirama/SC, CEP: 89.140-000.

1.3.9 Campus Luzerna do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço: Rua Vigário Frei João, 550, Centro, Luzerna/SC, CEP: 89.609-000.

1.3.10 Campus Rio do Sul do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço: Estrada do Redentor, 5.665, Canta Galo, Rio do Sul/SC, CEP: 89.160-000.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

1.3.11 Campus Santa Rosa do Sul, localizado no seguinte endereço: Rua das Rosas, s/n, Vila Nova, Santa Rosa do Sul/SC, CEP: 88.965-000.

1.3.12 Campus São Bento do Sul do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço: Rua Paulo Chapiewski, 931, Centenário, São Bento do Sul/SC, CEP: 89.283-064.

1.3.13 Campus São Francisco do Sul do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço: Rodovia Duque de Caxias, km 6, s/n, Iperobá, São Francisco do Sul/SC, CEP: 89.240-000.

1.3.14 Campus Videira do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço: Rodovia SC 135, km 125, Campo Experimental, Videira/SC, CEP: 89.560-000.

1.3.15 Reitoria do Instituto Federal Catarinense, localizado no seguinte endereço: Rua das Missões, 100, Ponta Aguda, Blumenau/SC, CEP: 89.051-000.

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

2.1 A aquisição de materiais e equipamentos elétricos e eletrônicos para atender as necessidades do Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau e demais órgãos participantes justifica-se pelos motivos elencados a seguir:

2.1.1 Campus Avançado Abelardo Luz: os materiais serão utilizados nas trocas de lâmpadas, iluminação externa dos prédios, e também nas manutenções necessárias, levando em consideração a situação do prédio administrativo, principalmente por ser uma construção antiga e com materiais de baixa qualidade no que se refere à parte elétrica. Além disso, a morada estudantil precisa de manutenção constante nos chuveiros, tomadas e interruptores;

2.1.2 Campus Araquari: é uma unidade de ensino médio, técnico e superior, contando atualmente com aproximadamente 1900 alunos (fevereiro 2018), distribuídos em 13 cursos na modalidade de concomitante ao ensino médio, subsequente ao ensino médio, graduação e pós-graduação. Para isso dispõe de aproximadamente 20.000 m² de área construída, em laboratórios, salas de aula teórica e prática, refeitório, alojamentos e vestiários de alunos, biblioteca, unidades de ensino e aprendizagem e outros usos. A área total do campus é de aproximadamente 200 ha, distribuídos em área de preservação permanente, áreas de agricultura e pecuária e áreas urbanizadas. Os sistemas elétricos requerem procedimentos e rotinas de caráter preventivo e corretivo contínuos, tornando-se para isto necessário a aquisição de uma série de equipamentos e materiais referentes a parte elétrica. A seguir estão detalhados cada um dos itens solicitados, constantes na lista disponibilizada pela PROAD no site do IFC. Os itens 37, 38, 39, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 67, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 248, 249, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 345, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 425, 427, 428, 430, 436, 438, 440, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 477 e 478 formam o grupo composto por fios elétricos (de diferentes cores e bitolas), cabos elétricos (também de diferentes cores e bitolas), caixas de embutir, caixas de passagem, eletrodutos, eletrocalhas, trilhos, interruptores, tomadas e plugues. Estes itens serão empregados na manutenção e melhoria da rede elétrica já existente no IFC Araquari. Eles são os componentes que levam a energia elétrica dos quadros de distribuição até os aparelhos elétricos. Os itens 189, 185, 149, 150, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187 e 190 são disjuntores de diferentes intensidades de corrente elétrica. Os disjuntores são dispositivos que funcionam como interruptores



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

automáticos que protegem as instalações elétricas contra possíveis danos causados por curto-circuitos e sobrecargas elétricas. Por isto eles são de fundamental importância e devem ser periodicamente vistoriados e trocados caso estejam com alguma avaria. Já os itens 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 18, 142, 144, 203, 204, 226, 449 são ferramentas (alicates de diferentes funções, chaves de teste, carregador de bateria, voltímetros, amperímetros, analisador de energia, suporte para ferro de solda, estanho, sugador de solda e ferro de solda). Elas serão usadas nas atividades de manutenção elétrica realizadas no dia a dia e são imprescindíveis para garantir a qualidade e produtividade das atividades de manutenção elétrica. Os itens 444, 445, 446, e 447 são espiradutos que serão empregados na organização de cabos e fios permitindo a sua melhor disposição no ambiente de trabalho. Os itens 386, 387 e 388 refere-se a resistências elétricas para chuveiros elétricos e serviram para a manutenção dos chuveiros e duchas localizados nos alojamentos e vestiários do IFC Araquari. O item 54 refere-se a cabo telefônico e será empregado na manutenção e ampliação da rede de telefonia do IFC Araquari. Os itens 205, 206, 207 e 376 são extensões elétricas e servirão para permitir a ligação de aparelhos elétricos que se encontram distantes de tomadas elétricas. Os itens 26, 276, 277, 279, 280, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 293, 302, 303, 304, 305, 372, 371, 373, 374, 375, 381, 382, 383, 403, 404, 406, 442 e 443 referem-se a itens relativos a iluminação. Eles contemplam soquetes, bocais, sensores de presença, refletores, reatores, relés, luminárias de emergência e lâmpadas. Elas serviram para substituir as lâmpadas que queimam ao longo do ano, bem como na melhoria das condições de iluminação das salas de aula, áreas administrativas, áreas de convivência e áreas externas. Os itens 229 e 230 são fita de autofusão e fita isolante que serão empregadas nas diversas manutenções elétricas realizadas no IFC Araquari. São importante porque servem para isolar um condutor elétrico de outro e os mesmos do ambiente externo evitando assim acidentes e possíveis curto-circuitos. Os itens 6, 7, 8, 9, 10, 11, 144, 203, 204, 205, 206, 207, 226, 229, 230, 343, 345, 338 e 449 serão utilizados para equipar uma sala de manutenção e suprimento técnico. Ela terá como objetivo de melhorar o apoio técnico às atividades de ensino e servirá para a realização de manutenções simples nos equipamentos e recursos utilizados no cotidiano pelo campus. Portanto, faz-se necessário a aquisição de materiais básicos para criação dessa sala. O equipamento datalogger será destinado a medição de dados de temperatura e umidades das estufas e casas de vegetação presentes no Campus que são utilizadas com os alunos dos cursos de Licenciatura em Ciências Agrícolas, Agronomia e Técnico em Agropecuária, em aulas teóricas e práticas das disciplinas da área diversas do curso, como bem-estar animal, fruticultura, olericultura, irrigação e drenagem dentre outras, além de servir de base para a análise de dados e correlação dos mesmos com diversos projetos realizados na disciplina e na unidade. As lâmpadas e os reatores serão utilizados na manutenção da rede de iluminação já existente no campus;

2.1.3 Campus Brusque: os materiais constantes da lista são de extrema importância para o campus. Com a mudança para a sede própria, existe uma demanda por materiais elétricos que deem condições de operação a equipamentos eletroeletrônicos de salas de aulas e laboratórios ao redor do campus. Sem os materiais, corre-se o risco de redução da capacidade de fornecimento de serviços à comunidade acadêmica, bem como a perda de qualidade e segurança no trato com os equipamentos do campus;

2.1.4 Campus Camboriú: o campus possui uma área aproximada de 160 hectares, e nessa área estão contempladas as unidades de produção (bovinocultura de leite, bovinocultura de corte, avicultura de corte, avicultura de postura, suinocultura ciclo completo, cunicultura, silvicultura, jardinagem, horticultura, urbanismo, fruticultura, agroindústria, abatedouro, mecanização agrícola, dentre outras), o centro de treinadores e instrutores de cães-guia, e demais estruturas, como alojamentos, almoxarifado, patrimônio, salas de aulas, salas de professores, administrativo, laboratórios, biblioteca, auditório, ginásio, banheiros, vestiários,



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

que devem ser mantidos em perfeitas condições de uso para a correta execução das atividades administrativas e pedagógicas. A presente solicitação visa o atendimento das necessidades de aquisição de materiais necessários para a execução de reparos e serviços na infraestrutura nos setores administrativos e pedagógicos de todo o campus. A disponibilidade dos materiais no campus é fundamental para que as atividades administrativas e pedagógicas sejam executadas com a qualidade esperada e não ocorram transtornos ou a interrupção na realização;

2.1.5 Campus Concórdia: a demanda de manutenção preventiva e corretiva da infraestrutura está prevista no objetivo 15 do planejamento plurianual do campus. Garantir a infraestrutura mínima necessária para a manutenção do ensino, pesquisa e extensão. Atualmente o campus oferta desde cursos técnicos (Agropecuária, Alimentos e Informática) até cursos superiores (Agronomia, Engenharia de Alimentos, Medicina Veterinária, Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Física) totalizando mais de mil alunos e servidores. A coordenação de infraestrutura é responsável pela manutenção de toda a instituição, além de contribuir com demandas relacionadas a atividades de ensino, para o bom andamento das atividades e para a conservação da instituição, faz-se necessário a aquisição dos mais variados itens, tais como materiais hidráulicos, elétricos e para construção civil. Os materiais são solicitados por todos os setores da licitação. As atividades realizadas pela instituição dependem da aquisição destes materiais, de forma que as manutenções corretivas e preventivas sejam realizadas. A não manutenção e reparos em alguns setores poderá inviabilizar as atividades no campus;

2.1.6 Campus Fraiburgo: os materiais requisitados serão destinados a atender às necessidades e demandas do setor de infraestrutura e serviços, na qual serão utilizados para a execução de serviços de reparo, ampliações ou substituição de itens desgastados ou defeituosos que fazem parte da infraestrutura do campus. Devido à criticidade das demandas, para que não haja interrupção total ou parcial dos trabalhos na instituição, é necessário manter estoque mínimo de materiais para viabilizar a execução dos reparos e manutenção do pleno funcionamento da infraestrutura existente. E também a aquisição primária da maioria dos itens que virão a enriquecer o ensino e aprendizado das disciplinas científicas cursadas pelos alunos nas aulas práticas do laboratório de ciências e os quantitativos foram motivados pelo mínimo que possa vir a atender uma demanda de 25 a 35 alunos por turma em cada um dos componentes curriculares (Biologia, Física, Química, Educação Física, Geografia). Além disso, existe uma demanda a atender das turmas dos cursos PROEJA, FICs, das Oficinas em projetos de pesquisa, ensino e extensão ou voltadas a eventos do IFC e nos demais cursos que eventualmente venham a necessitar de algum instrumento do presente pedido;

2.1.7 Campus Ibirama: a aquisição dos materiais atenderá as demandas necessárias para a manutenção e funcionamento dos espaços arquitetônicos que são ocupados pelos discentes e servidores do Campus. De forma geral, a estrutura física do campus está sujeita à ação do tempo, que acaba por deteriorar as estruturas e desgastar os equipamentos, sendo necessária manutenção predial elétrica, assegurando assim todo o trabalho do corpo de servidores, para garantir a manutenção da atividade-fim, que é o atendimento aos alunos com qualidade. O quantitativo de cada item leva em conta as informações históricas de consumo e o planejamento de aquisição de 2018 de nosso Campus. Quanto aos itens 205 e 376, a Coordenação de Tecnologia da Informação se manifesta nos seguintes termos: a aquisição de extensões elétricas se faz necessária por serem itens utilizados na maioria das atividades que envolvem equipamentos elétricos, pois nem sempre há um ponto de energia próximo de onde será utilizado o equipamento. Isso ocorre, principalmente, em eventos, quando se necessita ligar projetores, caixas de som ou outros equipamentos. Já as régua (filtros de linha), são utilizadas em situações semelhantes às relatadas acima, mas,



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

principalmente, em locais onde não há pontos de energia suficientes e se pretende ligar mais equipamentos de maneira permanente. Assim, os filtros de linha são uma opção segura e menos onerosa de ligar equipamentos no mesmo ponto de energia. Já os quantitativos se dão em razão de haver poucos destes itens disponíveis no campus no momento, redução esta em razão do normal desgaste sofrido pelo uso, bem como da aquisição de novos equipamentos elétricos que necessitam de extensões e filtros de linha;

2.1.8 Campus Luzerna: o campus, através da Coordenação de Infraestrutura e Serviços, possui demanda de aquisição de equipamentos e materiais para manutenção (elétrica, hidráulica e predial) preventivas e corretivas das estruturas físicas e acesso do Campus. O campus possui a peculiaridade de possuir estruturas antigas, recebidas por doação, que até o presente momento não passaram por reforma, estruturas estas que demandam muita manutenção corretiva, bem como possui prédios novos que necessitam de manutenção preventiva. Os materiais listados são basilares para funcionamento do Campus, visto que nos dois últimos dois anos tivemos aquisições de pequeno vulto. Os materiais e equipamentos foram levantados prévia e devidamente pelo órgão para com as necessárias manutenções tanto preventivas quanto corretivas. Considerando que as manutenções são imprescindíveis para conservação das instalações do bloco administrativo, ensino e biblioteca. Tal aquisição resultará em benefícios para a comunidade escolar, bem como à promoção de condições condizentes a oferta do ensino, pesquisa, extensão, finalidade desta Instituição Federal. Considerando os cursos de Engenharia de Controle e Automação, Ensino Médio Integrado em Automação Industrial, no que tange as matérias do eixo técnico, e o Curso de Educação técnica de nível médio em Automação Industrial, faz-se necessário, para a manutenção e execução do curso, a aquisição dos materiais especificados. São itens utilizados em atividades básicas dentro da área técnica dos cursos de Automação Industrial. Materiais permanentes são necessários para as aulas práticas dos cursos de Engenharia de Automação e do subsequente da Automação, bem como do ensino médio integrado, para proporcionar um desenvolvimento pedagógico e uma utilização dos laboratórios e oficinas de forma mais eficiente. Possibilitar desta forma agregar à formação do aluno um conjunto de conhecimentos, atitudes e habilidades que permitam a sua atuação na indústria, tendo uma sólida e avançada formação científica e tecnológica e preparando para absorver novos conhecimentos. Relativos aos itens adicionais incluídos nas listas de compras de materiais elétricos, seguem as justificativas para suas inclusões. A inclusão da maioria dos itens na lista já foi feita em anos anteriores e, o principal motivo de sua reinclusão na lista se dá pela continuidade da tentativa de sanar deficiências dos cursos de nível médio integrado em automação industrial, de nível médio subsequente em automação industrial e de engenharia de controle e automação, e também da infraestrutura de nosso Campus. Especificamente a cada item:

- Itens consumíveis, itens números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 31, 32 e 42: Estes itens não estão presentes na lista original e são comumente utilizados em práticas relacionadas a eletrônica, realização de projetos nas disciplinas de projeto integrador, utilização em conjunto com microcontroladores, com acionamentos de máquinas, sendo largamente utilizados nos 3 cursos de automação e também no curso de engenharia mecânica na disciplina de eletrotécnica.
- Itens números 16 e 17: São itens utilizados em acionamento de cargas resistivas ou indutivas com o objetivo da variação da potência fornecida. Atualmente qualquer aluno que quiser implementar um sistema de controle de potência deve construir um protótipo deste equipamento que resulta numa não proximidade com a realidade industrial, uma vez que o protótipo utilizado não possui as características adequadas para utilização, não preparando corretamente os alunos para o foco da profissão.
- Itens 18, 20, 21, 22 e 24: Os laboratórios relativos à prática de automação possuem um grande deficit em relação a máquinas para acionamentos elétricos. Atualmente não possuem sequer o número correto de acionamentos para a quantidade de máquinas



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

elétricas disponíveis, resultando em subutilização do laboratório de máquina. Além da utilização no laboratório de máquinas, tem-se ainda a utilização de acionamentos em projetos de disciplinas de ensino como projeto integrador, que entram em conflito com as outras disciplinas.

- Item 23: Equipamento utilizado em aulas práticas e em projetos de pesquisa, para a aferição de valores de componentes eletrônicos: indutor, capacitor e resistor. Pode ser ainda aplicado em projetos de extensão por se tratar de instrumento de aferição.

- Itens 40 e 37: Equipamentos utilizados em aulas práticas e em projetos de pesquisa. Algumas das funções mais utilizadas: Gerar sinais de diferentes formas de onda, conforme necessidade do conteúdo estudado ou área do projeto desenvolvido, com a possibilidade de ajustar níveis dos sinais, frequência, etc. Dentre os conceitos básicos estudados nos cursos de Controle e automação, se encontram os conceitos de análise de sinais em circuitos eletrônicos para seu correto entendimento e projeto. Atualmente o campus conta com um número muito reduzido destes equipamentos, que pela idade avançada não possuem um desempenho adequado para a utilização nas disciplinas relacionadas.

- Itens 41 e 43: Uma ponta de prova ou ponteira, é essencial para viabilizar a leitura de sinais em circuitos elétricos/eletrônicos, sendo associadas a um osciloscópio. Em particular, a ponteira de tensão é utilizada para medições de tensões em circuitos elétricos/eletrônicos e a ponteira de corrente, utilizada para medição de corrente elétrica. As ponteiros aqui especificadas são para aplicação em circuitos chaveados em alta frequência, necessária para o desenvolvimento de projetos de pesquisa e projetos integradores, além da verificação de sinais em equipamentos como inversores de frequência utilizados em acionamentos elétricos.

- Item 38: O painel fotovoltaico permite diversas aplicações no ambiente de estudo e pesquisa. Pode-se citar: desenvolvimento de conversores para a utilização da energia solar, estudo de fontes de energias renováveis, aquisição de dados e desenvolvimento de sistemas supervisórios.

- Item 39: Equipamento fundamental para o ensino e pesquisa sobre sistemas elétricos/eletrônicos/automatizados. Permite a leitura de grandezas básicas como tensão e corrente elétrica, bem como outras específicas: frequência/velocidade, protocolos de comunicação, distorções harmônicas, aquisição de dados, etc. Este osciloscópio, especificamente, é aplicado onde necessita-se de maior precisão/resolução na leitura de sinais, como sinais de alta frequência ou com distorções atípicas, também permite interpretação de protocolos de comunicação e é compatível com pontas de prova de tensão e corrente de alto desempenho.

- Itens 19 e 34: Dentre os equipamentos que mais caracterizam a automação industrial, cita-se os CLPs e IHMs, sendo presentes em todos os processos de automação, permitindo a programação e sequenciamentos de máquinas, assim como visualização do processo. A quantidade disponível hoje de CLPs e IHM no campus não é capaz de atender uma turma inteira de alunos das disciplinas básicas que os utilizam, muito menos permitem sua utilização em disciplinas relacionadas com montagens e projetos de sistemas de automação.

- Itens 25, 26, 27, 28, 29 e 30: Itens que representam fielmente a manufatura industrial em ambiente de sala de aula. Permitem diversas aplicações nas disciplinas relativas à automação industrial, redes e supervisão e acionamentos pneumáticos. Permitem a aplicação real de conhecimentos obtidos nas disciplinas, em vez de os alunos serem obrigados a se utilizar de construções pouco realistas e simulações de sinais e acionamentos, causando pouca familiaridade com o meio industrial.

- Itens 33, 35 e 36: Rede industrial para comunicação de equipamentos é uma tecnologia largamente aplicada em meio industrial devido sua alta eficiência e confiabilidade. O campus oferece atualmente a possibilidade de se trabalhar com comunicação MODBUS, que embora funcionar, se encontra muito defasada pelas características de menor desempenho quando comparada a outras redes. Desta forma os alunos somente tem contato com um tipo de protocolo enquanto no campus e não podem realizar práticas que



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

os deixariam melhor preparados para a utilização de redes em meio industrial.

- Itens 44 até 48: Materiais necessários para a infraestrutura básica do Campus.

As quantidades previstas, neste registro de preços, visam suprir a necessidade de materiais e equipamentos para o segundo semestre de 2018 e exercício de 2019, esta aquisição é de fundamental importância para execução dos trabalhos, e apesar de serem valores altos, é necessário termos registrado, pois se já tem experiências de outros pregões de que os valores caem bastante nestes equipamentos de maior valor;

2.1.9 Reitoria: Sabe-se da importância da manutenção do patrimônio público. Para tanto, é imprescindível que a Administração possua os recursos necessários para realizar os reparos e adequações necessárias. A Reitoria atualmente possui contrato de fornecimento de um posto de trabalho de Oficial de Manutenção Predial. Este profissional é responsável por realizar reparos e melhorias na estrutura, o que contempla a manutenção da estrutura elétrica. Como o contrato não prevê o fornecimento de materiais, para que seja viabilizada a manutenção deve-se adquirir o mínimo de materiais que viabilizem as atividades desenvolvidas pelo profissional. Os quantitativos foram mensurados com base no consumo histórico da Reitoria, tanto em processos licitatórios, quanto em aquisições com o Cartão de Pagamentos do Governo Federal. Acrescentou-se ao estimativo a expectativa de utilização neste exercício em decorrência de alterações previstas na estrutura. As lâmpadas, interruptores e tomadas tiveram seus quantitativos estimados na média de trocas mensais geradas pelo desgaste e danificação dos materiais. No caso das lâmpadas, o quantitativo foi estimado considerando, ainda, a substituição gradual das atuais lâmpadas fluorescentes por led, visando economia de energia, maior durabilidade e sustentabilidade. Os itens 11, 144 e 230 são utilizados nas atividades diárias do profissional de manutenção predial durante a instalação de tomadas, adequação de fiação elétrica e outras atividades rotineiras da função. O item 460 será utilizado pelo setor de Engenharia, na aferição in loco de obras e para análise e recebimento das mesmas nas atividades de fiscalização, possibilitando o levantamento de medidas para elaboração de projetos e garantindo que os sistemas de proteção contra descargas atmosféricas estejam corretamente executados e cumprindo seu papel de proteção das edificações. Os refletores de LED são necessários para reforçar a iluminação do prédio da Reitoria e de seu entorno, melhorando as condições de vigilância e segurança no período noturno, bem como ampliando a visibilidade da marca IFC. Ainda, visam ampliar a interação com a comunidade durante ações e campanhas de conscientização e prevenção de doenças e acidentes (maio amarelo, outubro rosa, etc.). Os demais itens foram registrados para substituição e eventuais adequações no prédio da Reitoria;

2.1.10 Campus Rio do Sul: o campus possui uma fazenda agrícola com 281 hectares com uma comunidade escolar composta por 1200 alunos, além da Unidade Sede, possui outras duas unidades voltadas ao setor secundário e terciário da economia. São aproximadamente 50.000 m² de área construída, dependendo de manutenção predial;

2.1.11 Campus Santa Rosa do Sul: os itens que compõem o pedido visam atender as necessidades dos setores de infraestrutura, TI e da Diretoria de Desenvolvimento Educacional, visando principalmente a manutenções no campus Santa Rosa do Sul e do campus Avançado Sombrio. Atenderá também uma demanda de itens utilizados para ensino, pesquisa e extensão. O quantitativo foi obtido através do levantamento e análise das necessidades dos setores solicitantes;

2.1.12 Campus São Bento do Sul: ITEM 1: Justificativa da especificação técnica: a lâmpada é compatível com as calhas de iluminação instaladas no campus, assim como com a tensão de alimentação da rede local, o fase e neutro de um lado é devido a maioria das lâmpadas instaladas hoje serem nessa configuração, mantendo o padrão.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

Justificativa da quantidade: atende a necessidade de troca das lâmpadas do campus dos ambientes de sala de aula, biblioteca e administrativos.

Aplicação: iluminação dos espaços para atender as normas técnicas vigentes.

Objetivo a ser alcançado com a aquisição: deixar todos os ambientes iluminados com menor consumo de energia e menor índice de manutenção, pois as lâmpadas de LED possuem uma vida útil muito maior do que as fluorescentes e também estamos contribuindo com o meio ambiente.

ITEM 2: Justificativa da especificação técnica: compatível com a rede local e o tamanho é para ser compatível com as tartarugas de iluminação do auditório.

Justificativa da quantidade: atende a necessidade de troca das lâmpadas das tartarugas de iluminação dos corredores do auditório do campus.

Aplicação: iluminação dos corredores do auditório.

Objetivo a ser alcançado com a aquisição: ter uma iluminação eficiente dentro do auditório.

ITEM 3: Justificativa da especificação técnica: compatível com o sistema existente.

Justificativa da quantidade: atende a troca das luminárias com defeito.

Aplicação: iluminação de emergência de alguns ambientes do campus.

Objetivo a ser alcançado com a aquisição: atender as normas de segurança da legislação em vigor.

ITEM 4: Justificativa da especificação técnica: produto compatível com o receptáculo existente para a instalação das novas lâmpadas de Led.

Justificativa da quantidade: atender a demanda das lâmpadas que serão compradas para a iluminação externa.

Aplicação: conexão de uma lâmpada de Led com receptáculo E27 num E40.

Objetivo a ser alcançado com a aquisição: poder conectar a lâmpada de Led no receptáculo existente nos postes de iluminação externa do campus.

ITEM 5: Justificativa da especificação técnica: a potência da lâmpada é para garantir uma boa iluminação externa do estacionamento e áreas de circulação do campus; o tamanho é para ser compatível com o tipo de luminária dos postes, a alimentação de 220Vca é para ser compatível com o fornecimento de energia elétrica da concessionária local, o fator de potência elevado é para garantir o máximo de eficiência do produto dentro das normas vigentes, a cor branca é para garantir melhor iluminação.

Justificativa da quantidade: com a quantidade a ser compradas lâmpadas de vapor metálico sendo trocadas por Led o que diminui os gastos e aumenta a vida útil.

Aplicação: iluminação do pátio do campus.

Objetivo a ser alcançado com a aquisição: ter o pátio bem iluminado para aumentar a segurança das pessoas que circulam pelo campus a noite, melhorando a visibilidade, diminuindo o consumo de energia elétrica e aumentando a vida útil das lâmpadas reduzindo assim as manutenções.

ITEM 6: Justificativa da especificação técnica: a ferramenta poderá ser usado para trabalhos em eletricidade, além de auxiliar em outras atividades de manutenção.

Justificativa da quantidade: uma é o suficiente para atender as necessidades do dia a dia.

Aplicação: ajudar na emenda de fios e cabos, facilitar o manuseio de peças e segurar parafuso e porcas.

Objetivo a ser alcançado com a aquisição: agilizar os serviços de manutenção e pequenos reparos realizados no campus.

ITENS 7, 8 e 9: Um dos objetivos do planejamento estratégico do IFC é criar mecanismos de incentivo ao ensino, pesquisa e extensão. Equipar os laboratórios permitirá que os alunos dos campus possam construir projetos em diversos componentes curriculares, além dos projetos de pesquisa e extensão. As aulas práticas também contribuem para a motivação dos alunos evitando a evasão e 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



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

cidadã, a inclusão social e o desenvolvimento regional. Têm-se como visão no IFC ser referência em educação profissional, científica e tecnológica em Santa Catarina. Para que o campus São Bento do Sul possa cumprir essa missão e aproximar-se da visão institucional torna-se necessária a implementação dos laboratórios da área de automação. Atualmente o campus São Bento do Sul possui o curso de Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação, o curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Automação Industrial, além dos cursos de Formação Inicial e Continuada. Os materiais/equipamentos solicitados nesse formulário serão utilizados por todos esses cursos além dos projetos de pesquisa e extensão presentes no campus. A área de Automação do campus prevê a implementação dos seguintes laboratórios: Controle de processos industriais; Eletrônica; Instalações, acionamentos e máquinas elétricas; Hidráulica e pneumática; Fabricação mecânica. Atualmente apenas o laboratório de Eletrônica está implementado, os demais ainda não foram implementados ou estão em implantação. Os materiais/equipamentos atenderão um montante de no mínimo 320 alunos, sendo em regime regular 120 alunos do curso de Ensino Médio Técnico em Automação Industrial e 200 alunos do curso de Engenharia de Controle e Automação, além de possibilitar o atendimento a alunos dos cursos de formação inicial e continuada. Nessa solicitação estão contemplados dispositivos básicos com os alicates amperímetros e multímetros que serão utilizados pelos alunos em todos os laboratórios da área de Automação para por exemplo, verificar os níveis de tensão e corrente elétrica. Para realizar estudos sobre a qualidade da rede elétrica é importante a utilização de um analisador de energia, equipamento que o campus ainda não possui. Uma câmera térmica é um dispositivo que pode ser utilizado na maioria dos laboratórios para realizar estudos de sobre aquecimentos dos dispositivos eletroeletrônicos. Cargas capacitivas, indutiva e resistiva, assim como o regulador de tensão varia e podem ser empregados nos laboratórios de Eletrônica e Instalações, acionamentos e máquinas elétricas, além de serem equipamentos importantes para a realização de pesquisas acadêmicas e trabalhos de conclusão de curso. Sensores para diferentes níveis de corrente foram solicitados pois são dispositivos utilizados nas mais diversas aplicações de eletrônica e que ainda não foram adquiridos pelo campus. Por fim, foram solicitados kits e bancadas didáticas para estudo de controladores lógicos programáveis, sistemas de automação pneumáticos sequenciais, montagem de quadros de comando, instrumentação e controle de processos;

2.1.13 Campus São Francisco do Sul: A aquisição dos materiais solicitados tem o intuito de atender as demandas do corpo docente, discente e técnico-administrativos do Instituto Federal Catarinense – Campus São Francisco do Sul, de modo a viabilizar a manutenção e melhorias dos laboratórios dos Cursos Técnicos em Automação Industrial, proporcionando o desenvolvimento de atividades de ensino (teóricas e práticas), pesquisa e extensão, essenciais para uma formação profissional completa e de qualidade.

A quantidade solicitada refere-se a demandas de equipamentos necessários para o bom funcionamento dos laboratórios e a estimativas de utilização de cada item;

2.1.14 campus videira: justificativa do curso de eletroeletrônica – o profissional com formação na área elétrica possui diversificada gama de atribuições, habilitado para atuação nas áreas da microeletrônica, eletroquímica, sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia e muitas outras. A evolução constante da tecnologia e a crescente demanda por energia, associada a popularização de fontes alternativas, exigem das instituições de ensino constantes atualizações para a formação adequada dos profissionais que atuam na área. Os materiais listados foram solicitados para inclusão na lista prévia em 2017, porém, não foram encontrados ou as descrições estão carentes de detalhes. Quanto aos itens aqui descritos, tem como objetivo a manutenção dos laboratórios e das aulas práticas. Vários componentes estão sendo solicitados pela primeira vez, pois decorre da evolução dos recursos tecnológicos e o amadurecimento dos professores em relação à



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

preparação das aulas práticas. Ainda, dentre os equipamentos aqui solicitados, estão inclusos materiais para a implementação de cursos de qualificação em energia solar fotovoltaica. A quantidade solicitada visa atender ao uso constante dos laboratórios pelos 4 cursos da área elétrica e ciência da computação, uma média de 12 turmas por semestre.

2.2 Opta-se pela aquisição por meio de Sistema de Registro de Preços, uma vez a aquisição parcelada se mostra interessante dada a demanda constante por estes materiais e a dificuldade na armazenagem no caso de alguns itens. Ademais, um único processo poderá atender as necessidades de outros órgãos, otimizando recursos e possibilitando a economia de escala. (Art. 3º, I, II, III, Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013).

2.3 As especificações técnicas e quantitativos dos materiais a serem adquiridos, estão de acordo com o previsto no artigo 15, § 7º, da Lei 8.666/93.

2.4 Em atenção ao artigo 3º, do Decreto 7.892/2013, o quantitativo do material requisitado leva em consideração o atendimento das necessidades da Administração, dentro do período de 12 (doze) meses – período máximo da vigência da Ata de Registro de Preços – inclusive o atendimento de situações imprevisíveis, tendo em vista que a Ata de Registro de Preços não permite qualquer aditivo.

2.5 A estimativa dos materiais a serem adquiridos e sua provável utilização foi baseada em função da média dos anos anteriores.

3. CLASSIFICAÇÃO DE OBJETO COMUM

3.1 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, do Decreto nº 3.555, de 2000, e do Decreto 5.450, de 2005.

4. ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO

4.1 A CONTRATAÇÃO PARA O FORNECIMENTO DOS ITENS SERÁ DE FORMA PARCELADA, de acordo com a necessidade do órgão, e será formalizada por intermédio de instrumento contratual, emissão de nota de empenho de despesa, autorização de compra ou instrumento similar, conforme disposto no artigo 62 da Lei nº 8.666, de 1993;

4.2 A quantidade contratada deverá ser entregue no setor de almoxarifado do órgão solicitante, em até 30 (trinta) dias após a retirada da Nota de Empenho ou, quando for o caso, conforme estabelecido na descrição do item constante no item 1.1 do presente Termo, devidamente acompanhados da Nota Fiscal.

4.3 O recebimento do objeto deverá ser efetuado pelo Chefe do Almoxarifado e pelo setor requisitante – Campus Blumenau, e deverão ser recebidos da seguinte forma:

4.3.1 Provisoriamente, pelo Chefe do Almoxarifado, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da entrega dos materiais no Setor de Almoxarifado do Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau, para posterior verificação da conformidade do material com as especificações exigidas.

4.3.2 Definitivamente, pelo setor requisitante, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento provisório, após a verificação da conformidade qualitativa e quantitativa dos materiais.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

4.4 Constatado que o objeto recebido não atende as especificações estipuladas neste Termo de Referência, o órgão responsável pelo recebimento expedirá ofício à empresa vencedora, comunicando e justificando as razões da recusa, e ainda, notificando-a a efetuar o fornecimento do objeto em questão no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, sendo que todas as despesas tais como: frete, impostos, taxas, tributos, fretes, seguros e demais custos ou encargos fiscais previstos na legislação pertinente, bem como os constantes na legislação trabalhista, previdenciária, fiscal e civil decorrente, ocorrerão por conta da empresa adjudicatária.

4.4.1 Decorrido o prazo estipulado na notificação, sem que tenha havido a troca do objeto recusado, o setor de almoxarifado do solicitante dará ciência à Diretoria de Administração e Planejamento da CONTRATANTE, através de Comunicação Interna, a fim de que se proceda à abertura de processo de penalidade contra a empresa, de acordo com as normas contidas na Lei 8.666/93 e alterações, para aplicação das penalidades previstas no Edital.

4.5 Serão recusados os materiais/bens imprestáveis ou defeituosos, que não atendam as especificações e/ou que não estejam adequados para uso.

4.6 Os bens deverão ser entregues devidamente embalados, de forma a não serem danificados durante as operações de transporte e descarga no local de entrega.

4.7 A despesa relativa a entrega e instalação do objeto (quando necessário) correrá por conta exclusiva da contratada.

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

5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

5.1 São obrigações da Contratante:

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

5.1.2 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;

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

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

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

5.2 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.

5.3 A Administração realizará pesquisa de preços periodicamente, em prazo não superior a 180 (cento e oitenta) dias, a fim de verificar a vantajosidade dos preços registrados em Ata.



6. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

6.1 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:

6.1.1 efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Edital 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;

6.1.1.1 O objeto deve estar acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português e da relação da rede de assistência técnica autorizada;

6.1.2 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);

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

6.1.4 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;

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

6.1.6 indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.

7. DA SUBCONTRATAÇÃO

7.1 Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

8. ALTERAÇÃO SUBJETIVA

8.1 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 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.

9. CONTROLE DA EXECUÇÃO

9.1 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.

9.1.1 O recebimento de material de valor superior a R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais) será confiado a uma comissão de, no mínimo, 3 (três) membros, designados pela autoridade competente.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

9.2 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.

9.3 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.

10. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

10.1 Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 8.666, de 1993 e da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:

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

10.1.2 ensejar o retardamento da execução do objeto;

10.1.3 fraudar na execução do contrato;

10.1.4 comportar-se de modo inidôneo;

10.1.5 cometer fraude fiscal;

10.1.6 não mantiver a proposta.

10.2 A Contratada que cometer qualquer das infrações discriminadas no subitem acima ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

10.2.1 advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;

10.2.2 multa moratória de 0,5% (meio por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;

10.2.3 multa compensatória de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;

10.2.4 em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;

10.2.5 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;

10.2.6 impedimento de licitar e contratar com a União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;

10.2.7 declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública,



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

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;

10.3 Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas e os profissionais que:

10.3.1 tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

10.3.2 tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

10.3.3 demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

10.4 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.

10.5 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.

10.6 As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

11. DA APROVAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA

11.1 A Diretora-Geral *Pro Tempore* do Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau, no uso de suas atribuições legais, nos termos da Lei Nº 8.666/93, de 21 de junho de 1993 e alterações, Lei nº 10.520/02, de 17/07/02, Decreto nº 5.450/05, de 31/05/2005, e Decreto 7.892/2013 de 23/01/2013 aprova o presente termo de referência de procedimento Licitatório na modalidade Pregão Eletrônico (SRP).

Blumenau/SC, 15 de agosto de 2018.

Marilane Maria Wolff Paim
Diretora-Geral *Pro Tempore* Campus Blumenau
Portaria 929/2016 de 14/03/2016, DOU de 15/03/2016



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

3. DO ÓRGÃO GERENCIADOR E DOS ÓRGÃOS PARTICIPANTES

3.1 O órgão gerenciador desta Ata de Registro de Preços será o **Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau** e as outras instituições relacionadas no item 2 do Edital do Pregão Eletrônico de Registros de Preços Nº 00X/2018, serão órgãos participantes.

4. VALIDADE DA ATA

4.1 A Ata de Registro de Preços terá vigência de **12 (doze) meses**, a contar da data de sua assinatura, no período de xx/xx/201x a xx/xx/201x.

5. REVISÃO E CANCELAMENTO

5.1 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.

5.2 Os preços registrados poderão ser revisto em decorrência de eventual redução daqueles praticados no mercado, ou de fato que eleve o custo dos objetos registrados, cabendo à Administração promover as negociações junto aos fornecedores.

5.3 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.

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

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

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

5.5.1 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

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

5.6 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.

5.7 O registro do fornecedor será cancelado quando:

5.7.1 descumprir as condições da ata de registro de preços;

5.7.2 não retirar a nota de empenho ou instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;

5.7.3 não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado; ou



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

5.7.4 sofrer sanção administrativa cujo efeito torne-o proibido de celebrar contrato administrativo, alcançando o órgão gerenciador e órgão(s) participante(s).

5.8 O cancelamento de registros nas hipóteses previstas nos itens 5.7.1, 5.7.2 e 5.7.4 será formalizado por despacho do órgão gerenciador, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

5.9 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:

5.9.1 por razão de interesse público; ou

5.9.2 a pedido do fornecedor.

6. CONDIÇÕES GERAIS

6.1 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.

6.2 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.

6.3 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, será anexada 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 03 (três) vias de igual teor, que, depois de lida e achada em ordem, vai assinada pelas partes e pelas testemunhas abaixo assinadas que a tudo assistiram, e encaminhada cópia aos demais órgãos participantes.

Blumenau/SC, xx de xxxxxx de 2018

Representante do Órgão

Representante da Empresa

TESTEMUNHA

TESTEMUNHA



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

ANEXO IV – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 004/2018

MINUTA DO TERMO DE CONTRATO Nº 00X/2018

PROCESSO Nº 23473.000794/2018-88
VALIDADE: XXX DIAS

CONTRATO Nº 00X/2018 QUE ENTRE SI CELEBRAM A UNIÃO, POR INTERMÉDIO DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE – CAMPUS BLUMENAU E A EMPRESA XXXX PARA FORNECIMENTO DE XXXX PARA O INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE – CAMPUS BLUMENAU, NOS TERMOS DO PREGÃO ELETRÔNICO 00X/2018 E SEUS ANEXOS.

A UNIÃO, por intermédio do Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau, ente autárquico, com sede na Rua Bernardino José de Oliveira, 81, Badenfurt, em Blumenau/SC, CEP 89070-270, Fone: (47) 3702-1700, inscrita no CNPJ/MF sob nº 10.635.424/0010-77, doravante denominada CONTRATANTE, neste ato representado pela sua Diretora-Geral *Pro Tempore*, Senhora Marilane Maria Wolff Paim, inscrita no CPF sob nº 490.351.349-15, RG nº 1.280.293 SSP/SC, nomeada pela Portaria nº 929/2016, de 14/03/2016, publicada em 15/03/2016, e a XXXX, CNPJ/MF nº XXX, estabelecida na XXXX, CEP XXXX, doravante denominada CONTRATADA, neste ato representada pelo Senhor XXXX, portador do CPF nº XXXX, RG nº XXXX, tendo em vista o que consta no Processo nº 23473.000794/2018-88 e em observância às disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente e do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, bem como da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 25 de maio de 2017, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Pregão Eletrônico nº 004/2018, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

1. CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1 O objeto do presente instrumento é a aquisição dos itens discriminados abaixo para o Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau, que será prestado nas condições estabelecidas no Edital do Pregão identificado no preâmbulo e demais documentos técnicos que se encontram anexos, e na proposta vencedora, os quais integram este instrumento, independente de transcrição.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – DO PREÇO DOS OBJETO

2.1 O valor atribuído individualmente pela aquisição objeto da presente contratação será o seguinte:

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	MARCA	QUANT ANUAL	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
XX	XXXX	XX	XXX	XX	XXX	XXX
VALOR TOTAL (R\$)						XXX

* O licitante se obriga a entregar o produto da marca referida na proposta.

2.2. Atribui-se ao presente contrato o valor global de **R\$ XXXX (XXXX reais)**.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

3. CLÁUSULA TERCEIRA – VINCULAÇÃO AO EDITAL E À PROPOSTA

3.1. Vincula-se a este Contrato o Edital do Pregão Eletrônico no 004/2018, seus Anexos e a Ata de Registro de Preços.

4. CLÁUSULA QUARTA – DA FORMA DE FORNECIMENTO, DO PRAZO E DA ENTREGA

4.1. Os materiais deverão ser entregues conforme o Termo de Referência – Anexo I.

4.2. A entrega deverá ser realizada com **DATA E HORÁRIO marcados** através dos telefones informados, **COM ANTECEDÊNCIA MÍNIMA DE 24 (vinte e quatro) horas**.

4.3 A entrega do(s) produto(s) deverá ser efetuada de acordo com a respectiva Nota de Empenho e ou Contrato, sempre acompanhada do respectivo documento fiscal.

4.4. **A entrega do(s) produto(s) deverá ser efetuada em até 30 (trinta) dias corridos**, contados a partir do recebimento da Nota de Empenho.

5. CLÁUSULA QUINTA – DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

5.1. Além das responsabilidades aqui assumidas, obrigam-se ainda a:

I – O CONTRATANTE:

a) acompanhar e fiscalizar a execução do fornecimento contratado, bem como atestar na nota fiscal/fatura a efetiva entrega do objeto contratado e o seu aceite;

b) efetuar o pagamento a Adjudicatária nos termos deste Edital;

c) não permitir que outrem cumpra com as obrigações a que se sujeitou a licitante vencedora;

d) prestar as informações, esclarecimentos e documentos que venham a ser solicitados pela Contratada, visando ao fiel cumprimento execução das obrigações resultantes do Edital e anexos;

e) aplicar as penalidades por descumprimento do pactuado na Ata de Registro de Preços;

f) proceder o rigoroso controle de qualidade dos produtos recebidos, recusando os que estiverem fora das especificações desejadas e apresentadas nas propostas, sob pena de responsabilidade de quem tiver dado causa ao fato.

II – A CONTRATADA:

a) entregar os produtos, objeto da presente licitação, no prazo de **até 30 (trinta) dias corridos** contados a partir do recebimento da Nota de Empenho, pelo Contratado;

b) responder pelos vícios e defeitos dos produtos e assumir os gastos e despesas que se fizerem necessários para adimplemento das obrigações decorrentes da aquisição e providenciar a imediata correção das deficiências, falhas ou irregularidades apontadas pelo solicitante, quando for o caso;

c) substituir, as suas expensas, **no prazo de até 05 (cinco) dias úteis** após o recebimento da notificação expedida pelo solicitante, o(s) produto(s), caso se constate, defeitos de fabricação, prazo de validade vencido, ou qualquer anormalidade que esteja em desacordo com as especificações deste Edital, dentre outros;



- d) entregar em suas embalagens originais contendo as informações: **MARCA, MODELO, REFERÊNCIA, FABRICANTE, DATA DE FABRICAÇÃO PROCEDÊNCIA, NÚMERO DE LOTE, TIPO DE ESTERILIZAÇÃO (QUANDO ESTÉRIL), E NÚMERO REGISTRO NO MINISTÉRIO DA SAÚDE E/OU ANVISA**, quando for o caso entre outros e de acordo com a legislação em vigor, observadas as especificações constantes no **Anexo I do edital**. Os materiais diversos não deverão ser acondicionados em uma mesma embalagem/caixa;
- e) comunicar ao órgão requisitante qualquer anormalidade constatada e prestar os esclarecimentos solicitados;
- f) responder pelas despesas resultantes de quaisquer ações, demandas decorrentes de danos, seja por culpa sua ou quaisquer de seus empregados e prepostos, obrigando-se, outrossim, por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais de terceiros, que lhes venham a ser exigidas por força de Lei;
- g) seguir as normas adequadas relativas ao transporte dos produtos quanto a embalagens, volumes e outros;
- h) fornecer os materiais conforme as especificações constantes no Edital e seus Anexos;
- i) entregar os produtos rigorosamente de acordo com as especificações e quantitativos expressos na Nota de Empenho, no local de entrega especificado no Termo de Referência – Anexo I do Edital.

6. CLÁUSULA SEXTA – DA VIGÊNCIA

6.1. O período de vigência do Contrato ficará adstrito à vigência da respectiva garantia, iniciado a partir da data de sua assinatura, com eficácia legal após a publicação do seu extrato no Diário Oficial da União, tendo início e vencimento em dia de expediente, devendo-se excluir o primeiro e incluir o último.

6.2. No caso do contrato ultrapassar o exercício financeiro, a indicação do crédito orçamentário e do respectivo empenho para atender a despesa relativa ao exercício futuro será formalizada por apostilamento.

7. CLÁUSULA SÉTIMA – DO PAGAMENTO

7.1. Caso a Licitante não seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Imposto e Contribuições – SIMPLES, serão retidos na fonte os tributos e contribuições sobre os pagamentos efetuados, utilizando-se as alíquotas previstas, conforme Instrução Normativa RFB no 1.234, de 11 de janeiro de 2012 e alterações.

7.2. O pagamento será realizado, através de crédito em conta, na Agência Bancária e Conta-Corrente indicados pelo Contratado, de acordo com as condições de preços e prazos estabelecidos e observadas as seguintes condições:

7.2.1. Em até 30 (trinta) dias, após a entrega definitiva dos materiais.

7.2.2. Mediante apresentação da Nota Fiscal/Fatura correspondente ao material entregue, devidamente atestada pelo setor competente do CONTRATANTE.

7.2.3. Deverá mencionar na Nota Fiscal/Fatura, o número da Nota de Empenho, órgão solicitante com CNPJ e endereço.

7.2.4. A Nota Fiscal deverá ser preenchida com dados do Órgão CONTRATANTE solicitante, conforme descrito na Nota de Empenho ou instrumento correspondente.



7.2.5. A Nota Fiscal de fornecimento deverá ser emitida com as especificações, unidades, valores e o número do empenho, de modo idêntico àquelas constantes da Nota de Empenho, correspondente às indicadas no Edital e proposta do fornecedor.

7.3. Poderá ser deduzido do montante a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela licitante vencedora, nos termos deste Edital.

7.4. No caso de incorreção na Nota Fiscal, será a mesma devolvida ao Contratado para as devidas correções, passando a contar o prazo a partir da data de sua reapresentação e consequente aprovação pela CONTRATANTE.

7.5. Previamente a cada pagamento a CONTRATADA, a CONTRATANTE realizará consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação.

7.6. Constatada a situação de irregularidade da CONTRATADA junto ao SICAF, a mesma será notificada, por escrito, sem prejuízo do pagamento pelos fornecimentos já prestados, para, num prazo exequível fixado pela CONTRATANTE, regularizar tal situação ou, no mesmo prazo, apresentar defesa, sob pena de rescisão contratual.

7.7. O prazo para regularização ou encaminhamento de defesa de que trata o subitem anterior **poderá ser prorrogado a critério da CONTRATANTE.**

7.8. No caso dos produtos entregues não corresponderem as condições estabelecidas no Edital e seus Anexos, os mesmos serão devolvidos ao Contratado, sendo que a contagem do prazo mencionado no subitem **7.4**, iniciar-se-á somente após a regularização do problema.

7.9. Nenhum pagamento será efetuado ao Contratado enquanto estiver pendente de liquidação qualquer obrigação. Esse fato não será gerador de direito a reajustamento de preços ou a atualização monetária.

8. CLÁUSULA OITAVA – DOS RECURSOS FINANCEIROS

8.1. A despesa decorrente da aquisição do objeto desta licitação correrá no exercício de 2018, de acordo com a seguinte **Dotação Orçamentária – PTRES: XXXX, Fonte:XXX, PI: XXXX.**

9. CLÁUSULA NONA – DAS SANÇÕES

9.1 A CONTRATADA sujeitar-se-á, no caso de inadimplemento de suas obrigações, às seguintes sanções graduadas conforme a gravidade da infração, de acordo com o Artigo 7º, da Lei 10.520/2002 e dos Artigos 86 a 88, da Lei 8.666/93, após o prévio processo administrativo, garantidos a ampla defesa e o contraditório constitucionais:

9.1.1. Advertência – A ser aplicada pelo órgão gerenciador, por escrito, independente de outras sanções cabíveis, quando houver afastamento das condições contratuais ou condições técnicas estabelecidas, inclusive das recomendações ou determinações da fiscalização do CONTRATANTE.

9.1.2. Multas – Na seguinte forma:

a) 0,03% (três centésimos por cento) por dia sobre o valor dos mobiliários a serem entregues. Decorridos 30 (trinta) dias de atraso o CONTRATANTE poderá decidir pela continuidade da multa ou pela rescisão, em razão da inexecução total.

b) 0,06% (seis centésimos por cento) por dia sobre do fato ocorrido, para ocorrências de atrasos em



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

qualquer outro prazo previsto neste instrumento, não abrangido pelas demais alíneas.

c) 5 % (cinco por cento) sobre o valor global atualizado do contrato, pela não manutenção das condições de habilitação e qualificação exigidas no instrumento convocatório.

d) 20 % (vinte por cento) sobre o valor do contrato, nas hipóteses de rescisão contratual por inexecução do contrato, caracterizando-se quando houver reiterado descumprimento de obrigações contratuais, se a entrega for inferior a 50% (cinquenta por cento) do contratado, caso o atraso ultrapassar o prazo limite de trinta dias, estabelecido na alínea “a”.

9.1.3. As multas aplicadas deverão ser recolhidas ao Tesouro Nacional no prazo de 05 (cinco) dias, a contar da data da notificação, podendo a Administração cobrá-las judicialmente, nos termos da Lei no 6.830/80, com os encargos correspondentes.

9.1.4. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Pública, por prazo não superior a 05 (cinco) anos, de acordo com a gravidade da falta.

9.1.5. A licitante que convocada dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar documentação exigida para o certame ou apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficara impedida de licitar e contratar com a União e, será descredenciada no SICAF, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas neste Edital e das demais cominações legais.

9.1.6. As penalidades de que tratam o subitem anterior, serão aplicadas na forma abaixo:

a) Deixar de entregar documentação exigida para o certame, retardar a execução do seu objeto e não manter a sua proposta ficará impedido de licitar e contratar com a União por até **90 (noventa) dias**.

b) Falhar ou fraudar na entrega do(s) produto(s) ficará impedido de licitar e contratar com a União por, no mínimo **90 (noventa) dias até 02 (dois) anos**.

c) Apresentar documentação falsa, cometer fraude fiscal e comportar-se de modo inidôneo, será impedida de licitar e contratar com a União por, no mínimo **02 (dois) anos até 05 (cinco) anos**.

9.1.7. Declaração da inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública a ser aplicada se o contratado incorrer nos casos previstos no Artigo 88, da Lei 8.666/93, nos seguintes casos:

a) Tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de qualquer tributo.

b) Tenha praticado atos ilícitos visando frustrar os objetivos da licitação.

c) Demonstrar não possuir idoneidade para contratar com a administração em virtude dos atos ilícitos praticados.

9.2. O valor da multa aplicada será descontado do pagamento a ser efetuado ao CONTRATADO podendo, entretanto, conforme o caso, processar-se a cobrança judicialmente.

9.3. Atrasos cujas justificativas sejam aceitas pelo CONTRATANTE e comunicadas antes dos prazos de entrega consignados no contrato ou documento equivalente, poderão a critério deste, ser isentos total ou parcialmente da multa.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

9.4. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF e, no caso de impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública, o CONTRATADO será descredenciado por igual período, sem prejuízo das multas previstas neste Edital e demais cominações legais.

9.5. Todos os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

9.6. Nos casos do subitem **9.7.1.** a rescisão deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente.

9.7. A inexecução total ou parcial do CONTRATO enseja a sua rescisão pelo CONTRATANTE, com as consequências a seguir previstas:

9.7.1. A rescisão contratual poderá ser:

a) Determinada por Ato unilateral e escrito do CONTRATANTE, nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII do Art. 78, da Lei no. 8.666/93.

b) Amigável, por acordo entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada pelo CONTRATANTE, reduzida a termo no processo de licitação, desde que haja conveniência do CONTRATANTE.

c) Judicial, nos termos da legislação.

9.7.2. Constituem motivos para rescisão do Contrato, os previstos no art. 78, da Lei nº. 8.666/93.

9.7.3. Em caso de rescisão prevista nos incisos XII a XVIII do art. 78 da Lei nº. 8.666/93, sem que haja culpa do CONTRATADO, será este ressarcido dos prejuízos regularmente comprovados, quando os houver sofrido, com direito a:

a) Pagamentos devidos pela execução do Contrato até a data da rescisão.

9.7.4. A rescisão de que trata os incisos do art. 79, acarreta as consequências previstas no art. 80, inciso I a IV, ambos da Lei no. 8.666/93.

9.8. Na hipótese de se concretizar a rescisão contratual, poderá o CONTRATANTE contratar com as licitantes classificadas em colocação subsequente, ou efetuar nova licitação.

9.9. Em caso de a Adjudicatária deixar de cumprir sua proposta, será convocada a seguinte, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis quando se tratar de recusa injustificada, garantindo o direito ao contraditório e a ampla defesa.

9.10. As penalidades referidas no caput do artigo 81, da Lei no 8.666/93 e alterações posteriores, não se aplicam às demais licitantes, convocadas nos termos do artigo precedente, que não aceitarem a contratação.

9.11. Ficarão ainda sujeitos às penalidades previstas nos incisos III e IV do artigo 87, da Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores, os profissionais ou as empresas que praticarem os ilícitos previstos no artigo 88 do mesmo diploma legal.

9.12. As penalidades só poderão ser relevadas nas hipóteses de caso fortuito ou força maior, devidamente justificado e comprovado, a juízo da Administração.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

10. CLÁUSULA DÉCIMA – DA FISCALIZAÇÃO

10.1. O bem, objeto deste Contrato, será recebido pelo responsável do Almoxarifado, competindo a este informar ao Fiscal deste Contrato, **designado pela autoridade competente da CONTRATANTE**, sobre todas as infrações e irregularidades cometidas pela CONTRATADA.

10.2. Ao fiscal do contrato compete acompanhar, fiscalizar, conferir e avaliar a entrega, bem como dirimir e desembaraçar quaisquer dúvidas e pendências que surgirem, determinando o que for necessário a regularização das faltas, falhas, problemas ou defeitos observados, e os quais de tudo darão ciência a CONTRATADA, conforme determina o art. 67, da Lei no 8.666/1993, e suas alterações.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA ALTERAÇÃO DO CONTRATO

11.1. O Contrato poderá ser alterado com as devidas justificativas, observando o § 3º do art. 12 do Decreto nº 7.892/2013, nos seguintes casos:

I – unilateralmente pela Administração:

- a) quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos;
- b) quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites permitidos por esta Lei;

II – por acordo das partes:

- a) quando conveniente a substituição da garantia de execução;
- b) quando necessária a modificação do modo de fornecimento, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;
- c) quando necessária a modificação da forma de pagamento, por imposição de circunstâncias supervenientes, mantido o valor inicial atualizado, vedada a antecipação do pagamento, com relação ao cronograma financeiro fixado, sem a correspondente contraprestação de fornecimento de bens;
- d) para restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da administração para a justa remuneração do fornecimento, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou, ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA PUBLICAÇÃO DO CONTRATO

112.1. A publicação resumida do instrumento de Contrato ou de seus aditamentos na imprensa oficial, que é condição indispensável para eficácia deste Contrato, será providenciada pelo **Contratante** até o 5º (quinto) dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura.

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DOS CASOS OMISSOS

13.1. O presente CONTRATO rege-se pelo Edital do Pregão (SRP) no 004/2018 e seus Anexos, pelas disposições expressas nas Leis Federais 10.520/02 e 8.666/93 e suas alterações posteriores, pelas demais co-



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

minações legais pertinentes e os casos omissos serão solucionados consoante os princípios jurídicos aplicáveis à luz das referidas leis e suas alterações posteriores.

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DO FORO

14.1. O Foro para solucionar os litígios que decorrerem da execução deste Contrato será o da Justiça Federal, Seção Judiciária de Blumenau/SC.

E por estarem de pleno acordo, assinam o presente instrumento contratual em duas vias de igual teor e forma, para um só efeito.

XXXXX/SC, 15 de agosto de 2018.

Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau
Marilane Maria Wolff Paim
Diretora-Geral *Pro Tempore*

Empresa XXX
XXXXX
Representante legal

Testemunha:
CPF:

Testemunha:
CPF:



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

ANEXO V – PREGÃO ELETRÔNICO (SRP) Nº 004/2018

IRP 003/2018

PROCESSO Nº 23473.000794/2018-88

DESCRIÇÃO DETALHADA DAS BANCADAS

ITEM 477 – ESTAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO COM ESTEIRA TRANSPORTADORA PARA INDUSTRIA 4.0

O SISTEMA DEVERÁ POSSUIR UM CONCEITO DE ARQUITETURA ABERTA, QUE PERMITA A EVOLUÇÃO PASSO A PASSO DO SISTEMA, COM A INCLUSÃO DE ESTAÇÕES NÃO ADQUIRIDAS NUM PRIMEIRO MOMENTO A FUTURAS EXPANSÕES. OS PADRÕES UTILIZADOS NOS SISTEMAS MECÂNICOS, ELÉTRICOS E DE COMUNICAÇÃO (PROTOCOLOS, FAIXAS DE TENSÃO, ETC.) DEVERÃO SER OS JÁ CONSAGRADOS E COMPATÍVEIS COM OS DISPONÍVEIS NO MERCADO REAL INDUSTRIAL, POSSIBILITANDO QUE EQUIPAMENTOS DE OUTROS FABRICANTES POSSAM SER INCORPORADOS. OS MÓDULOS EXISTENTES NA ESTAÇÃO DEVEM POSSIBILITAR SER ARRANJADOS DE DIFERENTES FORMAS PARA QUE OS ALUNOS POSSAM REALIZAR UMA VASTA QUANTIDADE DE EXPERIMENTOS COMBINANDO OS MÓDULOS EM DIFERENTES LAYOUTS. A ESTAÇÃO PODE SER UTILIZADA COMO UNIDADE INDIVIDUAL PARA UM TREINAMENTO COMPLETO, OU EM CONJUNTO COM TODA A INSTALAÇÃO. A INTERLIGAÇÃO COM OUTRAS ESTAÇÕES/INSTALAÇÕES DEVERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE INTERFACES MECÂNICA, ELÉTRICA, SEM FIO (SINAIS ÓPTICOS) E/OU REDE DE COMUNICAÇÃO EM PROTOCOLO INDUSTRIAL. A ESTAÇÃO DEVERÁ SER MONTADA SOBRE GABINETE EM AÇO COM TRATAMENTO ANTI CORROSIVO E PINTURA EPÓXI PROVIDO DE 04 RODÍZIOS GIRATÓRIOS SENDO 02 TRAVANTES. A ESTAÇÃO DEVERÁ INCLUIR:

- UM MÓDULO ESTEIRA TRANSPORTADORA COM CURSO ÚTIL DE 350MM E LARGURA DE 50MM, MONTADA EM ESTRUTURA DE PERFIL DE ALUMÍNIO, GUIAS LATERAIS EM PERFIL DE ALUMÍNIO, ROLETES PARA DESLIZAMENTO DA CINTA TRANSPORTADORA, SISTEMA DE AJUSTE DE TENSÃO DA CINTA TRANSPORTADORA, BASE EM AÇO ANODIZADO COM AJUSTE DE POSIÇÃO, MOTOR DE CORRENTE CONTÍNUA 24VDC, COMPOSTO POR SENSORES ÓPTICOS COM FIBRA ÓPTICA ACOPLADA, DRIVE DE ACIONAMENTO DO MOTOR COM CONTROLE DE INVERSÃO DE ROTAÇÃO, PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO, REVERSÃO DE POLARIDADE E ISOLAÇÃO DAS ENTRADAS E SAÍDAS. ALÉM DISSO O MÓDULO ESTEIRA DEVERÁ POSSUIR UM MINI TERMINAL DE I/O COMPOSTO POR PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO, COM A POSSIBILIDADE DE CONEXÃO DE 04 ENTRADAS E 04 SAÍDAS DIGITAIS, COM FIXAÇÃO DE CABOS DOS DISPOSITIVOS POR MEIO DE BORNE COM MOLA/TRAVA, CONECTOR DB15 FÊMEA PARA CONEXÃO DE CABO MULTIVIAS, LED DE INDICAÇÃO DE ACIONAMENTO DAS I/OS E BASE PLÁSTICA COM SUPORTE DE FIXAÇÃO EM ALUMÍNIO ACOPLADO PARA FIXAÇÃO DO MINI TERMINAL NO PERFIL DA ESTEIRA;
- UM MÓDULO SEPARADOR DE PEÇAS COM ACIONAMENTO 24VDC
- MAGAZINE DE EMPILHAMENTO COM CAPACIDADE DE ARMAZENAR 9 PEÇAS DE TRABALHO, DOTADO DE SENSORES, ATUADORES (1 VÁLVULA 5/2 VIAS, CILINDRO PNEUMÁTICO DE DUPLA AÇÃO E CONEXÕES COM CLP. O MAGAZINE PODE SER UTILIZADO “STAND ALONE” OU INTEGRADO AOS DEMAIS MÓDULOS, E SER MONTADO SOBRE A PLACA DE PERFIL DE ALUMÍNIO. PRESSÃO OPERACIONAL MÁX. DE 16 BAR. ALIMENTAÇÃO: 24 VDC.
- UM TERMINAL DE I/O COM 8 ENTRADAS E 8 SAÍDAS, PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO COM DOIS CONECTORES DB15 FÊMEA PARA CONEXÃO DE ATÉ 08 ENTRADAS E 08 SAÍDAS DIGITAIS E UM CONECTOR DB15 FÊMEA PARA CONEXÃO DE ATÉ 2 ENTRADAS E 2 SAÍDAS ANALÓGICAS, E INTERFACE PARALELA DE 24 VIAS PARA CONEXÃO COM O CLP.
- UMA UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR COMPRIMIDO COMPOSTA DE FILTRO DE AR, REGULADOR DE PRESSÃO ATRAVÉS DE MANIPULO COM SISTE A DE TRAVA E VÁLVULA DE ABERTURA E FECHAMENTO PARA PASSAGEM DE AR COMPRIMIDO.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

- UMA INTERFACE IO-LINK DA, COMPOSTA DE UM CONECTOR M12 I-PORT COM 24V/0V PARA COMUNICAÇÃO VIA IO-LINK, 2 CONECTORES DE 15 PINOS SUB-D HD (CADA UM COM 4DI/4DO; 2AI/1AO, 24 V/0 V) E 2 LEDS.
- UM PAINEL DE CONTROLE UTILIZADO COMO INTERFACE HOMEM-MÁQUINA PARA CONTROLE DA ESTAÇÃO O PAINEL DEVE SER CONECTADO A UM CONTROLADOR VIA INTERFACE PARALELA DE 24 VIAS. POSSUIR 16 ENTRADAS E 16 SAÍDAS, SENDO ELAS DISTRIBUÍDAS ENTRE BOTÕES, CHAVES, LÂMPADAS, OU DISPONÍVEIS POR MEIO DE BORNES.
- JOGO DE PEÇAS DE TRABALHO TIPO CORPO DE MEDIDORES COMPOSTO POR DIFERENTES TIPOS DE MATERIAIS, DIMENSÕES E CORES, SENDO 6 PEÇAS METÁLICAS, 6 PEÇAS PRETAS E 6 PEÇAS VERMELHAS, 6 PEÇAS TRANSPARENTES E 24 TAMPAS PRETAS. CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL MODULAR: CONJUNTO DIDÁTICO PORTÁTIL UTILIZADO PARA FACILITAR O ENSINO NA INTRODUÇÃO PARA TODOS OS ASPECTOS DE PROGRAMAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMÁVEIS E POSSIBILITAR A INTERFACE COM AS ESTAÇÕES DE PRODUÇÃO FLEXÍVEL. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:
 - 5.0 - DEVERÁ SER FABRICADO EM AÇO COM PINTURA EPÓXI, ALÇAS PARA TRANSPORTE, CALHAS PARA PASSAGEM DO CABEAMENTO E TRILHO DIN PARA FIXAÇÃO DO CLP.
 - 5.1 - NORMALIZAÇÃO:
 - 5.1.1 - NORMA IEC 61131-3;
 - 5.2 - CPU INTEGRADA A INTERFACE DIGITAL (NO MESMO INVÓLUCRO, NÃO SENDO ACEITO MONTAGEM ATRAVÉS DE MÓDULOS), COM POSSIBILIDADE DE EXPANSÃO PARA MÓDULOS DE I/O DIGITAIS E ANALÓGICOS E MÓDULOS DE COMUNICAÇÃO.O CLP DEVRÁ POSSUIR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS:
 - ALIMENTAÇÃO 24 VDC;
 - PERMITIR DOWNLOAD DE PROGRAMA ONLINE VIA ETHERNET;
 - 1 PORTAS DE COMUNICAÇÃO ETHERNET/PROFINET;
 - PELO MENOS 04 PORTAS DE COMUNICAÇÃO I/O LINK
 - MEMÓRIA DE TRABALHO 50KBYTE;
 - MEMÓRIA DE PROGRAMA 2MBYTE;
 - TEMPO DE CICLO APROXIMADAMENTE 0,1MS/1000 INSTRUÇÕES, 0,1MS/BIT, 12MS/WORD;
 - DISPONIBILIDADE DE 14 ENTRADAS DIGITAIS PNP 24 VDC, 10 SAÍDAS DIGITAIS A TRANSISTOR PNP, COM CAPACIDADE DE CARGA DE 0,5A, 2 ENTRADAS ANALÓGICAS (0 – 10VDC) E 1 SAÍDA ANALÓGICA (0 – 10 VDC);
 - DISPONIBILIDADE DE 6 CONTADORES INTEGRADOS COM FREQUÊNCIA MÁXIMA DE 100KHZ;
 - CONTADOR PID INTEGRADO À CPU COM FUNÇÃO AUTOTUNE;
 - SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO INTEGRADO (TCP/IP, UDP, ISO ON TCP, SNMP, NTP, PROFINET CBA/IO);
 - RELÓGIO TEMPO REAL INTERNO;
 - ALIMENTAÇÃO 24 VDC PARA ENCODER INCLUÍDO NA CPU;
 - CARTÃO DE MEMÓRIA OPCIONAL PARA TRANSFERÊNCIA DE PROGRAMAS, UP-DATE DE FIRMWARE OU ARMAZENAGEM ADICIONAL PARA QUALQUER TIPO DE DADO;
 - CLASSE DE PROTEÇÃO IP20.
 - O CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL DEVERÁ SER FORNECIDO COM CABO ETHERNET/PROFINET PARA COMUNICAÇÃO ENTRE CLP E PC E SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO.
 - O SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO DEVERÁ SER DO MESMO FABRICANTE DO CLP E APRESENTAR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: COMPATÍVEL COM AMBIENTE GRÁFICO PADRÃO WINDOWS, LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO LADDER (LAD) E DIAGRAMA DE BLOCOS DE FUNÇÕES (FBD). FUNÇÕES DE PROGRAMAÇÃO COMPATÍVEL COM NORMAL IEC 61131. VERIFICAÇÃO ON-LINE DOS PROGRAMAS CARREGADOS NA CPU. PARAMETRIZAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE HARDWARE, COM POSSIBILIDADE DE AUTO CONFIGURAÇÃO ONLINE.
 - DEVERÃO SER FORNECIDOS TODOS OS ACESSÓRIOS, CABOS, CONECTORES E DEMAIS



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

COMPONENTES NECESSARIOS AO FUNCIONAMENTO;

5.3 - FONTE DE ALIMENTAÇÃO:

5.3.1 - TENSAO DE ENTRADA: 110 / 230 VAC 60HZ (SELECIONÁVEL);

5.3.2 - TENSAO DE SAIDA: 24 VDC +/-3%;

5.3.3 - CORRENTE SAIDA DE NO MINIMO 3 (A);

5.3.4 - PROTECAO CONTRA CURTO-CIRCUITO;

CATÁLOGO COM A DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DE TODOS OS COMPONENTES EMPREGADOS NO CONJUNTO

MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO:

A MONTAGEM E INSTALAÇÃO SERÃO REALIZADAS POR TÉCNICO(S) DA EMPRESA;

AS DESPESAS PARA MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO DO CONJUNTO SÃO DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA;

A EMPRESA DEVERÁ CUMPRIR AS ETAPAS SUPRACITADAS, ACOMPANHADA POR DOIS TÉCNICOS DA ESCOLA E SEM ÔNUS PARA O IFC;

APÓS A MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO A ENTREGA TÉCNICA DEVE SER REALIZADA;

ENTREGA TÉCNICA E TREINAMENTO:

DEVERÁ ESTAR INCLUSO PELO MENOS 32 HORAS DE TREINAMENTO OPERACIONAL NO LOCAL DE ENTREGA DOS EQUIPAMENTOS.

REALIZAÇÃO DOS MESMOS ENSAIOS DE DEMONSTRAÇÃO DE OPERAÇÃO REALIZADOS NA INSPEÇÃO PARA RECEBIMENTO; APRESENTAR RECOMENDAÇÕES PARA CORRETA INSTALAÇÃO, PREPARAÇÃO, OPERAÇÃO, SEGURANÇA E MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO;

APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DESTACANDO PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS COMPONENTES EMPREGADOS NO CONJUNTO;

A EMPRESA DEVERÁ CUMPRIR AS ETAPAS SUPRACITADAS, ACOMPANHADA POR DOIS TÉCNICOS DA ESCOLA E SEM ÔNUS PARA O IFC;

AS DESPESAS PARA MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO DO CONJUNTO SÃO DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

ITEM 478 – ESTAÇÃO DE MANIPULAÇÃO COM VÁCUO PARA INDÚSTRIA 4.0

O SISTEMA DEVERÁ POSSUIR UM CONCEITO DE ARQUITETURA ABERTA, QUE PERMITA A EVOLUÇÃO PASSO A PASSO DO SISTEMA, COM A INCLUSÃO DE ESTAÇÕES NÃO ADQUIRIDAS NUM PRIMEIRO MOMENTO A FUTURAS EXPANSÕES.

OS PADRÕES UTILIZADOS NOS SISTEMAS MECÂNICOS, ELÉTRICOS E DE COMUNICAÇÃO (PROTÓCOLOS, FAIXAS DE TENSÃO, ETC.) DEVERÃO SER OS JÁ CONSAGRADOS E COMPATÍVEIS COM OS DISPONÍVEIS NO MERCADO REAL INDUSTRIAL, POSSIBILITANDO QUE EQUIPAMENTOS DE OUTROS FABRICANTES POSSAM SER INCORPORADOS. OS MÓDULOS EXISTENTES NA ESTAÇÃO DEVEM POSSIBILITAR SER ARRANJADOS DE DIFERENTES FORMAS PARA QUE OS ALUNOS POSSAM REALIZAR UMA VASTA QUANTIDADE DE EXPERIMENTOS COMBINANDO OS MÓDULOS EM DIFERENTES LAYOUTS. A ESTAÇÃO PODE SER UTILIZADA COMO UNIDADE INDIVIDUAL PARA UM TREINAMENTO COMPLETO, OU EM CONJUNTO COM TODA A INSTALAÇÃO. A INTERLIGAÇÃO COM OUTRAS ESTAÇÕES/INSTALAÇÕES DEVERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE INTERFACES MECÂNICA, ELÉTRICA, SEM FIO (SINAIS ÓPTICOS) E/OU REDE DE COMUNICAÇÃO EM PROTÓCOLO INDUSTRIAL. A ESTAÇÃO DEVERÁ SER MONTADA SOBRE GABINETE EM AÇO COM TRATAMENTO ANTI CORROSIVO E PINTURA EPÓXI PROVIDO DE 04 RODÍZIOS GIRATÓRIOS SENDO 02 TRAVANTES.

A ESTAÇÃO DEVERÁ INCLUIR:

- UNIDADE DE MANIPULAÇÃO COM 3 MOVIMENTOS, (AVANÇO E RETRAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL), COMPOSTA POR UM MANIPULADOR COM VENTOSA PARA MANIPULAÇÃO A VÁCUO. PERMITIR A PARADA DO MANIPULADOR, POR MEIO DA DETECÇÃO DE POSICIONAMENTO ATRAVÉS DE SENSORES MAGNÉTICOS. ALÉM DISSO A UNIDADE DEVERÁ POSSUIR VÁLVULA GERADORA DE VÁCUO E PRESSOSTATO PARA IDENTIFICAR QUE ALGUM OBJETO TENHA SIDO PEGO PELA VENTOSA.
- UM MÓDULO ESTEIRA TRANSPORTADORA COM CURSO ÚTIL DE 350MM E LARGURA DE 50MM, MONTADA EM ESTRUTURA DE PERFIL DE ALUMÍNIO, GUIAS LATERAIS EM PERFIL DE ALUMÍNIO, ROLETES PARA DESLIZAMENTO DA CINTA TRANSPORTADORA, SISTEMA DE AJUSTE DE TENSÃO DA CINTA TRANSPORTADORA, BASE EM AÇO ANODIZADO COM AJUSTE DE POSIÇÃO, MOTOR DE CORRENTE CONTÍNUA 24VDC, COMPOSTO POR SENSORES ÓPTICOS COM FIBRA ÓPTICA ACOPLADA, DRIVE DE ACIONAMENTO DO MOTOR COM CONTROLE DE INVERSÃO DE ROTAÇÃO, PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO, REVERSÃO DE POLARIDADE E ISOLAÇÃO DAS ENTRADAS E SAÍDAS. ALÉM DISSO O MÓDULO ESTEIRA DEVERÁ POSSUIR UM MINI TERMINAL DE I/O COMPOSTO POR PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO, COM A POSSIBILIDADE DE CONEXÃO DE 04 ENTRADAS E 04 SAÍDAS DIGITAIS, COM FIXAÇÃO DE CABOS DOS DISPOSITIVOS POR MEIO DE BORNE COM MOLA/TRAVA, CONECTOR DB15 FÊMEA PARA CONEXÃO DE CABO MULTIVIAS, LED DE INDICAÇÃO DE ACIONAMENTO DAS I/OS E BASE PLÁSTICA COM SUPORTE DE FIXAÇÃO EM ALUMÍNIO ACOPLADO PARA FIXAÇÃO DO MINI TERMINAL NO PERFIL DA ESTEIRA;
- RAMPA CONSTRUÍDA EM PERFIL DE ALUMÍNIO COM AJUSTE DE ÂNGULO DE INCLINAÇÃO E ALTURA. A RAMPA DEVERÁ TER CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DE ATÉ 6 PEÇAS CIRCULARES DE 40MM DE DIÂMETRO.
- TERMINAL DE VÁLVULAS COMPACTO COMPOSTO POR CONJUNTO DE VÁLVULAS PARA ACIONAMENTO DOS CILINDROS E DO SISTEMA DE VÁCUO (COM VÁLVULA GERADORA DE VÁCUO).
- UM TERMINAL DE I/O COM 8 ENTRADAS E 8 SAÍDAS, PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO COM DOIS CONECTORES DB15 FÊMEA PARA CONEXÃO DE ATÉ 08 ENTRADAS E 08 SAÍDAS DIGITAIS E UM CONECTOR DB15 FÊMEA PARA CONEXÃO DE ATÉ 2 ENTRADAS E 2 SAÍDAS ANALÓGICAS, E INTERFACE PARALELA DE 24 VIAS PARA CONEXÃO COM O CLP.
- UMA UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR COMPRIMIDO COMPOSTA DE FILTRO DE AR, REGULADOR DE PRESSÃO ATRAVÉS DE MANIPULO COM SISTEMA DE TRAVA E VÁLVULA DE ABERTURA E FECHAMENTO PARA PASSAGEM DE AR COMPRIMIDO.
- UMA INTERFACE IO-LINK DA, COMPOSTA DE UM CONECTOR M12 I-PORT COM 24V/0V PARA



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

COMUNICAÇÃO VIA IO-LINK, 2 CONECTORES DE 15 PINOS SUB-D HD (CADA UM COM 4DI/4DO; 2AI/1AO, 24 V/0 V) E 2 LEDS.

- UM PAINEL DE CONTROLE UTILIZADO COMO INTERFACE HOMEM-MÁQUINA PARA

CONTROLE DA ESTAÇÃO O PAINEL DEVE SER CONECTADO A UM CONTROLADOR VIA INTERFACE PARALELA DE 24 VIAS. POSSUIR 16 ENTRADAS E 16 SAÍDAS, SENDO ELAS DISTRIBUÍDAS ENTRE BOTÕES, CHAVES, LÂMPADAS, OU DISPONÍVEIS POR MEIO DE BORNES.

CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL MODULAR:

CONJUNTO DIDÁTICO PORTÁTIL UTILIZADO PARA FACILITAR O ENSINO NA INTRODUÇÃO PARA TODOS OS ASPECTOS DE PROGRAMAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMÁVEIS E POSSIBILITAR A INTERFACE COM AS ESTAÇÕES DE PRODUÇÃO FLEXÍVEL.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

5.0 - DEVERÁ SER FABRICADO EM AÇO COM PINTURA EPÓXI, ALÇAS PARA TRANSPORTE, CALHAS PARA PASSAGEM DO CABEAMENTO E TRILHO DIN PARA FIXAÇÃO DO CLP.

5.1 - NORMALIZAÇÃO:

5.1.1 - NORMA IEC 61131-3;

5.2 - CPU INTEGRADA A INTERFACE DIGITAL (NO MESMO INVÓLUCRO, NÃO SENDO ACEITO MONTAGEM ATRAVÉS DE MÓDULOS), COM POSSIBILIDADE DE EXPANSÃO PARA MÓDULOS DE I/O DIGITAIS E ANALÓGICOS E MÓDULOS DE COMUNICAÇÃO.

O CLP DEVRÁ POSSUIR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS:

- ALIMENTAÇÃO 24 VDC;
- PERMITIR DOWNLOAD DE PROGRAMA ONLINE VIA ETHERNET;
- 1 PORTAS DE COMUNICAÇÃO ETHERNET/PROFINET;
- PELO MENOS 04 PORTAS DE COMUNICAÇÃO I/O LINK
- MEMÓRIA DE TRABALHO 50KBYTE;
- MEMÓRIA DE PROGRAMA 2MBYTE;
- TEMPO DE CICLO APROXIMADAMENTE 0,1MS/1000 INSTRUÇÕES, 0,1MS/BIT, 12MS/WORD;
- DISPONIBILIDADE DE 14 ENTRADAS DIGITAIS PNP 24 VDC, 10 SAÍDAS DIGITAIS A TRANSISTOR PNP, COM CAPACIDADE DE CARGA DE 0,5A, 2 ENTRADAS ANALÓGICAS (0 – 10VDC) E 1 SAÍDA ANALÓGICA (0 – 10 VDC);
- DISPONIBILIDADE DE 6 CONTADORES INTEGRADOS COM FREQUÊNCIA MÁXIMA DE 100KHZ;
- CONTADOR PID INTEGRADO À CPU COM FUNÇÃO AUTOTUNE;
- SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO INTEGRADO (TCP/IP, UDP, ISO ON TCP, SNMP, NTP, PROFINET CBA/IO);
- RELÓGIO TEMPO REAL INTERNO;
- ALIMENTAÇÃO 24 VDC PARA ENCODER INCLUÍDO NA CPU;

- CARTÃO DE MEMÓRIA OPCIONAL PARA TRANSFERÊNCIA DE PROGRAMAS, UP-DATE DE FIRMWARE OU ARMAZENAGEM ADICIONAL PARA QUALQUER TIPO DE DADO;

- CLASSE DE PROTEÇÃO IP20.

• O CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL DEVERÁ SER FORNECIDO COM CABO ETHERNET/PROFINET PARA COMUNICAÇÃO ENTRE CLP E PC E SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO.

• O SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO DEVERÁ SER DO MESMO FABRICANTE DO CLP E APRESENTAR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: COMPATÍVEL COM AMBIENTE GRÁFICO PADRÃO WINDOWS, LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO LADDER (LAD) E DIAGRAMA DE BLOCOS DE FUNÇÕES (FBD). FUNÇÕES DE PROGRAMAÇÃO COMPATÍVEL COM NORMAL IEC 61131. VERIFICAÇÃO ON-LINE DOS PROGRAMAS CARREGADOS NA CPU.

PARAMETRIZAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE HARDWARE, COM POSSIBILIDADE DE AUTO CONFIGURAÇÃO ONLINE.

- DEVERÃO SER FORNECIDOS TODOS OS ACESSÓRIOS, CABOS, CONECTORES E DEMAIS COMPONENTES NECESSÁRIOS AO FUNCIONAMENTO;

5.3 - FONTE DE ALIMENTAÇÃO:



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

5.3.1 - TENSÃO DE ENTRADA: 110 / 230 VAC 60HZ (SELECIONÁVEL);

5.3.2 - TENSÃO DE SAÍDA: 24 VDC +/- 3%;

5.3.3 - CORRENTE SAÍDA DE NO MÍNIMO 3 (A);

5.3.4 - PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO;

CATÁLOGO COM A DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DE TODOS OS COMPONENTES EMPREGADOS NO CONJUNTO MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO:

A MONTAGEM E INSTALAÇÃO SERÃO REALIZADAS POR TÉCNICO(S) DA EMPRESA;

AS DESPESAS PARA MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO DO CONJUNTO SÃO DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA;

A EMPRESA DEVERÁ CUMPRIR AS ETAPAS SUPRACITADAS, ACOMPANHADA POR DOIS TÉCNICOS DA ESCOLA E SEM ÔNUS PARA O IFC;

APÓS A MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO A ENTREGA TÉCNICA DEVE SER REALIZADA;

ENTREGA TÉCNICA E TREINAMENTO:

DEVERÁ ESTAR INCLUSO PELO MENOS 32 HORAS DE TREINAMENTO OPERACIONAL NO LOCAL DE ENTREGA DOS EQUIPAMENTOS.

REALIZAÇÃO DOS MESMOS ENSAIOS DE DEMONSTRAÇÃO DE OPERAÇÃO REALIZADOS NA INSPEÇÃO PARA RECEBIMENTO;

APRESENTAR RECOMENDAÇÕES PARA CORRETA INSTALAÇÃO, PREPARAÇÃO, OPERAÇÃO, SEGURANÇA E MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO;

APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DESTACANDO PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS COMPONENTES EMPREGADOS NO CONJUNTO;

A EMPRESA DEVERÁ CUMPRIR AS ETAPAS SUPRACITADAS, ACOMPANHADA POR DOIS TÉCNICOS DA ESCOLA E SEM ÔNUS PARA O IFC;

AS DESPESAS PARA MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO DO CONJUNTO SÃO DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

ITEM 479 – ESTAÇÃO DE CLASSIFICAÇÃO PARA INDÚSTRIA 4.0

O SISTEMA DEVERÁ POSSUIR UM CONCEITO DE ARQUITETURA ABERTA, QUE PERMITA A EVOLUÇÃO PASSO A PASSO DO SISTEMA, COM A INCLUSÃO DE ESTAÇÕES NÃO ADQUIRIDAS NUM PRIMEIRO MOMENTO A FUTURAS EXPANSÕES.

OS PADRÕES UTILIZADOS NOS SISTEMAS MECÂNICOS, ELÉTRICOS E DE COMUNICAÇÃO (PROTÓCOLOS, FAIXAS DE TENSÃO, ETC.) DEVERÃO SER OS JÁ CONSAGRADOS E COMPATÍVEIS COM OS DISPONÍVEIS NO MERCADO REAL INDUSTRIAL, POSSIBILITANDO QUE EQUIPAMENTOS DE OUTROS FABRICANTES POSSAM SER INCORPORADOS. OS MÓDULOS EXISTENTES NA ESTAÇÃO DEVEM POSSIBILITAR SER ARRANJADOS DE DIFERENTES FORMAS PARA QUE OS ALUNOS POSSAM REALIZAR UMA VASTA QUANTIDADE DE EXPERIMENTOS COMBINANDO OS MÓDULOS EM DIFERENTES LAYOUTS. A ESTAÇÃO PODE SER UTILIZADA COMO UNIDADE INDIVIDUAL PARA UM TREINAMENTO COMPLETO, OU EM CONJUNTO COM TODA A INSTALAÇÃO. A INTERLIGAÇÃO COM OUTRAS

ESTAÇÕES/INSTALAÇÕES DEVERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE INTERFACES MECÂNICA, ELÉTRICA, SEM FIO (SINAIS ÓPTICOS) E/OU REDE DE COMUNICAÇÃO EM PROTÓCOLO INDUSTRIAL. A ESTAÇÃO DEVERÁ SER MONTADA SOBRE GABINETE EM AÇO COM TRATAMENTO ANTI CORROSIVO E PINTURA EPÓXI PROVIDO DE 04 RODÍZIOS GIRATÓRIOS SENDO 02 TRAVANTES.

A ESTAÇÃO DEVERÁ INCLUIR:

- UM MÓDULO ESTEIRA TRANSPORTADORA COM CURSO ÚTIL DE 350MM E LARGURA DE 50MM, MONTADA EM ESTRUTURA DE PERFIL DE ALUMÍNIO, GUIAS LATERAIS EM PERFIL DE ALUMÍNIO, ROLETES PARA DESLIZAMENTO DA CINTA TRANSPORTADORA, SISTEMA DE AJUSTE DE TENSÃO DA CINTA TRANSPORTADORA, BASE EM AÇO ANODIZADO COM AJUSTE DE POSIÇÃO, MOTOR DE CORRENTE CONTÍNUA 24VDC, COMPOSTO POR SENSORES ÓPTICOS COM FIBRA ÓPTICA ACOPLADA, DRIVE DE ACIONAMENTO DO MOTOR COM CONTROLE DE INVERSÃO DE ROTAÇÃO, PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO, REVERSÃO DE POLARIDADE E ISOLAÇÃO DAS ENTRADAS E SAÍDAS. ALÉM DISSO O MÓDULO ESTEIRA DEVERÁ POSSUIR UM MINI TERMINAL DE I/O COMPOSTO POR PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO, COM A POSSIBILIDADE DE CONEXÃO DE 04 ENTRADAS E 04 SAÍDAS DIGITAIS, COM FIXAÇÃO DE CABOS DOS DISPOSITIVOS POR MEIO DE BORNE COM MOLLA/TRAVA, CONECTOR DB15 FÊMEA PARA CONEXÃO DE CABO MULTIVIAS, LED DE INDICAÇÃO DE ACIONAMENTO DAS I/OS E BASE PLÁSTICA COM SUPORTE DE FIXAÇÃO EM ALUMÍNIO ACOPLADO PARA FIXAÇÃO DO MINI TERMINAL NO PERFIL DA ESTEIRA;
- UNIDADE DE CLASSIFICAÇÃO DE PEÇAS COMPOSTA POR TRÊS SENSORES, SENDO UM ÓPTICO DE BARREIRA, UM ÓPTICO POR REFLEXÃO DIFUSA E UM INDUTIVO, TODOS COM ALIMENTAÇÃO 24VDC, CONECTADOS A UM MINI TERMINAL DE I/OS PARA CONEXÃO COM CABO DB15 MACHO PARA CONEXÃO COM O CLP. TODOS OS SENSORES SER MONTADOS EM UM SUPORTE DE ALUMÍNIO COM AJUSTE DE POSICIONAMENTO ADEQUADO PARA CADA SENSOR;
- UM MÓDULO DE PARADA E LIBERAÇÃO DE PEÇAS COM ATUADOR PNEUMÁTICO DE SIMPLES AÇÃO COM CURSO ÚTIL DE 10MM, COM MINI VÁLVULA ELETROPNEUMÁTICA 3/2VIAS SIMPLES SOLENOIDE ACOPLADA NO CORPO DO ATUADOR;
- DOIS DESVIADORES DE PEÇAS ELÉTRICOS 24VDC COM SENSOR INDUTIVO PARA DETECÇÃO DA POSIÇÃO DE ACIONAMENTO.
- UM TERMINAL DE I/O COM 8 ENTRADAS E 8 SAÍDAS, PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO COM DOIS CONECTORES DB15 FÊMEA PARA CONEXÃO DE ATÉ 08 ENTRADAS E 08 SAÍDAS DIGITAIS E UM CONECTOR DB15 FÊMEA PARA CONEXÃO DE ATÉ 2 ENTRADAS E 2 SAÍDAS ANALÓGICAS, E INTERFACE PARALELA DE 24 VIAS PARA CONEXÃO COM O CLP.
- UMA UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR COMPRIMIDO COMPOSTA DE FILTRO DE AR, REGULADOR DE PRESSÃO ATRAVÉS DE MANIPULO COM SISTEMA DE TRAVA E VÁLVULA DE ABERTURA E FECHAMENTO PARA PASSAGEM DE AR COMPRIMIDO.
- UMA INTERFACE IO-LINK DA, COMPOSTA DE UM CONECTOR M12 I-PORT COM 24V/0V PARA COMUNICAÇÃO VIA IO-LINK, 2 CONECTORES DE 15 PINOS SUB-D HD (CADA UM COM 4DI/4DO; 2AI/1AO, 24 V/0 V) E 2 LEDS.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

• UM PAINEL DE CONTROLE UTILIZADO COMO INTERFACE HOMEM-MÁQUINA PARA CONTROLE DA ESTAÇÃO O PAINEL DEVE SER CONECTADO A UM CONTROLADOR VIA INTERFACE PARALELA DE 24 VIAS. POSSUIR 16 ENTRADAS E 16 SAÍDAS, SENDO ELAS DISTRIBUÍDAS ENTRE BOTÕES, CHAVES, LÂMPADAS, OU DISPONÍVEIS POR MEIO DE BORNES. CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL MODULAR:

CONJUNTO DIDÁTICO PORTÁTIL UTILIZADO PARA FACILITAR O ENSINO NA INTRODUÇÃO PARA TODOS OS ASPECTOS DE PROGRAMAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMÁVEIS E POSSIBILITAR A INTERFACE COM AS ESTAÇÕES DE PRODUÇÃO FLEXÍVEL.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

5.0 - DEVERÁ SER FABRICADO EM AÇO COM PINTURA EPÓXI, ALÇAS PARA TRANSPORTE, CALHAS PARA PASSAGEM DO CABEAMENTO E TRILHO DIN PARA FIXAÇÃO DO CLP.

5.1 - NORMALIZAÇÃO:

5.1.1 - NORMA IEC 61131-3;

5.2 - CPU INTEGRADA A INTERFACE DIGITAL (NO MESMO INVÓLUCRO, NÃO SENDO ACEITO

MONTAGEM ATRAVÉS DE MÓDULOS), COM POSSIBILIDADE DE EXPANSÃO PARA MÓDULOS DE I/O DIGITAIS E ANALÓGICOS E MÓDULOS DE COMUNICAÇÃO.

O CLP DEVRÁ POSSUIR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS:

- ALIMENTAÇÃO 24 VDC;
- PERMITIR DOWNLOAD DE PROGRAMA ONLINE VIA ETHERNET;
- 1 PORTAS DE COMUNICAÇÃO ETHERNET/PROFINET;
- PELO MENOS 04 PORTAS DE COMUNICAÇÃO I/O LINK
- MEMÓRIA DE TRABALHO 50KBYTE;
- MEMÓRIA DE PROGRAMA 2MBYTE;
- TEMPO DE CICLO APROXIMADAMENTE 0,1MS/1000 INSTRUÇÕES, 0,1MS/BIT, 12MS/WORD;
- DISPONIBILIDADE DE 14 ENTRADAS DIGITAIS PNP 24 VDC, 10 SAÍDAS DIGITAIS A TRANSISTOR PNP, COM CAPACIDADE DE CARGA DE 0,5A, 2 ENTRADAS ANALÓGICAS (0 – 10VDC) E 1 SAÍDA ANALÓGICA (0 – 10 VDC);
- DISPONIBILIDADE DE 6 CONTADORES INTEGRADOS COM FREQUÊNCIA MÁXIMA DE 100KHZ;
- CONTADOR PID INTEGRADO À CPU COM FUNÇÃO AUTOTUNE;
- SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO INTEGRADO (TCP/IP, UDP, ISO ON TCP, SNMP, NTP, PROFINET CBA/IO);
- RELÓGIO TEMPO REAL INTERNO;
- ALIMENTAÇÃO 24 VDC PARA ENCODER INCLUÍDO NA CPU;

• CARTÃO DE MEMÓRIA OPCIONAL PARA TRANSFERÊNCIA DE PROGRAMAS, UP-DATE DE FIRMWARE OU ARMAZENAGEM ADICIONAL PARA QUALQUER TIPO DE DADO;

• CLASSE DE PROTEÇÃO IP20.

• O CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL DEVERÁ SER FORNECIDO COM CABO ETHERNET/PROFINET PARA COMUNICAÇÃO ENTRE CLP E PC E SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO.

• O SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO DEVERÁ SER DO MESMO FABRICANTE DO CLP E APRESENTAR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: COMPATÍVEL COM AMBIENTE GRÁFICO PADRÃO WINDOWS, LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO LADDER (LAD) E DIAGRAMA DE BLOCOS DE FUNÇÕES (FBD). FUNÇÕES DE PROGRAMAÇÃO COMPATÍVEL COM NORMAL IEC 61131. VERIFICAÇÃO ON-LINE DOS PROGRAMAS CARREGADOS NA CPU.

PARAMETRIZAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE HARDWARE, COM POSSIBILIDADE DE AUTO CONFIGURAÇÃO ONLINE.

• DEVERÃO SER FORNECIDOS TODOS OS ACESSÓRIOS, CABOS, CONECTORES E DEMAIS COMPONENTES NECESSÁRIOS AO FUNCIONAMENTO;

5.3 - FONTE DE ALIMENTAÇÃO:

5.3.1 - TENSAO DE ENTRADA: 110 / 230 VAC 60HZ (SELECIONÁVEL);

5.3.2 - TENSAO DE SAIDA: 24 VDC +/-3%;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

5.3.3 - CORRENTE SAIDA DE NO MINIMO 3 (A);

5.3.4 - PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO;

CATÁLOGO COM A DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DE TODOS OS COMPONENTES EMPREGADOS NO CONJUNTO MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO:

A MONTAGEM E INSTALAÇÃO SERÃO REALIZADAS POR TÉCNICO(S) DA EMPRESA;

AS DESPESAS PARA MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO DO CONJUNTO SÃO DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA;

A EMPRESA DEVERÁ CUMPRIR AS ETAPAS SUPRACITADAS, ACOMPANHADA POR DOIS TÉCNICOS DA ESCOLA E SEM ÔNUS PARA O IFC;

APÓS A MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO A ENTREGA TÉCNICA DEVE SER REALIZADA;

ENTREGA TÉCNICA E TREINAMENTO:

DEVERÁ ESTAR INCLUSO PELO MENOS 32 HORAS DE TREINAMENTO OPERACIONAL NO LOCAL DE ENTREGA DOS EQUIPAMENTOS.

REALIZAÇÃO DOS MESMOS ENSAIOS DE DEMONSTRAÇÃO DE OPERAÇÃO REALIZADOS NA INSPEÇÃO PARA RECEBIMENTO;

APRESENTAR RECOMENDAÇÕES PARA CORRETA INSTALAÇÃO, PREPARAÇÃO, OPERAÇÃO, SEGURANÇA E MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO;

APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DESTACANDO PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS COMPONENTES EMPREGADOS NO CONJUNTO;

A EMPRESA DEVERÁ CUMPRIR AS ETAPAS SUPRACITADAS, ACOMPANHADA POR DOIS TÉCNICOS DA ESCOLA E SEM ÔNUS PARA O IFC;

AS DESPESAS PARA MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO DO CONJUNTO SÃO DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

ITEM 480 – ESTAÇÃO DE SEPARAÇÃO PARA INDÚSTRIA 4.0

O SISTEMA DEVERÁ POSSUIR UM CONCEITO DE ARQUITETURA ABERTA, QUE PERMITA A EVOLUÇÃO PASSO A PASSO DO SISTEMA, COM A INCLUSÃO DE ESTAÇÕES NÃO ADQUIRIDAS NUM PRIMEIRO MOMENTO A FUTURAS EXPANSÕES. OS PADRÕES UTILIZADOS NOS SISTEMAS MECÂNICOS, ELÉTRICOS E DE COMUNICAÇÃO (PROTOCOLOS, FAIXAS DE TENSÃO, ETC.) DEVERÃO SER OS JÁ CONSAGRADOS E COMPATÍVEIS COM OS DISPONÍVEIS NO MERCADO REAL INDUSTRIAL, POSSIBILITANDO QUE EQUIPAMENTOS DE OUTROS FABRICANTES POSSAM SER INCORPORADOS. OS MÓDULOS EXISTENTES NA ESTAÇÃO PODEM SER ARRANJADOS DE DIFERENTES FORMAS PARA QUE OS ALUNOS POSSAM REALIZAR UMA VASTA QUANTIDADE DE EXPERIMENTOS COMBINANDO OS MÓDULOS EM DIFERENTES LAYOUTS. A ESTAÇÃO PODE SER UTILIZADA COMO UNIDADE STAND ALONE PARA UM TREINAMENTO COMPLETO, OU EM CONJUNTO COM TODA A INSTALAÇÃO. A INTERLIGAÇÃO COM OUTRAS ESTAÇÕES/INSTALAÇÕES É FEITA ATRAVÉS DE INTERFACES MECÂNICA, ELÉTRICA, SEM FIO (SINAIS ÓPTICOS) E/OU REDE DE COMUNICAÇÃO EM PROTOCOLO INDUSTRIAL. A

ESTAÇÃO É MONTADA SOBRE GABINETE EM AÇO COM TRATAMENTO ANTI CORROSIVO E PINTURA EPÓXI PROVIDO DE 04 RODÍZIOS GIRATÓRIOS SENDO 02 TRAVANTES.

A ESTAÇÃO INCLUI:

- UM MÓDULO ESTEIRA TRANSPORTADORA COM CURSO ÚTIL DE 350MM E LARGURA DE 50MM, MONTADA EM ESTRUTURA DE PERFIL DE ALUMÍNIO, GUIAS LATERAIS EM PERFIL DE ALUMÍNIO, ROLETES PARA DESLIZAMENTO DA CINTA TRANSPORTADORA, SISTEMA DE AJUSTE DE TENSÃO DA CINTA TRANSPORTADORA, BASE EM AÇO ANODIZADO COM AJUSTE DE POSIÇÃO, MOTOR DE CORRENTE CONTÍNUA 24VDC, COMPOSTO POR SENSORES ÓPTICOS COM FIBRA ÓPTICA ACOPLADA, DRIVE DE ACIONAMENTO DO MOTOR COM CONTROLE DE INVERSÃO DE ROTAÇÃO, PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO, REVERSÃO DE POLARIDADE E ISOLAÇÃO DAS ENTRADAS E SAÍDAS. ALÉM DISSO O MÓDULO ESTEIRA POSSUI UM MINI TERMINAL DE I/O COMPOSTO POR PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO, COM A POSSIBILIDADE DE CONEXÃO DE 04 ENTRADAS E 04 SAÍDAS DIGITAIS, COM FIXAÇÃO DE CABOS DOS DISPOSITIVOS POR MEIO DE BORNE COM MOLATRAVA, CONECTOR DB15 FÊMEA PARA CONEXÃO DE CABO MULTIVIAS, LED DE INDICAÇÃO DE ACIONAMENTO DAS I/OS E BASE PLÁSTICA COM SUPORTE DE FIXAÇÃO EM ALUMÍNIO ACOPLADO PARA FIXAÇÃO DO MINI TERMINAL NO PERFIL DA ESTEIRA;
- UM MÓDULO ESTEIRA TRANSPORTADORA COM CURSO ÚTIL DE 300MM E LARGURA DE 50MM, MONTADA EM ESTRUTURA DE PERFIL DE ALUMÍNIO, GUIAS LATERAIS EM PERFIL DE ALUMÍNIO, MONTADO EM POSIÇÃO PERPENDICULAR A OUTRA ESTEIRA EXISTENTE NA ESTAÇÃO COMPOSTA POR ROLETES PARA DESLIZAMENTO DA CINTA TRANSPORTADORA, SISTEMA DE AJUSTE DE TENSÃO DA CINTA TRANSPORTADORA, BASE EM AÇO ANODIZADO COM AJUSTE DE POSIÇÃO, MOTOR DE CORRENTE CONTÍNUA 24VDC, COMPOSTO POR SENSORES ÓPTICOS COM FIBRA ÓPTICA ACOPLADA, DRIVE DE ACIONAMENTO DO MOTOR COM CONTROLE DE INVERSÃO DE ROTAÇÃO, PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO, REVERSÃO DE POLARIDADE E ISOLAÇÃO DAS ENTRADAS E SAÍDAS. ALÉM DISSO O MÓDULO ESTEIRA POSSUI UM MINI TERMINAL DE I/O COMPOSTO POR PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO, COM A POSSIBILIDADE DE CONEXÃO DE 04 ENTRADAS E 04 SAÍDAS DIGITAIS, COM FIXAÇÃO DE CABOS DOS DISPOSITIVOS POR MEIO DE BORNE COM MOLATRAVA, CONECTOR DB15 FÊMEA PARA CONEXÃO DE CABO MULTIVIAS, LED DE INDICAÇÃO DE ACIONAMENTO DAS I/OS E BASE PLÁSTICA COM SUPORTE DE FIXAÇÃO EM ALUMÍNIO ACOPLADO PARA FIXAÇÃO DO MINI TERMINAL NO PERFIL DA ESTEIRA;
- UM MÓDULO DESVIADOR DE PEÇAS COM ACIONAMENTO 24VDC;
- UM MÓDULO DE PARADA E LIBERAÇÃO DE PEÇAS COM ATUADOR PNEUMÁTICO DE SIMPLES AÇÃO COM CURSO ÚTIL DE 10MM, COM MINI VÁLVULA ELETROPNEUMÁTICA 3/2VIAS SIMPLES SOLENOIDE ACOPLADA NO CORPO DO ATUADOR;
- UM SENSOR ÓPTICO DIFUSO ANALÓGICO COM RANGE DE MEDIÇÃO ENTRE 20 E 80MM DE DISTÂNCIA, COM SAÍDA ANALÓGICA DE 0 A 10VDC E SAÍDA DIGITAL PNP PROGRAMÁVEL ATRAVÉS DE BOTÃO DE ENSINO. O SENSOR É MONTADO EM SUPORTE APROPRIADO PARA INSTALAÇÃO EM ESTEIRA TRANSPORTADORA.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

- UM TERMINAL DE I/O COM 8 ENTRADAS E 8 SAÍDAS, PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO COM DOIS CONECTORES DB15 FÊMEA PARA CONEXÃO DE ATÉ 08 ENTRADAS E 08 SAÍDAS DIGITAIS E UM CONECTOR DB15 FÊMEA PARA CONEXÃO DE ATÉ 2 ENTRADAS E 2 SAÍDAS ANALÓGICAS, E INTERFACE PARALELA DE 24 VIAS PARA CONEXÃO COM O CLP.
- UMA UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR COMPRIMIDO COMPOSTA DE FILTRO DE AR, REGULADOR DE PRESSÃO ATRAVÉS DE MANIPULO COM SISTEMA DE TRAVA E VÁLVULA DE ABERTURA E FECHAMENTO PARA PASSAGEM DE AR COMPRIMIDO.
- UMA INTERFACE IO-LINK DA, COMPOSTA DE UM CONECTOR M12 I-PORT COM 24V/0V PARA COMUNICAÇÃO VIA IO-LINK, 2 CONECTORES DE 15 PINOS SUB-D HD (CADA UM COM 4DI/4DO; 2AI/1AO, 24 V/0 V) E 2 LEDS.
- UM PAINEL DE CONTROLE UTILIZADO COMO INTERFACE HOMEM-MÁQUINA PARA CONTROLE DA ESTAÇÃO O PAINEL DEVE SER CONECTADO A UM CONTROLADOR VIA INTERFACE PARALELA DE 24 VIAS. POSSUIR 16 ENTRADAS E 16 SAÍDAS, SENDO ELAS DISTRIBUÍDAS ENTRE BOTÕES, CHAVES, LÂMPADAS, OU DISPONÍVEIS POR MEIO DE BORNES. CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL MODULAR:
CONJUNTO DIDÁTICO PORTÁTIL UTILIZADO PARA FACILITAR O ENSINO NA INTRODUÇÃO PARA TODOS OS ASPECTOS DE PROGRAMAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMÁVEIS E POSSIBILITAR A INTERFAÇE COM AS ESTAÇÕES DE PRODUÇÃO FLEXÍVEL.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:
5.0 - DEVERÁ SER FABRICADO EM AÇO COM PINTURA EPÓXI, ALÇAS PARA TRANSPORTE, CALHAS PARA PASSAGEM DO CABEAMENTO E TRILHO DIN PARA FIXAÇÃO DO CLP.
5.1 - NORMALIZAÇÃO:
5.1.1 - NORMA IEC 61131-3;
5.2 - CPU INTEGRADA A INTERFACE DIGITAL (NO MESMO INVÓLUCRO, NÃO SENDO ACEITO MONTAGEM ATRAVÉS DE MÓDULOS), COM POSSIBILIDADE DE EXPANSÃO PARA MÓDULOS DE I/O DIGITAIS E ANALÓGICOS E MÓDULOS DE COMUNICAÇÃO. O CLP DEVRÁ POSSUIR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS:
 - ALIMENTAÇÃO 24 VDC;
 - PERMITIR DOWNLOAD DE PROGRAMA ONLINE VIA ETHERNET;
 - 1 PORTAS DE COMUNICAÇÃO ETHERNET/PROFINET;
 - PELO MENOS 04 PORTAS DE COMUNICAÇÃO I/O LINK
 - MEMÓRIA DE TRABALHO 50KBYTE;
 - MEMÓRIA DE PROGRAMA 2MBYTE;
 - TEMPO DE CICLO APROXIMADAMENTE 0,1MS/1000 INSTRUÇÕES, 0,1MS/BIT, 12MS/WORD;
 - DISPONIBILIDADE DE 14 ENTRADAS DIGITAIS PNP 24 VDC, 10 SAÍDAS DIGITAIS A TRANSISTOR PNP, COM CAPACIDADE DE CARGA DE 0,5A, 2 ENTRADAS ANALÓGICAS (0 – 10VDC) E 1 SAÍDA ANALÓGICA (0 – 10 VDC);
 - DISPONIBILIDADE DE 6 CONTADORES INTEGRADOS COM FREQUÊNCIA MÁXIMA DE 100KHZ;
 - CONTADOR PID INTEGRADO À CPU COM FUNÇÃO AUTOTUNE;
 - SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO INTEGRADO (TCP/IP, UDP, ISO ON TCP, SNMP, NTP, PROFINET CBA/IO);
 - RELÓGIO TEMPO REAL INTERNO;
 - ALIMENTAÇÃO 24 VDC PARA ENCODER INCLUÍDO NA CPU;
 - CARTÃO DE MEMÓRIA OPCIONAL PARA TRANSFERÊNCIA DE PROGRAMAS, UP-DATE DE FIRMWARE OU ARMAZENAGEM ADICIONAL PARA QUALQUER TIPO DE DADO;
 - CLASSE DE PROTEÇÃO IP20.
- O CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL DEVERÁ SER FORNECIDO COM CABO ETHERNET/PROFINET PARA COMUNICAÇÃO ENTRE CLP E PC E SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO.
- O SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO DEVERÁ SER DO MESMO FABRICANTE DO CLP E APRESENTAR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: COMPATÍVEL COM AMBIENTE GRÁFICO PADRÃO WINDOWS, LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO LADDER (LAD) E DIAGRAMA DE BLOCOS DE FUNÇÕES (FBD). FUNÇÕES DE PROGRAMAÇÃO COMPATÍVEL COM NORMAL IEC 61131. VERIFICAÇÃO ON-LINE DOS PROGRAMAS CARREGADOS NA CPU. PARAMETRIZAÇÃO E



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

CONFIGURAÇÃO DE HARDWARE, COM POSSIBILIDADE DE AUTO CONFIGURAÇÃO ONLINE.

•• DEVERÃO SER FORNECIDOS TODOS OS ACESSÓRIOS, CABOS, CONECTORES E DEMAIS COMPONENTES NECESSÁRIOS AO FUNCIONAMENTO;

5.3 - FONTE DE ALIMENTAÇÃO:

5.3.1 - TENSÃO DE ENTRADA: 110 / 230 VAC 60HZ (SELECIONÁVEL);

5.3.2 - TENSÃO DE SAÍDA: 24 VDC +/-3%;

5.3.3 - CORRENTE SAÍDA DE NO MÍNIMO 3 (A);

5.3.4 - PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO;

CATÁLOGO COM A DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DE TODOS OS COMPONENTES EMPREGADOS NO CONJUNTO MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO:

A MONTAGEM E INSTALAÇÃO SERÃO REALIZADAS POR TÉCNICO(S) DA EMPRESA;

AS DESPESAS PARA MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO DO CONJUNTO SÃO DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA;

A EMPRESA DEVERÁ CUMPRIR AS ETAPAS SUPRACITADAS, ACOMPANHADA POR DOIS TÉCNICOS DA ESCOLA E SEM ÔNUS PARA O IFC;

APÓS A MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO A ENTREGA TÉCNICA DEVE SER REALIZADA;

ENTREGA TÉCNICA E TREINAMENTO:

DEVERÁ ESTAR INCLUSO PELO MENOS 32 HORAS DE TREINAMENTO OPERACIONAL NO LOCAL DE ENTREGA DOS EQUIPAMENTOS.

REALIZAÇÃO DOS MESMOS ENSAIOS DE DEMONSTRAÇÃO DE OPERAÇÃO REALIZADOS NA INSPEÇÃO PARA RECEBIMENTO;

APRESENTAR RECOMENDAÇÕES PARA CORRETA INSTALAÇÃO, PREPARAÇÃO, OPERAÇÃO, SEGURANÇA E MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO;

APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DESTACANDO PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS COMPONENTES EMPREGADOS NO CONJUNTO;

A EMPRESA DEVERÁ CUMPRIR AS ETAPAS SUPRACITADAS, ACOMPANHADA POR DOIS TÉCNICOS DA ESCOLA E SEM ÔNUS PARA O IFC;

AS DESPESAS PARA MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO DO CONJUNTO SÃO DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

ITEM 481 – ESTAÇÃO PARA ESTUDOS DE ROBÓTICA INDUSTRIAL PARA INDUSTRIA 4.0

O SISTEMA DEVERÁ POSSUIR UM CONCEITO DE ARQUITETURA ABERTA, QUE PERMITA A EVOLUÇÃO PASSO A PASSO DO SISTEMA, COM A INCLUSÃO DE ESTAÇÕES NÃO ADQUIRIDAS NUM PRIMEIRO MOMENTO A FUTURAS EXPANSÕES. OS PADRÕES UTILIZADOS NOS SISTEMAS MECÂNICOS, ELÉTRICOS E DE COMUNICAÇÃO (PROTOCOLOS, FAIXAS DE TENSÃO, ETC.) DEVERÃO SER OS JÁ CONSAGRADOS E COMPATÍVEIS COM OS DISPONÍVEIS NO MERCADO REAL INDUSTRIAL, POSSIBILITANDO QUE EQUIPAMENTOS DE OUTROS FABRICANTES POSSAM SER INCORPORADOS. O EQUIPAMENTO SERÁ DESTINADO AO ESTUDO DE ROBÓTICA INDUSTRIAL COM FOCO NA APLICAÇÃO DE MONTAGEM DE UM ATUADOR PNEUMÁTICO DE SIMPLES AÇÃO COMO PRODUTO FINAL. A ESTAÇÃO DEVERÁ SER ALIMENTADA COM OS CORPOS DOS CILINDROS PNEUMÁTICOS ATRAVÉS DE UM ALIMENTADOR POR GRAVIDADE. A ESTAÇÃO DEVERÁ SER ABASTECIDA PELOS INSUMOS DE MONTAGEM COMO A TAMPA FRONTAL DO CILINDRO, A MOLA E O EMBOLO. AO RECEBER A PEÇA CORPO O ROBÔ DEVERÁ DA INICIO A APLICAÇÃO DE MONTAGEM UTILIZANDO TODOS OS COMPONENTES DISPONÍVEIS NA ESTAÇÃO.

A ESTAÇÃO DEVERÁ SER UTILIZADA COMO UNIDADE DE OPERAÇÃO INDIVIDUAL, OU EM CONJUNTO COM OUTRAS ESTAÇÕES DE TRABALHO COM INTEGRAÇÃO POR MEIO DE I/O DISCRETOS PARA UM TREINAMENTO COMPLETO DE ROBÓTICA INDUSTRIAL. A

INTERLIGAÇÃO COM OUTRAS ESTAÇÕES DEVERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE INTERFACES MECÂNICA, ELÉTRICA, SEM FIO (SINAIS ÓPTICOS). A ESTAÇÃO DEVERÁ SER MONTADA SOBRE GABINETE EM AÇO COM TRATAMENTO ANTI CORROSIVO E PINTURA EPÓXI

PROVIDO COMPOSTO POR 04 RODÍZIOS GIRATÓRIOS SENDO 02 TRAVANTES, COM DIMENSÕES DE APROXIMADAMENTE 710 X 690 X 710 MM (C X L X A). TODOS OS MÓDULOS BEM COMO A BASE DE FIXAÇÃO DO BRAÇO ROBÓTICO DEVERÃO ESTAR MONTADOS

SOBRE UM PERFIL DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM RANHURAS A CADA APROXIMADAMENTE 50MM.

A ESTAÇÃO DEVERÁ INCLUIR OS SEGUINTE ITENS:

1. UM MÓDULO CONSTRUÍDO COM BASE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E 04 MANÍPULOS PARA FIXAÇÃO EM PERFIL DE ALUMÍNIO, SEM A UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS. ESTE MÓDULO DEVERÁ SER COMPOSTO POR PELO MENOS OS SEGUINTE ITENS:

1.1. UM MAGAZINE DE MOLAS COMPOSTO POR ATUADOR DE DUPLA AÇÃO PNEUMÁTICO,
1.2. DOIS SENSORES MAGNÉTICOS 24VDC, PARA DETECÇÃO DOS FINAIS DE CURSO DO ATUADOR,

1.3. UMA VÁLVULA ELETROPNEUMÁTICA 5/2 VIAS SIMPLES SOLENOIDE PARA O ACIONAMENTO DO MAGAZINE DE MOLAS,

1.4. UMA VÁLVULA ELETROPNEUMÁTICA 5/2 VIAS SIMPLES SOLENOIDE PARA O ACIONAMENTO DO MAGAZINE DE TAMPAS,

1.5. UMA CHAVE ELETROMECAÂNICA, PARA IDENTIFICAÇÃO DE PRESENÇA DE MOLA,

1.6. UM MÓDULO MAGAZINE DE TAMPAS COMPOSTO POR ATUADOR DE DUPLA AÇÃO PNEUMÁTICO COM SENSORES PARA IDENTIFICAÇÃO DE FIM DE CURSO DO ATUADOR, SENSOR ÓPTICO DE BARREIRA 24VDC PARA IDENTIFICAÇÃO DE TAMPAS NO INTERIOR DO MAGAZINE,

1.7. DOIS MINI TERMINAIS DE I/O COM 04 ENTRADAS E 04 SAÍDAS DIGITAIS PARA CONEXÃO DOS SENSORES E VÁLVULAS DO MÓDULO MAGAZINE DE TAMPAS E MAGAZINE DE MOLAS, COM CONECTOR DB15 FÊMEA PARA CONEXÃO DE CABO MULTIVIAS;

1.8. UM MÓDULO BUFFER PARA ACOMODAÇÃO DAS TAMPAS QUE SÃO DISTRIBUÍDAS DO MAGAZINE DE TAMPAS;

1.9. UM PALETE DE 08 POSIÇÕES CONSTRUÍDO COM MATERIAL EM ALUMÍNIO PARA ACOMODAÇÃO DOS ÊMBOLOS (INSUMO DE MONTAGEM). O PALETE DEVERÁ SER ACOMODADO E UM SUPORTE DE FIXAÇÃO PARA EVITAR MOVIMENTAÇÃO DURANTE AS APLICAÇÕES COM O ROBÔ.

2. UM MÓDULO CONSTRUÍDO COM BASE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E 04 MANÍPULOS PARA FIXAÇÃO EM PERFIL DE ALUMÍNIO, SEM A UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS. ESTE MÓDULO DEVERÁ SER COMPOSTO POR PELO MENOS OS SEGUINTE ITENS:

2.1. UM BUFFER DE PEÇAS COM SENSOR ÓPTICO DIFUSO 24VDC, PARA RECEPÇÃO DE PEÇAS NA ESTAÇÃO CONSTRUÍDO EM ALUMINO ANODIZADO;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

- 2.2. UMA RAMPA CONSTRUÍDA EM ALUMÍNIO, COM AJUSTE DE ÂNGULO DE INCLINAÇÃO E POSICIONAMENTO PARA RECEPÇÃO DE PEÇAS NA ESTAÇÃO;
- 2.3. UM MÓDULO DE MONTAGEM CONSTRUÍDO EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM UMA POSIÇÃO DE APOIO DE PEÇAS E UMA POSIÇÃO DE INDEXAÇÃO PARA MONTAGEM. A POSIÇÃO DE INDEXAÇÃO DEVERÁ POSSUIR UM PINO GUIA DE POSICIONAMENTO DAS PEÇAS DE MONTAGEM (CAMISA DO ATUADOR). ALÉM DISSO ESTE MÓDULO DEVERÁ POSSUIR UM PINO GUIA PARA INDEXAÇÃO DAS TAMPAS QUE SÃO MONTADOS NAS PEÇAS, E UM SENSOR ÓPTICO DE REFLEXÃO DIFUSA 24VDC;
- 2.4. DOIS MAGAZINES CIRCULARES DE ACRÍLICO DE ALTA RESISTÊNCIA, PARA ARMAZENAMENTO DE ATÉ 09 PEÇAS CIRCULARES DE 25MM DE ALTURA E 40 MM DE DIÂMETRO CADA;
- 2.5. UM MINI TERMINAL DE I/O COM 04 ENTRADAS E 04 SAÍDAS DIGITAIS PARA CONEXÃO DOS SENSORES DO MÓDULO, COM CONECTOR DB15 FÊMEA PARA CONEXÃO DE CABO MULTIVIAS.
3. DOIS TERMINAIS DE I/O COMPOSTO POR UM CONECTOR DE 24 VIAS, UM CONECTOR DB15 FÊMEA PARA CONEXÃO DE SINAIS ANALÓGICOS, E 02 CONECTORES DB15 FÊMEA PARA CONEXÃO DE CABOS MULTIVIAS DE 04 ENTRADAS E 04 SAÍDAS CADA. O TERMINAL DE I/O É EQUIPADO COM SUPORTE DE FIXAÇÃO APROPRIADO PARA PERFIL DE ALUMÍNIO.
4. UMA RAMPA CONSTRUÍDA EM ALUMÍNIO, COM AJUSTE DE ÂNGULO DE INCLINAÇÃO E POSICIONAMENTO PARA RECEPÇÃO DE PRODUTOS ACABADOS;
5. UMA GARRA ELETROPNEUMÁTICA COM 04 POSIÇÕES DE “PEGA” SENDO UMA PARA MANIPULAÇÃO DE ÊMBOLOS E MOLAS, OUTRA PARA MANIPULAÇÃO DE TAMPAS, E OUTRAS DUAS POSIÇÕES PARA MANIPULAÇÃO DE PEÇAS (CORPO DE CILINDRO). A GARRA DEVERÁ SER EQUIPADA COM UM SENSOR ÓPTICO DIFUSO PARA CLASSIFICAÇÃO DE PEÇAS 24VDC. ALÉM DISSO DEVERÁ INCLUIR UMA VÁLVULA ELETROPNEUMÁTICA 5/2VIAS DUPLO SOLENOIDE INSTALADA EM UMA BASE DE FIXAÇÃO EM ALUMÍNIO PARA COMANDAR A GARRA.
6. UMA UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR COMPRIMIDO COMPOSTA DE FILTRO DE AR, REGULADOR DE PRESSÃO ATRAVÉS DE MANIPULO COM SISTEMA DE TRAVA E VÁLVULA DE ABERTURA E FECHAMENTO PARA PASSAGEM DE AR COMPRIMIDO.
7. BRAÇO ROBÓTICO DE ARTICULAÇÃO VERTICAL COM PELO MENOS AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:
 - 7.1. BRAÇO VERTICAL ARTICULADO DE SEIS GRAUS DE LIBERDADE, ESTRUTURA FECHADA E GARRA;
 - 7.2. VELOCIDADE DE OPERAÇÃO DE 2.000MM/S;
 - 7.3. ALCANCE HORIZONTAL DE 541MM NA FLANGE;
 - 7.4. CAPACIDADE DE CARGA DE 3KG;
 - 7.5. ENVELOPE DE TRABALHO DE:
 - 7.5.1. BASE: 340° (GRAUS)
 - 7.5.2. OMBRO: 220° (GRAUS)
 - 7.5.3. COTOVELO: 265° (GRAUS)
 - 7.5.4. ROTAÇÃO DO BRAÇO: 350° (GRAUS)
 - 7.5.5. INCLINAÇÃO DO BRAÇO: 240° (GRAUS)
 - 7.5.6. ROTAÇÃO DO PULSO: 700° (GRAUS)
 - 7.6. EQUIPADO COM FREIO EM TODOS OS EIXOS;
 - 7.7. GRAU DE PROTEÇÃO IP 40.
8. UM CONTROLADOR DO BRAÇO ROBÓTICO COM PELO MENOS AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:
 - 8.1. MONTADO EM PAINEL ELÉTRICO COM CAIXA EM METAL, COM ACABAMENTO EM PINTURA EPÓXI.
 - 8.2. ALIMENTAÇÃO EM TENSÃO 220VAC (60HZ) MONOFÁSICO.
 - 8.3. ACIONAMENTO DO SISTEMA ROBÓTICO EM AC COM CAPACIDADE DE CONTROLE DE SEIS EIXOS,
 - 8.4. INTERFACES USB E ETHERNET,
 - 8.5. TERMINAL DE PROGRAMAÇÃO (TEACH PENDANT) COM TELA DE LCD COLORIDA.
9. UM TERMINAL DE OPERAÇÃO MANUAL TEACH PENDANT” COMPATÍVEL COM O CONTROLADOR UTILIZADO COM PELO MENOS AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

- 9.1. TEACH PENDANT PARA OPERAÇÃO DO ROBÔ,
 - 9.2. TECLAS DE CONTROLE DO ROBÔ,
 - 9.3. MODOS TEACH/AUTOMÁTICO,
 - 9.4. BOTÃO DE EMERGÊNCIA E BOTÕES “HOMEM MORTO” CONFORME AS NORMAS BRASILEIRAS.
 10. UMA LICENÇA DE SOFTWARE DESTINADO A REALIZAR PROGRAMAÇÃO DO ROBÔ ONLINE E OFFLINE, COM CAPACIDADE DE EDIÇÃO DE PROGRAMAS EM LINGUAGEM PRÓPRIA DO ROBÔ. AMBIENTE WINDOWS, CAPACIDADE PARA GRAVAR POSIÇÃO E MOVIMENTAR O ROBÔ ONLINE ATRAVÉS DE TEACH PENDANT VIRTUAL, DETECÇÃO DE COLISÃO DO ROBÔ, COMPILAÇÃO E EXECUÇÃO DO PROGRAMA PASSO A PASSO/CICLO ÚNICO/CICLO CONTÍNUO, FERRAMENTA DE DEBUG DOS PROGRAMAS, ARQUIVO DE POSIÇÕES DO ROBÔ COM POSSIBILIDADE DE INSERÇÃO DE POSIÇÕES, VISUALIZAÇÃO EM TELA DOS MOVIMENTOS DO ROBÔ.
 11. UM MÓDULO DE CONEXÃO DE I/OS PARA SER UTILIZADO COMO INTERFACE ENTRE A PLACA DE I/OS DO CONTROLADOR DO ROBÔ E O TERMINAL DE I/OS DA ESTAÇÃO. ESTE MÓDULO DEVERÁ POSSUIR LEDS PARA INDICAÇÃO DE ACIONAMENTO DAS ENTRADAS E SAÍDAS E DEVERÁ PERMITIR A CONEXÃO DE CABOS PADRÃO 24 VIAS PARA INTERLIGAÇÃO DO ROBÔ COM OS PERIFÉRICOS DA ESTAÇÃO. DEVERÁ POSSUIR ALIMENTAÇÃO 24VDC E PROTEÇÃO CONTRA INVERSÃO DE POLARIDADE NA ALIMENTAÇÃO.
 12. JOGO DE PEÇAS DE TRABALHO COMPOSTO DE PARTES DE UM ATUADOR PNEUMÁTICO DE SIMPLES AÇÃO CONTENDO CAMISA, ÊMBOLO, MOLA E TAMPA.
 13. DEVERÁ SER FORNECIDO AS SEGUINTE CAMISAS DOS ATUADORES: 04 PEÇAS PRETAS, 04 PEÇAS VERMELHAS E 04 PEÇAS PRATEADAS, SENDO AS PEÇAS PRETAS COM ALTURA DE 22,5 MM E AS PEÇAS VERMELHAS E PRATAS COM ALTURA DE 25,0 MM. DEVERÁ SER FORNECIDO TAMBÉM UM CONJUNTO DE MOLAS, UM CONJUNTO DE ÊMBOLOS COM DOIS DIÂMETROS DIFERENTES E UM CONJUNTO DE TAMPAS. O ATUADOR PNEUMÁTICO DEVERÁ SER MONTADO PELA ESTAÇÃO ESTAÇÃO PARA ESTUDOS DE ROBÓTICA INDUSTRIAL.
- CATÁLOGO COM A DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DE TODOS OS COMPONENTES EMPREGADOS NO CONJUNTO MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO:
A MONTAGEM E INSTALAÇÃO SERÃO REALIZADAS POR TÉCNICO(S) DA EMPRESA;
AS DESPESAS PARA MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO DO CONJUNTO SÃO DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA;
A EMPRESA DEVERÁ CUMPRIR AS ETAPAS SUPRACITADAS, ACOMPANHADA POR DOIS TÉCNICOS DA ESCOLA E SEM ÔNUS PARA O IFC;
APÓS A MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO A ENTREGA TÉCNICA DEVE SER REALIZADA;
ENTREGA TÉCNICA E TREINAMENTO:
DEVERÁ ESTAR INCLUSO PELO MENOS 32 HORAS DE TREINAMENTO OPERACIONAL NO LOCAL DE ENTREGA DOS EQUIPAMENTOS.
REALIZAÇÃO DOS MESMOS ENSAIOS DE DEMONSTRAÇÃO DE OPERAÇÃO REALIZADOS NA INSPEÇÃO PARA RECEBIMENTO;
APRESENTAR RECOMENDAÇÕES PARA CORRETA INSTALAÇÃO, PREPARAÇÃO, OPERAÇÃO, SEGURANÇA E MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO;
APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DESTACANDO PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS COMPONENTES EMPREGADOS NO CONJUNTO;
A EMPRESA DEVERÁ CUMPRIR AS ETAPAS SUPRACITADAS, ACOMPANHADA POR DOIS TÉCNICOS DA ESCOLA E SEM ÔNUS PARA O IFC;
AS DESPESAS PARA MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO DO CONJUNTO SÃO DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

ITEM 482 – ESTAÇÃO DE ARMAZENAGEM PARA INDÚSTRIA 4.0

O SISTEMA DEVERÁ POSSUIR UM CONCEITO DE ARQUITETURA ABERTA, QUE PERMITA A EVOLUÇÃO PASSO A PASSO DO SISTEMA, COM A INCLUSÃO DE ESTAÇÕES NÃO ADQUIRIDAS NUM PRIMEIRO MOMENTO A FUTURAS EXPANSÕES. OS PADRÕES UTILIZADOS NOS SISTEMAS MECÂNICOS, ELÉTRICOS E DE COMUNICAÇÃO (PROTOCOLOS, FAIXAS DE TENSÃO, ETC.) DEVERÃO SER OS JÁ CONSAGRADOS E COMPATÍVEIS COM OS DISPONÍVEIS NO MERCADO REAL INDUSTRIAL, POSSIBILITANDO QUE EQUIPAMENTOS DE OUTROS FABRICANTES POSSAM SER INCORPORADOS. OS MÓDULOS EXISTENTES NA ESTAÇÃO PODEM SER ARRANJADOS DE DIFERENTES FORMAS PARA QUE OS ALUNOS POSSAM REALIZAR UMA VASTA QUANTIDADE DE EXPERIMENTOS COMBINANDO OS MÓDULOS EM DIFERENTES LAYOUTS. A ESTAÇÃO PODE SER UTILIZADA COMO UNIDADE STAND ALONE PARA UM TREINAMENTO COMPLETO, OU EM CONJUNTO COM TODA A INSTALAÇÃO. A INTERLIGAÇÃO COM OUTRAS ESTAÇÕES/INSTALAÇÕES É FEITA ATRAVÉS DE INTERFACES MECÂNICA, ELÉTRICA, SEM FIO (SINAIS ÓPTICOS) E/OU REDE DE COMUNICAÇÃO EM PROTOCOLO INDUSTRIAL. A ESTAÇÃO É MONTADA SOBRE GABINETE EM AÇO COM TRATAMENTO ANTI CORROSIVO E PINTURA EPÓXI PROVIDO DE 04 RODÍZIOS GIRATÓRIOS SENDO 02 TRAVANTES.

A ESTAÇÃO INCLUI:

- UM MÓDULO DE MANIPULAÇÃO DE PEÇAS PARA ARMAZENAMENTO COMPOSTO POR DOIS MOTORES DE PASSO COM ROTAÇÃO MÁXIMA DE 5000RPM E DRIVE DE CONTROLE EXTERNO PARA CONTROLE DOS MOVIMENTOS NO EIXO Y E Z. OS DOIS MOTORES DE PASSO ESTÃO CONECTADOS A UM ÚNICO DRIVE DE CONTROLE O QUAL POSSUI UMA INTERFACE DE REDE CANOPEN PARA COMUNICAÇÃO COM UM CLP. OS MOTORES SÃO FIXADOS EM UMA ESTRUTURA METÁLICA CONSTRUÍDA EM FORMATO H QUE POSSUI UM SISTEMA DE MOVIMENTAÇÃO POR CORREIA DENTADA ACOPLADO AO EIXO DE CADA MOTOR. ALÉM DISSO O MÓDULO POSSUI DOIS ATUADORES LINEARES PNEUMÁTICOS PARA MOVIMENTAÇÃO NO EIXO X. OS ATUADORES SÃO FIXADOS DE FORMA SEQUENCIAL, OU SEJA, UM ATUADOR ESTÁ FIXADO NA HASTE DO OUTRO DE MODO QUE SEJA POSSÍVEL AVANÇAR UM ATUADOR PARA ARMAZENAMENTO NA PRIMEIRA FILEIRA DE POSIÇÕES DISPONÍVEIS, OU OS DOIS ATUADORES PARA ARMAZENAMENTO NA SEGUNDA FILEIRA DE POSIÇÕES DISPONÍVEIS DAS PRATELEIRAS. CADA ATUADOR POSSUI SENSORES MAGNÉTICOS PARA IDENTIFICAÇÃO DA POSIÇÃO FINAL DE ATUAÇÃO. O MÓDULO POSSUI UMA GARRA PARALELA PNEUMÁTICA COM DEDOS APROPRIADO PARA MANIPULAÇÃO DE PEÇAS CILÍNDRICAS DE 40MM, E UM CONJUNTO DE ELETROVÁLVULAS PARA ACIONAMENTO DOS ATUADORES. AS ELETROVÁLVULAS SÃO DE 5/2 VIAS SIMPLES SOLENOIDE. O MÓDULO DEVE POSSUIR 01 MINI TERMINAL DE I/O COMPOSTO POR PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO, COM A POSSIBILIDADE DE CONEXÃO DE 04 ENTRADAS E 04 SAÍDAS DIGITAIS, COM FIXAÇÃO DE CABOS DOS DISPOSITIVOS POR MEIO DE BORNE COM MOLA/TRAVA, CONECTOR DB15 FÊMEA PARA CONEXÃO DE CABO MULTIVIAS, LED DE INDICAÇÃO DE ACIONAMENTO DAS I/OS E BASE PLÁSTICA COM SUPORTE DE FIXAÇÃO EM ALUMÍNIO ACOPLADO PARA FIXAÇÃO DO MINI TERMINAL.;
- UMA ESTRUTURA METÁLICA COMPOSTA POR 06 PRATELEIRAS CONSTRUÍDAS EM ALUMÍNIO COM POSIÇÕES DEFINIDAS PARA ACOMODAÇÃO DE PEÇAS CIRCULARES DE 40MM DE DIÂMETRO, SENDO 02 LINHAS POR 04 COLUNAS CADA PRATELEIRA.
- UMA RAMPA CONSTRUÍDA EM PERFIL DE ALUMÍNIO COM AJUSTE DE ÂNGULO DE INCLINAÇÃO E ALTURA PARA TRANSPORTE DE PEÇAS PARA A PRÓXIMA ESTAÇÃO OU DESCARTE DE PEÇAS. A RAMPA POSSUI CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DE ATÉ 6 PEÇAS CIRCULARES DE 40MM DE DIÂMETRO.
- UMA RAMPA CONSTRUÍDA EM PERFIL DE ALUMÍNIO COM AJUSTE DE ÂNGULO DE INCLINAÇÃO E ALTURA PARA RECEPÇÃO DE PEÇAS DA ESTAÇÃO ANTERIOR E FIXAÇÃO DA UNIDADE DE CLASSIFICAÇÃO DE PEÇAS. A RAMPA POSSUI CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DE ATÉ 6 PEÇAS CIRCULARES DE 40MM DE DIÂMETRO.
- UMA UNIDADE DE CLASSIFICAÇÃO DE PEÇAS COMPOSTO POR TRÊS SENSORES, SENDO UM ÓPTICO DE BARREIRA, UM ÓPTICO POR REFLEXÃO DIFUSA E UM INDUTIVO, TODOS COM



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

ALIMENTAÇÃO 24VDC, CONECTADOS A UM MINI TERMINAL DE I/OS PARA CONEXÃO COM CABO DB15 MACHO PARA CONEXÃO COM O CLP. TODOS OS SENSORES ESTÃO MONTADOS EM UM SUPORTE DE ALUMÍNIO COM AJUSTE DE POSICIONAMENTO ADEQUADO PARA CADA SENSOR;

- UM TERMINAL DE I/O COM 8 ENTRADAS E 8 SAÍDAS, PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO COM DOIS CONECTORES DB15 FÊMEA PARA CONEXÃO DE ATÉ 08 ENTRADAS E 08 SAÍDAS DIGITAIS E UM CONECTOR DB15 FÊMEA PARA CONEXÃO DE ATÉ 2 ENTRADAS E 2 SAÍDAS ANALÓGICAS, E INTERFACE PARALELA DE 24 VIAS PARA CONEXÃO COM O CLP.

- UMA UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR COMPRIMIDO COMPOSTA DE FILTRO DE
- UMA UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR COMPRIMIDO COMPOSTA DE FILTRO DE AR, REGULADOR DE PRESSÃO ATRAVÉS DE MANIPULO COM SISTEMA DE TRAVA E VÁLVULA DE ABERTURA E FECHAMENTO PARA PASSAGEM DE AR COMPRIMIDO.

- UMA INTERFACE IO-LINK DA, COMPOSTA DE UM CONECTOR M12 I-PORT COM 24V/0V PARA COMUNICAÇÃO VIA IO-LINK, 2 CONECTORES DE 15 PINOS SUB-D HD (CADA UM COM 4DI/4DO; 2AI/1AO, 24 V/0 V) E 2 LEDS.

- UM PAINEL DE CONTROLE UTILIZADO COMO INTERFACE HOMEM-MÁQUINA PARA CONTROLE DA ESTAÇÃO O PAINEL DEVE SER CONECTADO A UM CONTROLADOR VIA INTERFACE PARALELA DE 24 VIAS. POSSUIR 16 ENTRADAS E 16 SAÍDAS, SENDO ELAS DISTRIBUÍDAS ENTRE BOTÕES, CHAVES, LÂMPADAS, OU DISPONÍVEIS POR MEIO DE BORNES.

CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL MODULAR:

CONJUNTO DIDÁTICO PORTÁTIL UTILIZADO PARA FACILITAR O ENSINO NA INTRODUÇÃO PARA TODOS OS ASPECTOS DE PROGRAMAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMÁVEIS E POSSIBILITAR A INTERFACE COM AS ESTAÇÕES DE PRODUÇÃO FLEXÍVEL.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

5.0 - DEVERÁ SER FABRICADO EM AÇO COM PINTURA EPÓXI, ALÇAS PARA TRANSPORTE, CALHAS PARA PASSAGEM DO CABEAMENTO E TRILHO DIN PARA FIXAÇÃO DO CLP.

5.1 - NORMALIZAÇÃO:

5.1.1 - NORMA IEC 61131-3;

5.2 - CPU INTEGRADA A INTERFACE DIGITAL (NO MESMO INVÓLUCRO, NÃO SENDO ACEITO MONTAGEM ATRAVÉS DE MÓDULOS), COM POSSIBILIDADE DE EXPANSÃO PARA MÓDULOS DE I/O DIGITAIS E ANALÓGICOS E MÓDULOS DE COMUNICAÇÃO.

O CLP DEVRÁ POSSUIR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS:

- ALIMENTAÇÃO 24 VDC;
- PERMITIR DOWNLOAD DE PROGRAMA ONLINE VIA ETHERNET;
- 1 PORTAS DE COMUNICAÇÃO ETHERNET/PROFINET;
- PELO MENOS 04 PORTAS DE COMUNICAÇÃO I/O LINK
- MEMÓRIA DE TRABALHO 50KBYTE;
- MEMÓRIA DE PROGRAMA 2MBYTE;
- TEMPO DE CICLO APROXIMADAMENTE 0,1MS/1000 INSTRUÇÕES, 0,1MS/BIT, 12MS/WORD;
- DISPONIBILIDADE DE 14 ENTRADAS DIGITAIS PNP 24 VDC, 10 SAÍDAS DIGITAIS A TRANSISTOR PNP, COM CAPACIDADE DE CARGA DE 0,5A, 2 ENTRADAS ANALÓGICAS (0 – 10VDC) E 1 SAÍDA ANALÓGICA (0 – 10 VDC);
- DISPONIBILIDADE DE 6 CONTADORES INTEGRADOS COM FREQUÊNCIA MÁXIMA DE 100KHZ;
- CONTADOR PID INTEGRADO À CPU COM FUNÇÃO AUTOTUNE;
- SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO INTEGRADO (TCP/IP, UDP, ISO ON TCP, SNMP, NTP, PROFINET CBA/IO);
- RELÓGIO TEMPO REAL INTERNO;
- ALIMENTAÇÃO 24 VDC PARA ENCODER INCLUÍDO NA CPU;
- CARTÃO DE MEMÓRIA OPCIONAL PARA TRANSFERÊNCIA DE PROGRAMAS, UP-DATE DE FIRMWARE OU ARMAZENAGEM ADICIONAL PARA QUALQUER TIPO DE DADO;
- CLASSE DE PROTEÇÃO IP20.
- O CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL DEVERÁ SER FORNECIDO COM CABO ETHERNET/PROFINET PARA COMUNICAÇÃO ENTRE CLP E PC E SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO.
- O SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO DEVERÁ SER DO MESMO FABRICANTE DO CLP E



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

APRESENTAR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: COMPATÍVEL COM AMBIENTE GRÁFICO PADRÃO WINDOWS, LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO LADDER (LAD) E DIAGRAMA DE BLOCOS DE FUNÇÕES (FBD). FUNÇÕES DE PROGRAMAÇÃO COMPATÍVEL COM NORMAL IEC 61131. VERIFICAÇÃO ON-LINE DOS PROGRAMAS CARREGADOS NA CPU. PARAMETRIZAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE HARDWARE, COM POSSIBILIDADE DE AUTO CONFIGURAÇÃO ONLINE.

•• DEVERÃO SER FORNECIDOS TODOS OS ACESSÓRIOS, CABOS, CONECTORES E DEMAIS COMPONENTES NECESSÁRIOS AO FUNCIONAMENTO;

5.3 - FONTE DE ALIMENTAÇÃO:

5.3.1 - TENSÃO DE ENTRADA: 110 / 230 VAC 60HZ (SELECIONÁVEL);

5.3.2 - TENSÃO DE SAÍDA: 24 VDC +/-3%;

5.3.3 - CORRENTE SAÍDA DE NO MÍNIMO 3 (A);

5.3.4 - PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO;

CATÁLOGO COM A DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DE TODOS OS COMPONENTES EMPREGADOS NO CONJUNTO MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO:

A MONTAGEM E INSTALAÇÃO SERÃO REALIZADAS POR TÉCNICO(S) DA EMPRESA;

AS DESPESAS PARA MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO DO CONJUNTO SÃO DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA;

A EMPRESA DEVERÁ CUMPRIR AS ETAPAS SUPRACITADAS, ACOMPANHADA POR DOIS TÉCNICOS DA ESCOLA E SEM ÔNUS PARA O IFC;

APÓS A MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO A ENTREGA TÉCNICA DEVE SER REALIZADA;

ENTREGA TÉCNICA E TREINAMENTO:

DEVERÁ ESTAR INCLUSO PELO MENOS 32 HORAS DE TREINAMENTO OPERACIONAL NO LOCAL DE ENTREGA DOS EQUIPAMENTOS.

REALIZAÇÃO DOS MESMOS ENSAIOS DE DEMONSTRAÇÃO DE OPERAÇÃO REALIZADOS NA INSPEÇÃO PARA RECEBIMENTO;

APRESENTAR RECOMENDAÇÕES PARA CORRETA INSTALAÇÃO, PREPARAÇÃO, OPERAÇÃO, SEGURANÇA E MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO;

APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DESTACANDO PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS COMPONENTES EMPREGADOS NO CONJUNTO;

A EMPRESA DEVERÁ CUMPRIR AS ETAPAS SUPRACITADAS, ACOMPANHADA POR DOIS TÉCNICOS DA ESCOLA E SEM ÔNUS PARA O IFC;

AS DESPESAS PARA MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO DO CONJUNTO SÃO DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

ITEM 500 – BANCADA DE INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE DE PROCESSOS

1. DESCRIÇÃO GERAL: EQUIPAMENTO DESTINADO A AQUISIÇÃO DE HABILIDADES E COMPETÊNCIAS PERTINENTES À ÁREA DE INSTRUMENTAÇÃO UTILIZANDO SINAL 4 A 20MA. PARA MAIOR SEGURANÇA, O EQUIPAMENTO DEVE POSSUIR PAINEL E DISPOSITIVOS QUE IMPOSSIBILITE O USUÁRIO TER ACESSO ACIDENTAL A PARTES ENERGIZADAS OU QUE APRESENTEM RISCOS NO PROCESSO. NO CASO DE ELEMENTOS QUE NÃO POSSAM SER ENCLAUSURADOS POR MOTIVOS FUNCIONAIS DO EQUIPAMENTO OS MESMOS DEVEM SER IDENTIFICADOS FISICAMENTE NO EQUIPAMENTO COMO ÁREA DE RISCO. OS PRINCIPAIS EXPERIMENTOS QUE DEVEM SER ATENDIDOS SÃO: CONCEITOS SOBRE SUPERVISÃO E CONTROLE DE PROCESSOS; ELABORAÇÃO DE PROJETO DE CONTROLE EM SOFTWARE SUPERVISÓRIO; PROGRAMAÇÃO DE CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL; INSERÇÃO DE INFLUÊNCIAS AFETANDO O PROCESSO DA PLANTA; UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO.

2. SEGURANÇA OPERACIONAL: A BANCADA DEVE TER SISTEMAS DE SEGURANÇA SELECIONADOS E INSTALADOS DE MODO A ATENDER AOS SEGUINTE REQUISITOS: TER CATEGORIA DE SEGURANÇA CONFORME PRÉVIA ANÁLISE DE RISCOS PREVISTAS NAS NORMAS TÉCNICAS OFICIAIS VIGENTES; ESTAR SOB A RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE PROFISSIONAL LEGALMENTE HABILITADO CONFORME NR-12 ITEM 12.39 ALÍNEA “A” E “B”. A BANCADA DEVE TER MANUAL DE INSTRUÇÕES COM INFORMAÇÕES RELATIVAS À SEGURANÇA EM TODAS AS FASES DE UTILIZAÇÃO, ESTANDO ELES DE ACORDO COM A NORMA NR-12, ITEM 12.128, CONTENDO: RAZÃO SOCIAL, CNPJ E ENDEREÇO DO FABRICANTE OU IMPORTADOR; TIPO, MODELO E CAPACIDADE; NORMAS OBSERVADAS PARA O PROJETO E CONSTRUÇÃO DA MÁQUINA OU EQUIPAMENTO; DESCRIÇÃO DETALHADA DA MÁQUINA OU EQUIPAMENTO E SEUS ACESSÓRIOS; DIAGRAMAS, INCLUSIVE CIRCUITOS ELÉTRICOS, EM ESPECIAL A REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DAS FUNÇÕES DE SEGURANÇA; DEFINIÇÃO DA UTILIZAÇÃO PREVISTA PARA A MÁQUINA OU EQUIPAMENTO; RISCOS A QUE ESTÃO EXPOSTOS OS USUÁRIOS, COM AS RESPECTIVAS AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS DE EMISSÕES GERADAS PELA MÁQUINA OU EQUIPAMENTO EM SUA CAPACIDADE MÁXIMA DE UTILIZAÇÃO; DEFINIÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA EXISTENTES E DAQUELAS A SEREM ADOTADAS PELOS USUÁRIOS; ESPECIFICAÇÕES E LIMITAÇÕES TÉCNICAS PARA A SUA UTILIZAÇÃO COM SEGURANÇA; RISCOS QUE PODEM RESULTAR DE ADULTERAÇÃO OU SUPRESSÃO DE PROTEÇÕES E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA; RISCOS QUE PODEM RESULTAR DE UTILIZAÇÕES DIFERENTES DAQUELAS PREVISTAS NO PROJETO; PROCEDIMENTO PARA UTILIZAÇÃO DA MÁQUINA OU EQUIPAMENTO COM SEGURANÇA; PROCEDIMENTO E PERIODICIDADE PARA INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO; PROCEDIMENTO A SEREM ADOTADOS EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA; INDICAÇÃO DA VIDA ÚTIL DA MÁQUINA OU EQUIPAMENTO E DOS COMPONENTES RELACIONADOS COM A SEGURANÇA. O PROPONENTE DEVERÁ PREVER ENTREGA TÉCNICA DO EQUIPAMENTO DE FORMA PRESENCIAL E COM DURAÇÃO MÍNIMA DE DUAS HORAS, CONTEMPLANDO A ORIENTAÇÃO AOS USUÁRIOS SOBRE OS RISCOS PROFISSIONAIS QUE SE ORIGINAM NO LOCAL DE TRABALHO, OS MEIOS UTILIZADOS PARA PREVENIR E LIMITAR TAIS RISCOS DURANTE A OPERAÇÃO/MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO, AS OBRIGAÇÕES DO USUÁRIO EM CUMPRIR AS DISPOSIÇÕES GERAIS LEGAIS E REGULAMENTARES SOBRE SEGURANÇA, CONFORME DETERMINADO NA NR-01 – DISPOSIÇÕES GERAIS DO MTE – MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: O SISTEMA DEVE SER COMPOSTO POR ESTRUTURA EM PERFIS DE ALUMÍNIO, COM RODÍZIOS GIRATÓRIOS E TRAVAS PARA TRANSPORTE, TANQUE EM AÇO INOX 304 COM TRATAMENTO SANITÁRIO, TANQUE EM POLIMETILMETACRILATO, PAINEL DE COMANDO MONOFÁSICO 220VCA, SINÓTICO DA PLANTA, BOMBA CENTRÍFUGA TRIFÁSICA, RESISTÊNCIA ELÉTRICA COM HASTE, TERMO RESISTÊNCIA, TERMÔMETRO ANALÓGICO, MANÔMETRO ANALÓGICO, VÁLVULA DE ALÍVIO, VÁLVULA SOLENOIDE, MEDIDOR DE VAZÃO TIPO ROTÂMETRO, SISTEMA DA ARREFECIMENTO (BOMBA CENTRÍFUGA MONOFÁSICA E RADIADOR), TUBOS E CONEXÕES DE POLIPROPILENO AZUL PARA PROCESSO E TUBOS E CONEXÕES DE POLIPROPILENO VERDE PARA DRENO, TRANSMISSOR DE PRESSÃO, TRANSMISSOR DE PRESSÃO



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

DIFERENCIAL, TRANSMISSOR DE TEMPERATURA, TRANSMISSOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO, VÁLVULA DE MICROFLUXO E POSICIONADOR DE VÁLVULA. DEVE APRESENTAR DIMENSÕES DE NO MÍNIMO DE 1750X1250X650MM (AXLXP). DEVE APRESENTAR NO MÍNIMO AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

A) ESTRUTURA: ESTRUTURA COMPOSTA POR PERFIS DE ALUMÍNIO NO MÍNIMO 45X45MM, RANHURA: 10MM, ROSCA: M10, RESISTÊNCIA À TRAÇÃO: MAIOR IGUAL A 250N/MM², DUREZA: MAIOR IGUAL A 75HB, MOMENTO DE INÉRCIA: MAIOR IGUAL 125,0CM⁴, ÁREA DO PERFIL: 15,6CM², MASSA: MAIOR IGUAL A 4,2KG/M, NÚMERO DO MATERIAL SEGUNDO DIN (ISO) 3.3206.7, MÓDULO DE ELASTICIDADE: 70.000N/MM², COEFICIENTE DE DILATAÇÃO LONGITUDINAL: 21,8X10⁻⁶ 1/K ENTRE -50 E +20°C E 23,4X10⁻⁶ 1/K ENTRE +20 E +100°C, ACABAMENTO SUPERFICIAL: ANODIZADO; TAMPA PARA PERFIL 45X45, MATERIAL: POLIPROPILENO PRETO; DOIS RODÍZIOS, TIPO GIRATÓRIO COM TRAVA, FABRICADO EM CHAPAS DE AÇO ESTAMPADO, GIRO SOBRE ESFERAS, RODA COM REVESTIMENTO EM POLIURETANO, CAPACIDADE DE CARGA ESTÁTICA POR PEÇA: MAIOR IGUAL A 105KG; DOIS RODÍZIOS, TIPO GIRATÓRIO SEM TRAVA, FABRICADO EM CHAPAS DE AÇO ESTAMPADO, GIRO SOBRE ESFERAS, RODA COM REVESTIMENTO EM POLIURETANO, CAPACIDADE DE CARGA ESTÁTICA POR PEÇA: MAIOR IGUAL A 105KG; SUPORTE PARA FIXAÇÃO DOS TRANSMISSORES, FABRICADO EM CHAPA AÇO 1020, ESPESSURA MAIOR IGUAL A 3MM, ACABAMENTO SUPERFICIAL: PINTURA EPÓXI CINZA.

B) TANQUES: B.1) UM TANQUE RESERVATÓRIO: FABRICADO EM PLACAS DE POLIMETILMETACRILATO TRANSPARENTE, ESPESSURA PAREDES: MAIOR IGUAL A 8MM, ESPESSURA BASE: MAIOR IGUAL A 10MM, VOLUME MÍNIMO: 50 LITROS, NÃO POSSUI ROSCAS PARA CONEXÕES HIDRÁULICAS E ELÉTRICAS. B.2) UM TANQUE PRESSÃO: FABRICADO EM AÇO INOX 304, ESPESSURA PAREDES: MAIOR IGUAL A 3MM, ESPESSURA BASE: MAIOR IGUAL A 3MM, VOLUME MÍNIMO: 10 LITROS, ACABAMENTO SUPERFICIAL: ESPELHADO COM TRATAMENTO SANITÁRIO. B.3) UM TANQUE NÍVEL: FABRICADO EM PLACAS DE POLIMETILMETACRILATO TRANSPARENTE, ESPESSURA PAREDES: MAIOR IGUAL A 8MM, ESPESSURA BASE: MAIOR IGUAL A 10MM, VOLUME MÍNIMO: 25 LITROS, COLUNA LÍQUIDA MÍNIMA: 500MMCA NÃO POSSUI ROSCAS PARA CONEXÕES HIDRÁULICAS E ELÉTRICAS.

C) PAINEL ELÉTRICO: O PAINEL DEVE SER CONFECCIONADO EM AÇO SAE1020, CHAVE GERAL PARA HABILITAÇÃO DO COMANDO, SINALIZAÇÃO DE PAINEL ENERGIZADO, COM DEMAIS COMPONENTES ELÉTRICOS PARA PROTEÇÃO E MANOBRA, PERMITINDO PERFEITO FUNCIONAMENTO DA PLANTA. C.1) UM INVERSOR DE FREQUÊNCIA COM ALIMENTAÇÃO MONOFÁSICA 220VCA, POTÊNCIA 0,75KW; FREQUÊNCIA DE SAÍDA AJUSTÁVEL DE 0 A 500HZ, FREQUÊNCIA DE CHAVEAMENTO AJUSTÁVEL DE 2 A 16KHZ, 3 ENTRADAS ANALÓGICAS +/- 10VCC OU 0...10VCC OU 0...20MA; MÍNIMO 6 ENTRADAS DIGITAIS PNP/NPN COM FUNÇÕES CONFIGURÁVEIS; 1 SAÍDA ANALÓGICA (0...10VCC OU 0...20MA); 2 SAÍDAS A RELÉ CONFIGURÁVEL; TERMINAL DE OPERAÇÃO E PROGRAMAÇÃO NO PRÓPRIO INVERSOR COM AJUSTE DE VELOCIDADE POR POTENCIÔMETRO ELETRÔNICO, BOTÕES PARA LIGAR E DESLIGAR LOCALMENTE O MOTOR; 1 PORTA DE COMUNICAÇÃO PADRÃO RJ-45 PROTOCOLOS MODBUS RTU E CANOPEN; C.2) UM CONVERSOR DE POTÊNCIA TIRISTORIZADO PARA ACIONAMENTO DE CARGAS RESISTIVAS: ALIMENTAÇÃO: 220VCA MONOFÁSICO, CORRENTE DE SAÍDA 10A – UMA FASE CONTROLADA E UMA FASE DIRETA, SINAL DE CONTROLE: 4 A 20MA, PROTEÇÃO : TERMOSTATO E FUSÍVEL ULTRARRÁPIDO PARA PROTEÇÃO DE SOBRECORRENTE. C.3) CLP, COM CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DA CPU: C.3.1) CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL ALIMENTAÇÃO 24VCC; COM NO MÍNIMO 22 ENTRADAS DIGITAIS 24VCC; 10 SAÍDAS DIGITAIS 24VCC, 0.5A; NO MÍNIMO 6 ENTRADAS ANALÓGICAS 0...10VCC / 0...20MA, RESOLUÇÃO DE 10 BITS; 1 SAÍDA ANALÓGICA +/-10VCC / 0...20MA , RESOLUÇÃO DE 11 BITS; 6 CONTADORES RÁPIDOS MÁXIMO 100KHZ; 2 GERADORES DE PULSO, FREQUÊNCIA MÁXIMA 100KHZ, MEMÓRIA INTERNA DE TRABALHO DE 50KB, COM EXPANSÃO DA MEMÓRIA DE CARREGAMENTO POR CARTÃO DE MEMÓRIA DE ATÉ 24MB; CARTÃO DE EXPANSÃO DE MEMÓRIA DE 2MB; VELOCIDADE DE PROCESSAMENTO MÍNIMA REQUERIDA PARA OPERAÇÕES BINÁRIAS DE 0,1US, PARA OPERAÇÕES DE WORD DE 12US, PARA OPERAÇÕES DE PONTO FLUTUANTE DE 18US; FUNÇÃO DE CLOCK E



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

RELÓGIO DE TEMPO REAL INTERNO; INTERFACE INTEGRADA ETHERNET (PROTOCOLO PROFINET) PARA CONEXÃO COM EQUIPAMENTOS EXTERNOS; MÍNIMO DE 10 MALHAS PID COM SINTONIA AUTOMÁTICA, AUTO TUNE PARA EFETUAR CONTROLE EM MALHAS FECHADAS; POSSIBILIDADE DE ARMAZENAR O PROGRAMA APLICATIVO NA MEMÓRIA DE EXPANSÃO DO CONTROLADOR; ORGANIZAÇÃO DE PROGRAMAÇÃO QUE OBEDEÇA AOS SEGUINTE REQUISITOS: BLOCOS DE ORGANIZAÇÃO, BLOCOS DE FUNÇÃO E BLOCOS DE FUNÇÃO COM MEMÓRIA. OS BLOCOS DE ORGANIZAÇÃO DEVEM ATENDER A INTERRUPÇÕES POR SOFTWARE (EX. TEMPORIZADORES, DISPARO POR TEMPO DETERMINADO, ETC.); PROGRAMAÇÃO DE ACORDO COM LADDER DIAGRAM (LAD) E FUNCTION BLOCK DIAGRAM (FBD); SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO COMPATÍVEL COM WINDOWS XP, VISTA, W7 OU SUPERIOR; COM NO MÍNIMO OS SEGUINTE RECURSOS: CATÁLOGO DE INSTRUÇÕES COMPLETO; ÁREA DE FAVORITOS PARA CONFIGURAÇÕES USADAS FREQUENTEMENTE; EDITOR COM BASE EM TABELA DE CONFIGURAÇÃO DE BLOCO; SIMPLES REUSO DE INSTRUÇÃO OU DE REDE DENTRO DE UM PROJETO; SUPORTE DO SISTEMA PARA FUNCIONALIDADES DA TECNOLOGIA INTEGRADA; CONTROLADOR DE VELOCIDADE E POSICIONAMENTO DE EIXOS; CONTROLADOR PID COM AUTO-OTIMIZAÇÃO DE AJUSTE AUTOMÁTICO (AUTOTUNING); PROGRAMAÇÃO SIMBÓLICA INTEGRADA; C.4) SISTEMA DE SUPERVISÃO E AQUISIÇÃO DE DADOS, PARA A MONITORAÇÃO/SUPERVISÃO DAS VARIÁVEIS E OS DISPOSITIVOS DO CLP. O SISTEMA DE SUPERVISÃO E AQUISIÇÃO DE DADOS DEVERÁ ATENDER AOS REQUISITOS MÍNIMOS LISTADOS A SEGUIR: C.4.1) ILUSTRE VARIÁVEIS ANIMADAS EM TEMPO REAL, COM GERAÇÃO DE GRÁFICOS. C.4.2) SOFTWARE DEVE SER COMPATÍVEL COM SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS 7 E WINDOWS 8; C.4.3) POSSUIR BANCO DE DADOS ABERTOS, PERMITIR GERENCIAMENTO COMPLETO DE ALARMES E EVENTOS E POSSUIR AINDA INTEGRAÇÃO AO CONTROLE DE USUÁRIOS DO WINDOWS; DEVE SER FORNECIDO JUNTO LICENÇA PARA UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE SUPERVISÓRIO;

D) COMPONENTES DE INSTALAÇÃO: D.1) UMA BOMBA CENTRIFUGA TRIFÁSICA: ALIMENTAÇÃO 220/380VCA, VAZÃO MÍNIMA DE 8M³/H A 6MCA, POTÊNCIA: 1/2CV, CONEXÕES DE 3/4", EIXO VEDADO POR SELO MECÂNICO, ROTOR FECHADO, VELOCIDADE 3460RPM, 60HZ E IP55. A BOMBA DEVE SER CONFECCIONADA EM CARÇAÇA EM TERMOPLÁSTICO PARA NÃO CONTAMINAR O LÍQUIDO BOMBEADO. D.2) UMA TERMO RESISTÊNCIA: MONTAGEM EM CABEÇOTE DE ALUMÍNIO E BASE DE PORCELANA PARA CONEXÃO, TIPO: PT-100 A TRÊS FIOS COM ISOLAÇÃO MINERAL, 6MM DE DIÂMETRO E 100MM DE COMPRIMENTO, CONEXÃO DE 1/2", MATERIAL INOX. D.3) UMA RESISTÊNCIA ELÉTRICA DE HASTE: POTÊNCIA, 600W, ALIMENTAÇÃO 220VCA, CONEXÃO MACHO COM DIÂMETRO DE 1 1/4" – ROSCA NPT, HASTE DE AÇO INOX, COMPRIMENTO DA HASTE: 220MM, COM TAMPA PARA PROTEÇÃO DOS TERMINAIS. D.4) UM MANÔMETRO ANALÓGICO: PROCESSO: GÁS E LÍQUIDO, UNIDADE DE MEDIÇÃO: PSI E BAR, RANGE: 0 A 60PSI (0 A 4BAR), INVÓLUCRO: AÇO CROMADO, CONEXÃO BRONZE CENTRALIZADA TRASEIRA 1/4" NPT MACHO, TAMANHO: MAIOR IGUAL A 50MM (MAIOR IGUAL A 2"), LENTE: PLÁSTICO, LIMITE DE PRESSÃO: MAIOR IGUAL A 110% DA ESCALA, LIMITE DE TEMPERATURA: -45 A 71°C. D.5) UM TERMÔMETRO ANALÓGICO: UNIDADE DE MEDIÇÃO: °F E °C, RANGE: 0 A 250°F (-20 A 120°C), INVÓLUCRO: AÇO INOX 304, COMPRIMENTO DA HASTE: 100MM, CONEXÃO CENTRALIZADA TRASEIRA 1/2" NPT MACHO, TAMANHO: MAIOR IGUAL A 50MM (MAIOR IGUAL A 2"), LENTE: VIDRO, ACURACIDADE: MAIS O MENOS 1% DA ESCALA COMPLETA, TEMPO DE RESPOSTA: MENOR IGUAL A 40 SEGUNDOS, LIMITE DE TEMPERATURA: -45 A 71°C. D.6) UMA VÁLVULA SOLENOIDE NF, DIÂMETRO: 3/4", 2 VIAS, ALIMENTAÇÃO: 220VCA, POTÊNCIA DA SOLENOIDE: 6W, COM CONECTOR, IP 65, CORPO DE LATÃO FORJADO. D.7) UM MEDIDOR DE VAZÃO TIPO ÁREA VARIÁVEL (ROTÂMETRO), MEDIÇÃO DE ÁGUA, ESCALA: 0-5000L/H, PRESSÃO DE OPERAÇÃO: 10KGF/CM², CONEXÕES: POLIPROPILENO ROSCA 3/4" FÊMEA, TIPO BASE/TOPO (ENTRADA E SAÍDA VERTICAL), TUBO DE MEDIÇÃO: POLICARBONATO, FLUTUADOR: COMPATÍVEL COM O FLUIDO. D.8) UMA VÁLVULA DE ALÍVIO, CORPO EM BRONZE FUNDIDO ASTM C-83600, INTERNOS EM LATÃO LAMINADO ASTM B-16, MOLA EM AÇO INOX AISI-302, PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO NA ENTRADA DA VÁLVULA: 4,5BAR, CONEXÕES DE ENTRADA E SAÍDA 3/4" NPT. D.9) UMA BOMBA CENTRIFUGA MONOFÁSICA: ALIMENTAÇÃO 127/220VCA, VAZÃO MÍNIMA DE 8M³/H A 6MCA, POTÊNCIA: 1/2CV, CONEXÕES DE 3/4", EIXO VEDADO POR SELO MECÂNICO, ROTOR FECHADO, VELOCIDADE 3460RPM, 60HZ E IP55. A BOMBA DEVE SER CONFECCIONADA EM



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau

CARCAÇA EM TERMOPLÁSTICO PARA NÃO CONTAMINAR O LÍQUIDO BOMBEADO. D.10) UM RADIADOR: ALETAS DE ALUMÍNIO, TUBULAÇÃO DE COBRE 3/8", VAZÃO DE AR MÍNIMA DE 160M³/H, VENTILADOR DE NO MÍNIMO 20W, HÉLICE DE 100MM E ALIMENTAÇÃO 220VCA.

E) TUBULAÇÃO: E.1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA EM POLIPROPILENO AZUL, CONEXÕES COMO UNIÕES, LUVAS, TEES, NIPLES, REGISTROS E DEMAIS CONEXÕES NECESSÁRIAS EM POLIPROPILENO AZUL E LATÃO, ROSCA NPT. E.2) TUBULAÇÃO DE DRENO EM POLIPROPILENO VERDE, CONEXÕES COMO UNIÕES, LUVAS, TEES, NIPLES, REGISTROS E DEMAIS CONEXÕES NECESSÁRIAS EM POLIPROPILENO AZUL E LATÃO, ROSCA NPT.

F) INSTRUMENTOS DE CAMPO: F.1) UM SENSOR DE VAZÃO: F.1.1) FAIXA DE MEDIÇÃO: 4...100L/MIN F.1.2) RESISTÊNCIA A PRESSÃO DE 25BAR; F.1.3) ALIMENTAÇÃO 18 A 32VCC; F.1.4) SAÍDA ANALÓGICA 4...20MA CARGA MÁXIMA DE 500Ω; F.1.5) TEMPO DE RESPOSTA MENOR QUE 0,01S; F.1.6) TEMPO DE RESPOSTA 0,1S OU MELHOR; F.1.7) CARCAÇA EM LATÃO NIQUELADO;

G.1) UM SENSOR DE PRESSÃO: G.1.1) RESISTÊNCIA A PRESSÃO MÍNIMA DE 4000MBAR; G.1.2) PRESSÃO DE RUPTURA DE 30000MBAR G.1.3) ALIMENTAÇÃO 9,6 A 32VCC; G.1.4) RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO MAIOR QUE 100 MΩ (500VCC); G.1.5) SAÍDA 4...20MA. G.1.6) FAIXA DE MEDIÇÃO 0...100MBAR G.1.7) TEMPO DA RESPOSTA DE PASSO SAÍDA ANALÓGICA 3MS. G.1.8) CARCAÇA EM AÇO INOX;

H.1) UM SENSOR DE PRESSÃO: H.1.1) RESISTÊNCIA A PRESSÃO DE 15BAR (ESTÁTICO); H.1.2) PRESSÃO DE RUPTURA DE 200BAR; H.1.3) ALIMENTAÇÃO 8,5 A 36VCC; H.1.4) RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO MAIOR QUE 100 MΩ (500VCC); H.1.5) SAÍDA 4...20MA; H.1.6) FAIXA DE MEDIÇÃO 0...6BAR; H.1.7) TEMPO DA RESPOSTA DE PASSO SAÍDA ANALÓGICA 1MS;

I.1) UM TRANSMISSOR DE TEMPERATURA: I.1.1) SINAL DE SAÍDA: 4-20MA DC; I.1.2) ALIMENTAÇÃO 10 A 35VCC; I.1.3) ENTRADA CONFIGURÁVEL PARA TEMOPAR; I.1.4) SAÍDA LINEARIZADA; I.1.5) RESOLUÇÃO 2 MA; I.1.6) LIGAÇÃO DE PT100 A 2, 3 E 4 FIOS

J.1) VÁLVULA PROPORCIONAL: J.1.1) APLICAÇÃO COM ÁGUA; J.1.2) RANGE DE TEMPERATURA DE ATUAÇÃO -18 A 120 °C; J.1.3) ALIMENTAÇÃO 24VCA J.1.4) CONTROLE PROPORCIONAL 2 A 10VCC; J.1.5) DIÂMETRO NOMINAL 1"; J.1.6) PRESSÃO DIFERENCIAL DE TRABALHO MÍNIMA DE 50PSI; O EQUIPAMENTO DEVE SER ACOMPANHADO DE UMA TV DE 49" LED COM ENTRADAS USB E HDMI.

4. ANÁLISE TÉCNICA: OS SEGUINTE DOCUMENTOS DEVEM SER APRESENTADOS JUNTO A PROPOSTA PARA QUE SEJA FEITA A ANÁLISE TÉCNICA. A INOBSERVÂNCIA DESTAS EXIGÊNCIAS, RESULTARÁ NA DESCLASSIFICAÇÃO DA PROPOSTA PARA O (S) ITEM (NS) CORRESPONDENTE (S). A AVALIAÇÃO TÉCNICA SERÁ FEITA COM BASE NOS DADOS INFORMADOS NO MOMENTO DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA. ARQUIVOS CONTENDO APENAS FOTOS SERÃO DESCONSIDERADOS E AS PROPOSTAS DESCLASSIFICADAS: CADERNO DE EXERCÍCIOS COM NO MÍNIMO 5 PRÁTICAS, DE FORMA A EXPLORAR TODOS OS RECURSOS DO SISTEMA; CATÁLOGO DO ITEM OFERTADO. NÃO SERÁ CONSIDERADO COMO CATÁLOGO, ARQUIVO EM FORMATO TEXTO; CATÁLOGO/FOLDER COM REFERÊNCIAS DO FABRICANTE COMPROVANDO AS EXIGÊNCIAS MÍNIMAS DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS COMPONENTES: C.1, C.2, C.3, F.1, G.1, H.1, I.1, J.1; DESENHOS TÉCNICOS COM AS PROJEÇÕES ORTOGONAIS EM 3 VISTAS (SUPERIOR, FRONTAL E LATERAL ESQUERDA OU DIREITA), DEVIDAMENTE COTADAS, EM FOLHA FORMATO A3 OU A4; MANUAL DE INSTRUÇÕES COM INFORMAÇÕES RELATIVAS À SEGURANÇA, DE ACORDO COM A NORMA NR-12, ITEM 12.128.