

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE- REITORIA

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 08/2021
(Processo Administrativo nº23290.001214/2019-07)

Torna-se público, para conhecimento dos interessados, que o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe – Reitoria, sediado na na Av. Jorge Amado, Loteamento Garcia, Bairro Jardins, 1551, Aracaju/SE, CEP 49025-330 , realizará licitação, para registro de preços, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, com critério de julgamento **menor preço por item**, nos termos da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, do Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012, do Decreto nº 7892, de 23 de janeiro e 2013, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 26 de abril, de 2018, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007, do Decreto nº 8.538, de 06 de outubro de 2015, aplicando-se, subsidiariamente, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e as exigências estabelecidas neste Edital.

Data da sessão:14/04/2021

Horário: 09:00h(horário de Brasília -DF)

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

UASG: 158134

1. DO OBJETO

- 1.1. O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a aquisição de materiais de consumo, equipamentos e componentes elétricos para o curso de Eletrônica, para atendimento das demandas do campus referente aos laboratórios de eletrônica, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.
- 1.2. A licitação será dividida em itens, conforme tabela constante do Termo de Referência, facultando-se ao licitante a participação em quantos itens forem de seu interesse.
- 1.3. O critério de julgamento adotado será o menor preço do item, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.
- 1.4. O sistema de Registro de Preços será adotado em virtude da necessidade de aquisição de bens para atender a mais de um órgão ou entidade, conforme consta no Decreto 7.892/2013, art. 3º, inciso III.

2. DO REGISTRO DE PREÇOS

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

3. DO CREDENCIAMENTO

- 3.1. O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no SICAF, que permite a participação dos interessados na modalidade licitatória Pregão, em sua forma eletrônica.
- 3.2. O cadastro no SICAF deverá ser feito no Portal de Compras do Governo Federal, no sítio www.comprasgovernamentais.gov.br, por meio de certificado digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP - Brasil.

- 3.3.** O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este Pregão.
- 3.4.** O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.
- 3.5.** É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SICAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.
- 3.5.1.** A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação

4. DA PARTICIPAÇÃO NO PREGÃO

- 4.1.** Poderão participar deste Pregão interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam com Credenciamento regular no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, conforme disposto no art. 9º da IN SEGES/MP nº 3, de 2018.
- 4.1.1.** Os licitantes deverão utilizar o certificado digital para acesso ao Sistema.
- 4.1.2.** Para todos os itens a participação é exclusiva a microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 48 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.
- 4.2.** Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006.
- 4.3.** Não poderão participar desta licitação os interessados:
- 4.3.1.** proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;
- 4.3.2.** que não atendam às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);
- 4.3.3.** estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;
- 4.3.4.** que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993;
- 4.3.5.** que estejam sob falência, concurso de credores, concordata ou em processo de dissolução ou liquidação;
- 4.3.6.** entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio;
- 4.3.7.** Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário).
- 4.4.** Como condição para participação no Pregão, a licitante assinalará “sim” ou “não” em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:

- 4.4.1.** que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49;
- 4.4.1.1. nos itens exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame;
- 4.4.1.2. nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte.
- 4.4.2.** que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;
- 4.4.3.** que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;
- 4.4.4.** que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;
- 4.4.5.** que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;
- 4.4.6.** que a proposta foi elaborada de forma independente, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 2, de 16 de setembro de 2009.
- 4.4.7.** que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;
- 4.4.8.** que os serviços são prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.
- 4.4.9.** (SUPRESSÃO)
- 4.5.** A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

5. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

- 5.1.** Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.
- 5.2.** O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste Edital, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.
- 5.3.** Os licitantes poderão deixar de apresentar os documentos de habilitação que constem do SICAF, assegurado aos demais licitantes o direito de acesso aos dados constantes dos sistemas.
- 5.4.** As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.

- 5.5. Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.
- 5.6. Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema;
- 5.7. Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.
- 5.8. Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação do pregoeiro e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

6. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

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

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

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

- 7.2.** O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis ou não apresentem as especificações técnicas exigidas no Termo de Referência.
- 7.2.1.** Também será desclassificada a proposta que identifique o licitante.
- 7.2.2.** A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.
- 7.2.3.** A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.
- 7.3.** O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.
- 7.4.** O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.
- 7.5.** Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.
- 7.5.1.** O lance deverá ser ofertado pelo valor *unitário do item*.
- 7.6.** Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.
- 7.7.** O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.
- 7.8.** (SUPRESSÃO)
- 7.9.** Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto e fechado”, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.
- 7.10.** A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de tempo de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.
- 7.11.** Encerrado o prazo previsto no item anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até dez por cento superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.
- 7.11.1.** Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.
- 7.12.** Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará os lances segundo a ordem crescente de valores.
- 7.12.1.** Não havendo lance final e fechado classificado na forma estabelecida nos itens anteriores, haverá o reinício da etapa fechada, para que os demais licitantes, até o máximo de três, na ordem de classificação, possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

- 7.13.** Poderá o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da etapa fechada, caso nenhum licitante classificado na etapa de lance fechado atender às exigências de habilitação.
- 7.14.** Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 7.15.** Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
- 7.16.** No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.
- 7.17.** Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.
- 7.18.** O Critério de julgamento adotado será o *menor preço*, conforme definido neste Edital e seus anexos.
- 7.19.** Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.
- 7.20.** Em relação a itens não exclusivos para participação de 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 entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, 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, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.
- 7.21.** Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.
- 7.22.** 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.
- 7.23.** Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.
- 7.24.** No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.
- 7.25.** Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.
- 7.26.** Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 3º, § 2º, da Lei nº 8.666, de 1993, assegurando-se a preferência, sucessivamente, aos bens produzidos:

- 7.26.1.** no país;
- 7.26.2.** por empresas brasileiras;
- 7.26.3.** por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;
- 7.26.4.** por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação.
- 7.27.** Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas ou os lances empatados.
- 7.28.** Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o pregoeiro deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.
 - 7.28.1.** A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.
 - 7.28.2.** O pregoeiro solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo de 02 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.
- 7.29.** Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.
- 7.30.** (SUPRESSÃO)

8. DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA.

- 8.1.** Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no parágrafo único do art. 7º e no § 9º do art. 26 do Decreto n.º 10.024/2019.
- 8.2.** O licitante qualificado como produtor rural pessoa física deverá incluir, na sua proposta, os percentuais das contribuições previstas no art. 176 da Instrução Normativa RFB n. 971, de 2009, em razão do disposto no art. 184, inciso V, sob pena de desclassificação.
- 8.3.** Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor, apresentar preço final superior ao preço máximo fixado (Acórdão nº 1455/2018 -TCU - Plenário), desconto menor do que o mínimo exigido ou que apresentar preço manifestamente inexequível.
 - 8.3.1.** Considera-se inexequível a proposta que apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.
- 8.4.** Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita;
- 8.5.** Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata;
- 8.6.** O Pregoeiro poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo de 02 (duas) horas, sob pena de não aceitação da proposta.

- 8.6.1.** É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.
- 8.6.2.** Dentre os documentos passíveis de solicitação pelo Pregoeiro, destacam-se os que contenham as características do material ofertado, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, além de outras informações pertinentes, a exemplo de 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.
- 8.6.3.** (SUPRESSÃO)
- 8.7.** Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.
- 8.8.** Havendo necessidade, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a sua continuidade.
- 8.9.** O Pregoeiro poderá encaminhar, por meio do sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que apresentou o lance mais vantajoso, com o fim de negociar a obtenção de melhor preço, vedada a negociação em condições diversas das previstas neste Edital.
- 8.9.1.** Também nas hipóteses em que o Pregoeiro não aceitar a proposta e passar à subsequente, poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.
- 8.9.2.** A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.
- 8.10.** Nos itens não exclusivos para a participação de microempresas e empresas de pequeno porte, 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.
- 8.11.** Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o pregoeiro verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

9. DA HABILITAÇÃO

- 9.1.** Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o Pregoeiro verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:
- a) SICAF;
 - b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);
 - c) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).
 - d) Lista de Inidôneos e o Cadastro Integrado de Condenações por Ilícitos Administrativos - CADICON, mantidos pelo Tribunal de Contas da União - TCU;

- 9.1.1.** Para a consulta de licitantes pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas das alíneas “b”, “c” e “d” acima pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU (<https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br/>)
- 9.1.2.** A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.
- 9.1.2.1. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.
- 9.1.2.2. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.
- 9.1.2.3. O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.
- 9.1.3.** Constatada a existência de sanção, o Pregoeiro reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.
- 9.1.4.** No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.
- 9.2.** Caso atendidas as condições de participação, a habilitação do licitantes será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista, à qualificação econômica financeira e habilitação técnica, conforme o disposto na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018.
- 9.2.1.** O interessado, para efeitos de habilitação prevista na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018 mediante utilização do sistema, deverá atender às condições exigidas no cadastramento no SICAF até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas;
- 9.2.2.** É dever do licitante atualizar previamente as comprovações constantes do SICAF para que estejam vigentes na data da abertura da sessão pública, ou encaminhar, em conjunto com a apresentação da proposta, a respectiva documentação atualizada.
- 9.2.3.** O descumprimento do subitem acima implicará a inabilitação do licitante, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões feita pelo Pregoeiro lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s), conforme art. 43, §3º, do Decreto 10.024, de 2019.
- 9.3.** Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo de 02 (duas) horas, sob pena de inabilitação.
- 9.4.** Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital
- 9.5.** Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

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

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

9.8. Habilitação jurídica:

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

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

9.8.3. No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

9.8.4. inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;

9.8.5. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

9.8.6. No caso de cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971;

9.8.7. (SUPRESSÃO)

9.8.8. (SUPRESSÃO)

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

9.8.10. (SUPRESSÃO).

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

9.9. Regularidade fiscal e trabalhista:

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

9.9.2. prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

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

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

- 9.9.5.** prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- 9.9.6.** prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;
- 9.9.7.** caso o licitante seja considerado isento dos tributos estaduais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante declaração da Fazenda Estadual do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;
- 9.9.8.** caso o licitante detentor do menor preço seja qualificado como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

9.9.9. (SUPRESSÃO)

9.10. Qualificação Econômico-Financeira.

- 9.10.1.** certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica;
- 9.10.2.** balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;
- 9.10.2.1. No caso de fornecimento de bens para pronta entrega, não será exigido da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, a apresentação de balanço patrimonial do último exercício financeiro. (Art. 3º do Decreto nº 8.538, de 2015);
- 9.10.2.2. no caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;
- 9.10.2.3. é admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato social/estatuto social.
- 9.10.2.4. Caso o licitante seja cooperativa, tais documentos deverão ser acompanhados da última auditoria contábil-financeira, conforme dispõe o artigo 112 da Lei nº 5.764, de 1971, ou de uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador;
- 9.10.3.** A comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um) resultantes da aplicação das fórmulas:

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

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

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

- 9.10.4.** As empresas que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão

comprovar, considerados os riscos para a Administração, e, a critério da autoridade competente, o capital mínimo ou o patrimônio líquido mínimo de 10 % (dez por cento) do valor estimado da contratação ou do item pertinente.

9.11. Qualificação Técnica

9.11.1. 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.

9.11.1.1. Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas:

9.11.1.1.1. Fornecimento mínimo de 10% do objeto contratado.

9.11.2. (SUPRESSÃO)

9.12. (SUPRESSÃO)

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

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

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

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

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

9.17. 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.

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

9.19. Nos itens não exclusivos a microempresas e empresas de pequeno porte, em havendo inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

9.20. O licitante provisoriamente vencedor em um item, que estiver concorrendo em outro item, ficará obrigado a comprovar os requisitos de habilitação cumulativamente, isto é, somando

as exigências do item em que venceu às do item em que estiver concorrendo, e assim sucessivamente, sob pena de inabilitação, além da aplicação das sanções cabíveis.

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

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

10. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

10.1. A proposta final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada no prazo de 02. (duas) horas, a contar da solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico e deverá:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

11. DOS RECURSOS

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

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

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

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

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

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

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

12. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

12.1. A sessão pública poderá ser reaberta:

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

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

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

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

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

13. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

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

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

14. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

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

15. DA GARANTIA CONTRATUAL DOS BENS

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

16. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

16.1. Homologado o resultado da licitação, terá o adjudicatário o prazo de 05 (cinco) dias, contados a partir da data de sua convocação, para assinar a Ata de Registro de Preços, cujo prazo de validade encontra-se nela fixado, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

16.2. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura da Ata de Registro de Preços, a Administração poderá encaminhá-la para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinada e devolvida **no prazo de 05 (cinco) dias**, a contar da data de seu recebimento.

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

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

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

17. DO TERMO DE CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE

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

17.2. O adjudicatário terá o prazo de 05 (CINCO) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato ou aceitar instrumento equivalente, conforme o caso (Nota de Empenho/Carta Contrato/Autorização), sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

17.2.1. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato ou aceite do instrumento equivalente, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura ou aceite da Adjudicatária, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado ou aceito no prazo de 05 (CINCO) dias, a contar da data de seu recebimento.

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

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

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

- 17.3.2.** a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no edital e seus anexos;
- 17.3.3.** a contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos artigos 77 e 78 da Lei nº 8.666/93 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 79 e 80 da mesma Lei.
- 17.4.** O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses prorrogável conforme previsão no instrumento contratual ou no termo de referência.
- 17.5.** Previamente à contratação a Administração realizará consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018, e nos termos do art. 6º, III, da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002, consulta prévia ao CADIN.
- 17.5.1.** Nos casos em que houver necessidade de assinatura do instrumento de contrato, e o fornecedor não estiver inscrito no SICAF, este deverá proceder ao seu cadastramento, sem ônus, antes da contratação.
- 17.5.2.** Na hipótese de irregularidade do registro no SICAF, o contratado deverá regularizar a sua situação perante o cadastro no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, sob pena de aplicação das penalidades previstas no edital e anexos.
- 17.6.** Na assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato ou da ata de registro de preços.
- 17.7.** Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de habilitação consignadas no edital ou se recusar a assinar o contrato ou a ata de registro de preços, a Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções das demais cominações legais cabíveis a esse licitante, poderá convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, assinar o contrato ou a ata de registro de preços.

18. DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO GERAL

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

19. DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO

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

20. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

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

21. DO PAGAMENTO

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

21.1.1. É admitida a cessão de crédito decorrente da contratação de que trata este Instrumento Convocatório, nos termos do previsto na minuta contratual anexa a este Edital.

21.1.2. (SUPRESSÃO).

22. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.

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

22.1.1. não assinar o termo de contrato ou aceitar/retirar o instrumento equivalente, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;

22.1.2. não assinar a ata de registro de preços, quando cabível;

22.1.3. apresentar documentação falsa;

22.1.4. deixar de entregar os documentos exigidos no certame;

22.1.5. ensejar o retardamento da execução do objeto;

22.1.6. não manter a proposta;

22.1.7. cometer fraude fiscal;

22.1.8. comportar-se de modo inidôneo;

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

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

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

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

22.4.2. Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor estimado do(s) item(s) prejudicado(s) pela conduta do licitante;

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

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

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

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

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

eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização – PAR.

- 22.8. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.
- 22.9. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.
- 22.10. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.
- 22.11. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante/adjudicatário, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.
- 22.12. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.
- 22.13. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.
- 22.14. As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas no Termo de Referência.

23. DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA

- 23.1. Após o encerramento da etapa competitiva, os licitantes poderão reduzir seus preços ao valor da proposta do licitante mais bem classificado.
- 23.2. A apresentação de novas propostas na forma deste item não prejudicará o resultado do certame em relação ao licitante melhor classificado.
- 23.3. Havendo um ou mais licitantes que aceitem cotar suas propostas em valor igual ao do licitante vencedor, estes serão classificados segundo a ordem da última proposta individual apresentada durante a fase competitiva.
- 23.4. Esta ordem de classificação dos licitantes registrados deverá ser respeitada nas contratações e somente será utilizada acaso o melhor colocado no certame não assine a ata ou tenha seu registro cancelado nas hipóteses previstas nos artigos 20 e 21 do Decreto nº 7.892/2013.

24. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

- 24.1. Até 03 (três) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital.
- 24.2. A impugnação poderá ser realizada por forma eletrônica, pelo e-mail diana.canuto@ifs.edu.br, com cópia para licitacoes@ifs.edu.br, ou por petição dirigida ou protocolada no endereço: Av. Jorge Amado, Loteamento Garcia, Bairro Jardins, 1551, Aracaju/SE, CEP 49025-330, setor DELC (Departamento de Licitações e Contratos), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe - Reitoria.
- 24.3. Caberá ao Pregoeiro, auxiliado pelos responsáveis pela elaboração deste Edital e seus anexos, decidir sobre a impugnação no prazo de até dois dias úteis contados da data de recebimento da impugnação.

- 24.4.** Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame
- 24.5.** Os pedidos de esclarecimentos referentes a este processo licitatório deverão ser enviados ao Pregoeiro, até 03 (três) dias úteis anteriores à data designada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet, no endereço indicado no edital.
- 24.6.** O pregoeiro responderá aos pedidos de esclarecimentos no prazo de dois dias úteis, contado da data de recebimento do pedido, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do edital e dos anexos.
- 24.7.** As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.
- 24.7.1.** A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo pregoeiro, nos autos do processo de licitação.
- 24.8.** As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a administração..

25. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 25.1.** Da sessão pública do Pregão divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.
- 25.2.** Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.
- 25.3.** Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.
- 25.4.** No julgamento das propostas e da habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.
- 25.5.** A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.
- 25.6.** As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.
- 25.7.** Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.
- 25.8.** Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.
- 25.9.** O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.
- 25.10.** Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.
- 25.11.** O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico www.ifs.edu.br, www.gov.br/compras, e também poderão ser lidos e/ou obtidos no endereço Av. Jorge Amado, Loteamento Garcia, Bairro Jardins, 1551, Aracaju/SE, CEP 49025-330, setor

DELC (Departamento de Licitações e Contratos), nos dias úteis, no horário das 08:00 horas às 18:00 horas, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.

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

25.12.1. ANEXO I - Termo de Referência

25.12.2. ANEXO II – Minuta de Ata de Registro de Preços

25.12.3. ANEXO III – Estudos Preliminares

Aracaju , 19 de março de 2021

Diana Ingrid Porto Fontes Canuto

Pregoeira - IFS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE - REITORIA
 Av. Jorge Amado, Loteamento Garcia, Bairro Jardins, 1551, Aracaju/SE, CEP 49025-330

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO

1.1 Aquisição de materiais de consumo, equipamentos e componentes elétricos para o de Eletrônica, para atendimento das demandas do campus referente aos laboratórios de eletrônica, conforme condições, quantidades, exigências e estimativas, inclusive as encaminhadas pelos órgãos e entidades participantes, estabelecidas neste instrumento:

ITEM	OBJETO DA CONTRATAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO MÁXIMO ACEITÁVEL (R\$)	VALOR TOTAL
1	Fita isolante elétrica de PVC, resistência à tensão de até 750 V, cor preta, temperatura máxima de funcionamento de 90 °C, comprimento de 20 M, largura de, aproximadamente, 18 mm, espessura de, aproximadamente, 0,13 mm.	226938	UN	15	11,73	R\$175,95
2	Pacote com cabos de 40 vias destacáveis, com 20 cm cada e pinos macho em uma extremidade e fêmea na outra.	442543	PCT	09	12,23	R\$110,07
3	Gaveteiro modular com, no mínimo, 10 gavetas transparentes de, aproximadamente, 50 x 104 x 240mm (AxLxP), confeccionados em poliestireno de alto impacto; as gavetas devem ser divididas em espaços internos através de réguas divisorias do mesmo material das gavetas e possuírem batentes para impedir quedas das gavetas; Marcas referência: Magus	266328	UN	04	285,00	R\$1140,00
4	Protoboard (matriz de contatos) com 760 furos, com contatos de bronze fosforoso e acabamento com banho de níquel prata. Para bitolas de fio entre 0,3 e 0,8 mm, suportando corrente máxima de 7A. Marcas de referência: Hikari, Minipa	235813	UN	40	25,63	R\$1.025,20
5	Protoboard (matriz de contatos) com 2420 furos, com contatos de bronze fosforoso e acabamento com banho de níquel prata. Material da base de alumínio e ABS para o corpo. Para bitolas de fio entre 0,41 e 0,81 mm, suportando corrente máxima de 3A e tensão máxima de 300V. Marcas de referência: Hikari, Minipa	377741	UN	40	158,33	R\$6.333,20
6	Instrumento digital portátil, com visor LCD de 3 ½ dígitos com iluminação de fundo, holster protetor, congelamento de leitura, desligamento automático e mudança de faixa manual. Realiza medidas de tensão DC e AC, corrente DC e AC, resistência, capacitância, frequência, temperatura, hFE, diodo e continuidade. Funções mínimas necessárias: Tensão DC com escalas de no mínimo 200mV até 1000V; Tensão AC com escalas de no mínimo 200mV até 750V Corrente DC com escalas de no mínimo 0,2mA até 20A; Corrente AC com escalas de no mínimo 200mA até 20A; Resistência com escalas de no	239855	UN	40	322,10	R\$12.884,00

	mínimo 200ohms até 200Mohms; Capacitância com escalas de no mínimo 20nF até 200uF; Frequência com escalas de no mínimo 20Hz até 200kHz. Incluindo bateria e garantia mínima de 1 ano.					
7	Par de pontas de prova para multímetro do tipo banana, padrão de conexão de 04 mm com meia isolamento, revestimento do cabo de PVC com meia flexibilidade, tensão de isolamento de 1000V e corrente máxima sobre o condutor de 16A / 30 segundos, Resistência ôhmica menor que 0,06 por cada ponta. Comprimento do cabo de 920mm. SEGURANÇA: IEC-1010-1 CATEGORIA II 1000V. Nas cores preta e vermelha.	282404	UN	50	26,92	R\$1346,00
8	Ponta de prova de medição direta, para uso com gerador de função, com conexões BNC - Jacaré Pequeno (Abertura da Garra Jacaré: 6mm), com cabo injetado de média flexibilidade e isolamento de 10000k Ohms* km. Impedância de 50 Ohms± 2.5 Ohms// 115pF e atenuação de 0.1dB/m @ (30MHz). Diâmetro Externo do Condutor de 5.0mm ± 0.15mm e extensão do Cabo de 1000mm. Modelos de referência: MTL-21 da Minipa e PB-21 da Instrutherm.	393979	UN	20	64,50	R\$1290,00
9	Ponta de prova para osciloscópio com, no mínimo, as seguintes especificações: Atenuação de 1:1 e 10:1; Banda de Frequência: DC ~ 100MHz (± 3dB) para 10:1; DC ~ 15MHz (± 3dB) para 1:1; Impedância de Entrada (quando conectado ao osciloscópio): 10MΩ // 10pF ~ 50pF para 10:1; 1MΩ // 46pF para 1:1; 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 Marcas de referência: Minipa, Tektronix e Keysight.	341764	UN	10	159,01	R\$1590,10
10	Para de pontas de prova do tipo Banana / Banana com plug banana de 4mm nas duas extremidades. Cabo de PVC de média Flexibilidade com isolamento de 1000V AC/DC. Corrente Máxima de 16A/30 segundos, resistência do cabo menor que 0,06Ω (Cada Cabo) e comprimento do Cabo de 1020mm. Nas cores vermelha e preta. Marcas de referência: Minipa, Hikari.	323937	UN	20	25,55	R\$511,00
11	Par de pontas de prova do tipo Banana / Jacaré com plug banana de 4mm e garra de jacaré de 6mm. Cabo de PVC de média flexibilidade com isolamento de 1000V AC/DC. Corrente Máxima de 16A/30 segundos, resistência do cabo menor que 0,06Ω (Cada Cabo) e comprimento do Cabo de 1020mm. Nas cores vermelha e preta. Marcas de referência: Minipa, Hikari.	323937	UN	20	33,07	R\$661,40
12	Garra de jacaré grande com capa vermelha, de dimensões aproximadas: Comprimento Total de 55mm, comprimento da garra 16mm e abertura da garra de 12mm.	264668	UN	50	0,90	R\$45,00
13	Garra de jacaré grande com capa preta, de dimensões aproximadas: Comprimento Total de 55mm,	264669	UN	50	0,85	R\$42,50

	comprimento da garra 16mm e abertura da garra de 12mm.					
14	Plug banana macho de 4mm, na cor vermelha, revestido por material isolante e com sistema de fixação entre o fio e o plug. Dimensões totais aproximadas (CxL) de 38x8,5mm	393976	UN	50	3,40	RS\$170,00
15	Plug banana macho de 4mm, na cor preta, revestido por material isolante e com sistema de fixação entre o fio e o plug. Dimensões totais aproximadas (CxL) de 38x8,5mm	393975	UN	50	3,40	RS\$170,00
16	Resistor de filme metálico, com resistência de 10 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	398843	UN	90	0,11	RS\$9,90
17	Resistor de filme metálico, com resistência de 22 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	249917	UN	90	0,19	RS\$17,10
18	Resistor de filme metálico, com resistência de 33 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	211379	UN	90	0,19	RS\$17,10
19	Resistor de filme metálico, com resistência de 47 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	333865	UN	90	0,19	RS\$17,10
20	Resistor de filme metálico, com resistência de 100 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	212446	UN	180	0,19	RS\$34,20
21	Resistor de filme metálico, com resistência de 120 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	393538	UN	90	0,19	RS\$17,10
22	Resistor de filme metálico, com resistência de 180 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	333918	UN	180	0,19	RS\$34,20
23	Resistor de filme metálico, com resistência de 330 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	212190	UN	180	0,19	RS\$34,20
24	Resistor de filme metálico, com resistência de 470 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	387653	UN	180	0,16	RS\$28,80
25	Resistor de filme metálico, com resistência de 510 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	249921	UN	180	0,16	RS\$28,80
26	Resistor de filme metálico, com resistência de 1000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	211351	UN	180	0,20	RS\$36,00
27	Resistor de filme metálico, com resistência de 1200 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	344790	UN	180	0,23	RS\$41,40
28	Resistor de filme metálico, com resistência de 1500 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	344791	UN	180	0,23	RS\$41,40
29	Resistor de filme metálico, com resistência de 1800 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	344793	UN	180	0,12	RS\$21,60
30	Resistor de filme metálico, com resistência de 2200 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	212270	UN	180	0,20	RS\$36,00
31	Resistor de filme metálico, com resistência de 2400 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	212270	UN	180	0,13	RS\$23,40
32	Resistor de filme metálico, com resistência de 3300 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	393595	UN	180	0,22	RS\$39,60
33	Resistor de filme metálico, com resistência de 4700 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	211417	UN	180	0,23	RS\$41,40
34	Resistor de filme metálico, com resistência de 10000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	342347	UN	280	0,20	RS\$56,00
35	Resistor de filme metálico, com resistência de 15000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	393609	UN	90	0,19	RS\$17,10
36	Resistor de filme metálico, com resistência de 100000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	211380	UN	90	0,20	RS\$18,00
37	Resistor de filme metálico, com resistência de 120000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	347040	UN	90	0,22	RS\$19,80
38	Resistor de filme metálico, com resistência de 330000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	212262	UN	90	0,20	RS\$18,00
39	Resistor de filme metálico, com resistência de 1500000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	346949	UN	90	0,23	RS\$20,70
40	Resistor de filme metálico, com resistência de 2000000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	346949	UN	90	0,16	RS\$14,40
41	Resistor de filme metálico, com resistência de 10000000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	249935	UN	90	0,25	RS\$22,50
42	Potenciômetro linear rotativo com resistência de 1k (1000 ohms) e três terminais. Potência máxima:	393877	UN	45	1,77	RS\$79,65

	0,2w. Dimensões aproximadas: Diâmetro da base: 16mm; Da base à ponta do eixo: 15mm.					
43	Potenciômetro linear rotativo com resistência de 5k (5000 ohms) e três terminais. Potência máxima: 0,2w. Dimensões aproximadas: Diâmetro da base: 16mm; Da base à ponta do eixo: 15mm.	393877	UN	45	2,36	RS\$106,20
44	Potenciômetro linear rotativo com resistência de 10k (10000 ohms) e três terminais. Potência máxima: 0,2w. Dimensões aproximadas: Diâmetro da base: 16mm; Da base à ponta do eixo: 15mm.	393881	UN	45	2,49	RS\$112,05
45	Potenciômetro linear rotativo com resistência de 50k (50000 ohms) e três terminais. Potência máxima: 0,2w. Dimensões aproximadas: Diâmetro da base: 16mm; Da base à ponta do eixo: 15mm.	393882	UN	45	2,75	RS\$123,75
46	Potenciômetro linear rotativo com resistência de 100k (100000 ohms) e três terminais. Potência máxima: 0,2w. Dimensões aproximadas: Diâmetro da base: 16mm; Da base à ponta do eixo: 15mm.	393883	UN	45	2,81	RS\$126,45
47	Potenciômetro linear rotativo com resistência de 500k (500000 ohms) e três terminais. Potência máxima: 0,2w. Dimensões aproximadas: Diâmetro da base: 16mm; Da base à ponta do eixo: 15mm.	393878	UN	30	3,00	RS\$90,00
48	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 10 uF e tensão máxima de 16V.	398752	UN	90	0,33	RS\$29,70
49	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 22 uF e tensão máxima de 16V.	398768	UN	90	0,28	RS\$25,20
50	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 47 uF e tensão máxima de 16V.	398806	UN	90	0,37	RS\$33,30
51	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 100 uF e tensão máxima de 16V.	373399	UN	90	0,38	RS\$34,20
52	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 220 uF e tensão máxima de 16V.	398787	UN	90	0,50	RS\$45,00
53	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 470 uF e tensão máxima de 16V.	373398	UN	90	0,42	RS\$37,80
54	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 1000 uF e tensão máxima de 16V.	454124	UN	90	1,53	RS\$137,70
55	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 1 uF e tensão máxima de 63V.	344809	UN	90	0,28	RS\$25,20
56	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 2,2 uF e tensão máxima de 63V.	271226	UN	90	0,30	RS\$27,00
57	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 4,7 uF e tensão máxima de 63V.	270951	UN	90	0,38	RS\$34,20
58	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 10 uF e tensão máxima de 63V.	344810	UN	90	0,40	RS\$36,00
59	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 22 uF e tensão máxima de 63V.	398771	UN	90	0,45	RS\$40,50
60	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 100 uF e tensão máxima de 63V.	320567	UN	90	0,57	RS\$51,30
61	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 470 uF e tensão máxima de 63V.	362976	UN	45	1,50	RS\$67,50

62	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 1000 uF e tensão máxima de 63V.	248338	UN	45	3,14	R\$141,30
63	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 1,5 pF e tensão máxima de 50V.	452841	UN	90	0,22	R\$19,80
64	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 4,7 pF e tensão máxima de 50V.	393650	UN	90	0,22	R\$19,80
65	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 10 pF e tensão máxima de 50V.	393653	UN	90	0,23	R\$20,70
66	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 47 pF e tensão máxima de 50V.	393646	UN	90	0,25	R\$22,50
67	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 100 pF e tensão máxima de 50V.	421305	UN	90	0,25	R\$22,50
68	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 470 pF e tensão máxima de 50V.	421295	UN	90	0,23	R\$20,70
69	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 1 nF e tensão máxima de 50V.	421308	UN	90	0,21	R\$18,90
70	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 10 nF e tensão máxima de 50V.	421309	UN	90	0,31	R\$27,90
71	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 100 nF e tensão máxima de 50V.	421376	UN	90	0,44	R\$39,60
72	Transistor PNP, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de -25V e ganho (hFE) entre 100 e 600. Modelos de referência: BC328	292441	UN	90	0,55	R\$49,50
73	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 45V e ganho (hFE) entre 100 e 600. Modelos de referência: BC337	257191	UN	90	0,40	R\$36,00
74	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 45V e ganho (hFE) entre 100 e 630. Modelos de referência: BC338	348681	UN	90	0,47	R\$42,30
75	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 45V e ganho (hFE) entre 110 e 800. Modelos de referência: BC547	244556	UN	90	0,40	R\$36,00
76	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 30V e ganho (hFE) entre 110 e 800. Modelos de referência: BC548	246547	UN	90	0,85	R\$76,50
77	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 30V e ganho (hFE) entre 240 e 900. Modelos de referência: BC549	352772	UN	90	0,55	R\$49,50
78	Transistor PNP, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de -65V. Modelos de referência: BC556	257194	UN	90	0,18	R\$16,20
79	Transistor PNP, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de -45V e ganho (hFE) entre 75 e 800. Modelos de referência: BC557	257195	UN	90	0,18	R\$16,20
80	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 250V e ganho (hFE) de 50. Modelos de referência: BF422	348637	UN	90	0,40	R\$36,00
81	Transistor PNP, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de -250V e ganho (hFE) de 50. Modelos de referência: BF423	348637	UN	90	0,47	R\$42,30
82	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 20V e ganho (hFE) entre 67 e 220. Modelos de referência: BF494	348637	UN	90	0,70	R\$63,00
83	Transistor NPN, encapsulamento TO-220AB, máxima tensão de coletor (VCEO) de 60V e máxima	257282	UN	50	3,07	R\$153,50

	corrente de coletor (Ic) de 5A. Modelos de referência: TIP120					
84	Transistor NPN, encapsulamento TO-220, máxima tensão de coletor (VCEO) de 100V e máxima corrente de coletor (Ic) de 5A. Modelos de referência: TIP122	257287	UN	50	2,97	R\$148,50
85	Transistor PNP, encapsulamento TO-220, máxima tensão de coletor (VCEO) de -100V e máxima corrente de coletor (Ic) de -5A. Modelos de referência: TIP127	393379	UN	50	2,67	R\$1330
86	Transistor MOSFET canal N, encapsulamento TO-220AB, máxima tensão de dreno/fonte (VDSS) de 100V e máxima corrente de dreno (Id) de 33A. Modelos de referência: IRF540N	452947	UN	70	5,40	R\$378,00
87	Transistor MOSFET canal N, encapsulamento TO-220AB, máxima tensão de dreno/fonte (VDSS) de 200V e máxima corrente de dreno (Id) de 9A. Modelos de referência: IRF630	269866	UN	70	3,18	R\$222,60
88	Transistor MOSFET canal N, encapsulamento TO-220AB, máxima tensão de dreno/fonte (VDSS) de 500V e máxima corrente de dreno (Id) de 8A. Modelos de referência: IRF840	328324	UN	35	4,66	R\$163,10
89	Transistor MOSFET canal P, encapsulamento TO-220AB, máxima tensão de dreno/fonte (VDSS) de -100V e máxima corrente de dreno (Id) de -14A. Modelos de referência: IRF9530	301396	UN	35	4,90	R\$171,50
90	Regulador de tensão de 5V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7805	349814	UN	40	2,43	R\$97,20
91	Regulador de tensão de 9V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7809	349147	UN	40	3,20	R\$128,00
92	Regulador de tensão de 12V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7812	349148	UN	40	2,70	R\$108,00
93	Regulador de tensão de 15V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7815	274121	UN	40	3,33	R\$133,20
94	Regulador de tensão de -5V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7905	393750	UN	40	1,97	R\$78,80
95	Regulador de tensão de -9V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7909	354424	UN	40	1,78	R\$71,20
96	Regulador de tensão de -12V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7912	354426	UN	40	2,31	R\$92,40
97	Regulador de tensão de -15V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7915	401086	UN	40	2,40	R\$96,00
98	Regulador de tensão de 1,25V até 37V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: LM317	393752	UN	40	4,21	R\$168,40
99	SCR com encapsulamento TO-220, máxima tensão de operação de 400V e máxima corrente de disparo (Igt) de 200uA. Modelos de referência: TIC106D	246638	UN	55	5,62	R\$309,10
100	SCR com encapsulamento TO-220, máxima tensão de operação de 400V e máxima corrente de disparo (Igt) de 20mA. Modelos de referência: TIC116D	246639	UN	55	4,46	R\$245,30
101	SCR encapsulamento TO-220, máxima tensão de operação de 400V e máxima corrente de disparo (Igt) de 20mA. Modelos de referência: TIC126D	246640	UN	55	3,96	R\$217,80
102	TRIAC com encapsulamento TO-220, máxima corrente de operação de 4A e máxima corrente de disparo (Igt) de 5mA. Modelos de referência:	452890	UN	55	5,61	R\$308,55

	TIC206					
103	TRIAC com encapsulamento TO-220, máxima corrente de operação de 8A e máxima corrente de disparo (Igt) de 50mA. Modelos de referência: TIC226	292348	UN	55	5,13	R\$282,15
104	TRIAC com encapsulamento TO-220, máxima corrente de operação de 4A e máxima corrente de disparo (Igt) de 5mA. Modelos de referência: BT134	452890	UN	55	1,53	R\$84,15
105	TRIAC com encapsulamento TO-220, máxima corrente de operação de 16A e máxima corrente de disparo (Igt) de 5mA. Modelos de referência: BT139-800	352757	UN	55	3,61	R\$198,55
106	TRIAC com encapsulamento TO-220, máxima corrente de operação de 12A e máxima corrente de disparo (Igt) de 50mA. Modelos de referência: BTA12	352757	UN	55	3,01	R\$165,55
107	TRIAC com encapsulamento TO-220, máxima corrente de operação de 25A e máxima corrente de disparo (Igt) de 50mA. Modelos de referência: BTA24	352757	UN	55	6,56	R\$360,80
108	DIAC com encapsulamento DO-35, tensão de <i>breakover</i> entre 28 e 36V (característica 32V). Modelos de referência: DB3	348900	UN	105	0,62	R\$65,10
109	Diodo retificador com encapsulamento DO-41, corrente 1A, tensão reversa de 1000V. Modelos de referência: 1N4007	387051	UN	105	0,33	R\$34,65
110	Diodo retificador com encapsulamento DO-35, corrente 200mA, tensão reversa de 100V. Modelos de referência: 1N4148	292282	UN	140	0,24	R\$33,60
111	Diodo zener com encapsulamento DO-41 em vidro, tensão de regulação de 10V, potência máxima de 1W. Modelos de referência: 1N4740	215793	UN	140	0,55	R\$77,00
112	Diodo zener com encapsulamento DO-41 em vidro, tensão de regulação de 3,3V, potência máxima de 1W. Modelos de referência: 1N4728	388020	UN	140	0,36	R\$50,40
113	Diodo zener com encapsulamento DO-35, tensão de regulação de 4,7V, potência máxima de 500mW. Modelos de referência: 1N5230	452863	UN	140	0,31	R\$43,40
114	Ponte retificadora com encapsulamento WOB, corrente 2A, tensão reversa de 1000V. Modelos de referência: 2w10	444244	UN	40	6,76	R\$270,40
115	Circuito integrado optoacoplador, encapsulamento DIP-6. Modelos de referência: 4n25	261864	UN	45	2,93	R\$131,85
116	Circuito integrado optoacoplador, encapsulamento DIP-6, tensão máxima de saída de 250V. Modelos de referência: MOC3010	261864	UN	45	2,41	R\$108,45
117	Circuito integrado optoacoplador, encapsulamento DIP-6, tensão máxima de saída de 400V. Modelos de referência: MOC3020	261864	UN	45	2,90	R\$130,50
118	Circuito integrado optoacoplador, encapsulamento DIP-6. Modelos de referência: TIL111	257244	UN	45	2,59	R\$116,55
119	RELÉ 5V 10 A com 5 terminais, 1 pólo e 2 posições. CARACTERÍSTICAS: TENSÃO DA BOBINA: 5V CONTATOS: 10A/125V	437559	UN	90	4,03	R\$362,70
120	RELÉ 12V 10 A com 5 terminais, 1 pólo e 2 posições. CARACTERÍSTICAS: TENSÃO DA BOBINA: 12V CONTATOS: 10A/125V	352770	UN	90	4,90	R\$441,00
121	Circuito integrado Porta AND tripla de 3 entradas, com 14 terminais em encapsulamento PDIP. Tensão de entrada e alimentação de até 7V. Modelos de referência: DM74LS11, SN74LS11.	433735	UN	50	3,88	R\$194,00

122	Circuito integrado Flip-Flop JK com preset e clear, com 16 terminais em encapsulamento PDIP. Tensão nominal de alimentação de 5V. Modelos de referência: DM7476, SN74LS76.	257226	UN	50	6,80	RS\$340,00
123	Circuito integrado Decodificador BCD para display de 7 segmentos, com 16 terminais em encapsulamento PDIP. Tensão de alimentação entre 3V e 15V. Modelos de referência: CD4511	257295	UN	70	3,87	RS\$270,90
124	Circuito integrado com quatro amplificadores operacionais, 14 terminais em encapsulamento PDIP. Tensão de alimentação máxima de 32V. Modelos de referência: LM324	274117	UN	140	1,56	RS\$218,40
125	Circuito integrado com quatro comparadores de tensão, 14 terminais em encapsulamento PDIP. Tensão de alimentação máxima de 36V (alimentação simples). Modelos de referência: LM339	257297	UN	90	1,33	RS\$119,70
126	Circuito integrado com quatro amplificadores operacionais, 14 terminais em encapsulamento PDIP. Tensão de alimentação máxima de 36V (alimentação simples). Modelos de referência: TL074N	375007	UN	90	3,72	RS\$334,80
127	Circuito integrado amplificador operacional de precisão, com 8 terminais em encapsulamento PDIP. Modelo de referência: OP07	363128	UN	90	2,79	RS\$251,10
128	SENSOR DE TEMPERATURA com encapsulamento TO-92. Faixa de temperatura de -0°C à 100°C; Precisão de 0,5°C; Calibrado em graus Celsius; Tensão de operação entre 4 A 30V; Modelo de referência: LM35DZ.	388348	UN	50	14,50	RS\$725,00
129	LED de alto brilho na cor vermelha, Diâmetro de 5mm, Tensão entre 3 e 3,2V, Corrente 30mA	443339	UN	150	0,49	RS\$73,50
130	LED de alto brilho na cor verde, Diâmetro de 5mm, Tensão entre 3 e 3,2V, Corrente 30mA	443338	UN	150	0,37	RS\$55,50
131	LED de alto brilho na cor amarelo, Diâmetro de 5mm, Tensão entre 3 e 3,2V, Corrente 30mA	257771	UN	150	0,49	RS\$73,50
132	LED emissor de IR com diâmetro de 5mm, tensão entre 3 e 3,2V, corrente de, aproximadamente, 30mA. Modelos de referência: modelo TIL32.	399465	UN	40	1,87	RS\$74,80
133	Fototransistor e receptor infravermelho, diâmetro de 5mm. Modelo de referência: TIL78.	411350	UN	40	0,76	RS\$30,40
134	Display de 7 segmentos com 0,56", anodo comum, com led's na cor vermelha e 10 terminais.	399462	UN	60	2,58	RS\$154,80
135	Display de 7 segmentos com 0,56", catodo comum, com led's na cor vermelha e 10 terminais.	379868	UN	60	3,20	RS\$192,00
136	Display de 7 segmentos de 4 dígitos, catodo comum, com led's na cor vermelha e 12 terminais.	399461	UN	30	10,57	RS\$317,10
137	Sensor de luminosidade LDR de 5 mm, potência máxima de 100mW, tensão máxima de 150V.	452859	UN	140	0,94	RS\$131,60
138	Indutor axial de 1/2W com indutância fixa de 1uH.	263144	UN	70	1,82	RS\$127,40
139	Indutor axial de 1/2W com indutância fixa de 100uH.	263137	UN	70	1,96	RS\$137,20
140	Indutor axial de 1/2W com indutância fixa de 1mH.	387074	UN	70	1,80	RS\$126,00
141	Placa controladora, tamanho: 5,3cm x 6,8cm x 1,0cm, Microcontrolador: Atmega328. Tensão de operação: 5V. Tensão de entrada (recomendada): 7-12V. Tensão de entrada (limites): 6-20V. Pinos de entrada/saída (I/O) digitais: 14 (dos quais 6 podem ser saídas PWM). Pinos de entrada analógicas: 6. Corrente DC por pino I/O: 40mA. Corrente DC para pino de 3,3V: 50mA. Memória Flash: 32KB (dos quais, 0,5KB são usados pelo <i>bootloader</i>), SRAM: 2KB, EEPROM: 1KB. Velocidade de <i>Clock</i> : 16 MHz. Acompanha 1 cabo USB A/B. Marca/modelo de referência: Arduino/Arduino uno R3	414000	UN	40	84,94	RS\$3.397,60

142	Placa controladora, com microcontrolador Atmega2560. Tensão de operação: 5v. Tensão de alimentação (recomendada): 7-12v. Tensão de alimentação (limite): 6-20v. Entradas e saídas digitais: 54 das quais 15 podem ser PWM. Entradas analógicas: 16. Corrente contínua por pino de I/O: 40 ma. Corrente contínua para o pino 3.3: 50 mA. Memória flash: 256 Kb dos quais 8kb são usados pelo <i>bootloader</i> . Memória SRAM: 8 Kb, EEPROM: 4 Kb. Velocidade do clock: 16 Mhz. Dimensões: 101,60 mm X 53,34 mm. Acompanha 1 cabo USB A/B. Modelo de referência: Arduino Mega 2560	437480	UN	20	126,80	R\$2.536,00
143	Kit chassi robótica - kit chassi 2 rodas robótica robô, com dimensões aproximadas: chassi: 22 x 14,7 cm e roda: 7 x 7 x 2,6 cm. Contendo no kit: 01 chassi em acrílico; 02 motores DC (3~6v); 02 rodas emborrachadas, 01 roda universal, 02 discos de <i>encoder</i> , 01 suporte para 4 pilhas, 01 jogo de parafusos.	442556	KIT	20	87,93	R\$1.758,60
144	Micro servo motor com tamanho aproximado: 27 x 23 x 12.2 mm. Tensão de operação: 4,8V. Peso: Aproximadamente 9g. Velocidade: 0.1s/60° (sem carga, 4,8V). Torque: 2.5 Kg/cm (4.8V). Temperatura de operação: 0 à 55°C. Hélices em fibra de carbono. Comprimento do cabo: aproximadamente 25cm. Hélices e parafusos incluídos. Modelos de referência: Tower Pro ou Futaba	301456	UN	10	28,43	R\$284,30
145	Servo motor metálico. Dimensões aproximadas: 40 x 19 x 43mm. Tamanho aproximado do Cabo: 300mm. Tensão de Operação: 4,8-7,2V. Engrenagem metálica. Velocidade de operação: 0,16seg/60graus (6V). Torque: 11 kg.cm (6V) e 9,4 kg.cm (4,8V). Faixa de Rotação: 180°. Contendo: 01 – Servo motor, 02 hélices, parafusos, 04 acopladores de borracha, 04 acopladores de metal. Modelo de referência: Tower Pro MG995	301456	UN	05	50,76	R\$253,80
146	SENSOR ULTRASÔNICO PARA ARDUINO (ARDUINO PING / SENSOR DE DISTÂNCIA) - ALIMENTAÇÃO DO MÓDULO COM 5V, A SAÍDA SERÁ 5V QUANDO ENCONTRAR O OBSTÁCULO, OU 0V SE NÃO ENCONTRAR. PRINCIPAL PARÂMETROS TÉCNICOS DO MÓDULO: TENSÃO DE TRABALHO: 5V (DC); CORRENTE EM STAND BY: MENOS DE 2mA; SINAL DE SAÍDA: 5V DE ALTO NÍVEL, 0V NÍVEL BAVIIIO; ÂNGULO DO SENSOR: NÃO SUPERIOR À 15 GRAUS; DISTÂNCIA DE DETECÇÃO: 2CM-450CM; ALTA PRECISÃO: ATÉ 0,3 CENTÍMETROS; SINAL DE ENTRADA TRIGGER: 10US IMPULSO TTL; SINAL ECHO: SAÍDA TTL, PWL SINAL. MODO DE CONEXÃO: 1.VCC 2.TRIG (T) 3.ECHO (R) 4.GND. Modelos de referência: HC-SR04	440272	UN	20	19,96	R\$399,20
147	Inversor frequência, referência fabricante: cfw10, potência nominal: 0,5 cv, tensão nominal: 220 v, características adicionais: configuração igt de frenagem, com ihm local, tipo: trifásico, corrente nominal: 2,6 a, aplicação: esteira ergométrica-item 01 - DFD 01/2019 - Campus Lagarto		UN	5	837,39	R\$4.186,95
148	Motor elétrico, tipo: indução, potência: 1,2 cv, tensão: 220,380 v, número pólos: 4 un, número de fases: trifásico, fator proteção: ip 55 Item 02 - DFD 01/2019 - Campus Lagarto		UN	3	1.012,60	R\$3.037,80

149	Multímetro, tensão: 1.000 v, tensão ac: 1.000 v, corrente dc: 1.000 a, corrente ac: 10 a, resistência: 50 mohm, frequência: 50 a 5 mhz, características adicionais: display digital, capacitância 40mf, teste de diodo, tipo: digital, capacitância: 5 nf a 5.000 pf, temperatura: 50°C a 1.200°C - Item 03 - DFD 01/2019 Campus Lagarto		UN	10	313,73	R\$3.137,30
150	Megômetro, tipo: digital, tensão de teste: 250, 500, 1000 v, características adicionais: cat. iii,600v, resist.400,4000 micro ohms, mi 2650, tipo display: lcd de 3 3,4, uso: laboratorial Item 04 - DFD 01/2019 - Campus Lagarto		UN	2	1.810,22	R\$3.620,44
VALOR TOTAL						R\$63.221,26

1.1.1. *Estimativas de consumo individualizadas, do órgão gerenciador e órgão(s) e entidade(s) participante(s):*

ORGÃO GERENCIADOR: IFS/CAMPUS ARACAJU					
ITEM	OBJETO DA CONTRATAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	REQUISICÃO MÍNIMA	REQUISICÃO MÁXIMA	QUANTIDADE TOTAL
1	Fita isolante elétrica de PVC, resistência à tensão de até 750 V, cor preta, temperatura máxima de funcionamento de 90 °C, comprimento de 20 M, largura de, aproximadamente, 18 mm, espessura de, aproximadamente, 0,13 mm.	UN	10	10	10
2	Pacote com cabos de 40 vias destacáveis, com 20 cm cada e pinos macho em uma extremidade e fêmea na outra.	PCT	4	5	5
3	Gaveteiro modular com, no mínimo, 10 gavetas transparentes de, aproximadamente, 50 x 104 x 240mm (AxLxP), confeccionados em poliestireno de alto impacto; As gavetas devem ser divididas em espaços internos através de régua divisórias do mesmo material das gavetas e possuem batentes para impedir quedas das gavetas; Marcas referência: Magus	UN	1	2	2
4	Protoboard (matriz de contatos) com 760 furos, com contatos de bronze fosforoso e acabamento com banho de níquel prata. Para bitolas de fio entre 0,3 e 0,8 mm, suportando corrente máxima de 7A. Marcas de referência: Hikari, Minipa	UN	10	20	20
5	Protoboard (matriz de contatos) com 2420 furos, com contatos de bronze fosforoso e acabamento com banho de níquel prata. Material da base de alumínio e ABS para o corpo. Para bitolas de fio entre 0,41 e 0,81 mm, suportando corrente máxima de 3A e tensão máxima de 300V. Marcas de referência: Hikari, Minipa	UN	10	20	20
6	Instrumento digital portátil, com visor LCD de 3 ½ dígitos com iluminação de fundo, holster protetor, congelamento de leitura, desligamento automático e mudança de faixa manual. Realiza medidas de tensão DC e AC, corrente DC e AC, resistência, capacitância, frequência, temperatura, hFE, diodo e continuidade. Funções mínimas necessárias: Tensão DC com escalas de no mínimo 200mV até 1000V; Tensão AC com escalas de no mínimo 200mV até 750V Corrente DC com escalas de no mínimo 0,2mA até 20A; Corrente AC com escalas de no mínimo 200mA até 20A; Resistência com escalas de no mínimo 200ohms até 200Mohms; Capacitância com	UN	20	20	20

	escalas de no mínimo 20nF até 200uF; Frequência com escalas de no mínimo 20Hz até 200kHz. Incluindo bateria e garantia mínima de 1 ano.				
7	Par de pontas de prova para multímetro do tipo banana, padrão de conexão de 04 mm com meia isolamento, revestimento do cabo de PVC com meia flexibilidade, Tensão de isolamento de 1000V e corrente máxima sobre o condutor de 16A / 30 segundos, Resistência ôhmica menor que 0,06 por cada ponta. Comprimento do cabo de 920mm. SEGURANÇA: IEC-1010-1 CATEGORIA II 1000V. Nas cores preta e vermelha.	UN	20	30	30
8	Ponta de prova de medição direta, para uso com gerador de função, com conexões BNC - Jacaré Pequeno (Abertura da Garra Jacaré: 6mm), com cabo injetado de média flexibilidade e isolamento de 1000k Ohms* km. Impedância de 50 Ohms± 2.5 Ohms// 115pF e atenuação de 0.1dB/m @ (30MHz). Diâmetro Externo do Condutor de 5.0mm ± 0.15mm e extensão do Cabo de 1000mm. Modelos de referência: MTL-21 da Minipa e PB-21 da Instrutherm.	UN	15	20	20
9	Ponta de prova para osciloscópio com, no mínimo, as seguintes especificações: Atenuação de 1:1 e 10:1; Banda de Frequência: DC ~ 100MHz (± 3dB) para 10:1; DC ~ 15MHz (± 3dB) para 1:1; Impedância de Entrada (quando conectado ao osciloscópio): 10MΩ // 10pF ~ 50pF para 10:1; 1MΩ // 46pF para 1:1; 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 Marcas de referência: Minipa, Tektronix e Keysight..	UN	10	10	10
10	Para de pontas de prova do tipo Banana / Banana com plug banana de 4mm nas duas extremidades. Cabo de PVC de Média Flexibilidade com isolamento de 1000V AC/DC. Corrente Máxima de 16A/30 Segundos, resistência do cabo menor que 0,06Ω (Cada Cabo) e comprimento do Cabo de 1020mm. Nas cores vermelha e preta. Marcas de referência: Minipa, Hikari.	UN	15	20	20
11	Par de pontas de prova do tipo Banana / Jacaré com plug banana de 4mm e garra de jacaré de 6mm. Cabo de PVC de Média Flexibilidade com isolamento de 1000V AC/DC. Corrente Máxima de 16A/30 Segundos, resistência do cabo menor que 0,06Ω (Cada Cabo) e comprimento do Cabo de 1020mm. Nas cores vermelha e preta. Marcas de referência: Minipa, Hikari.	UN	15	20	20
12	Garra de jacaré grande com capa vermelha, de dimensões: Comprimento Total de 55mm, comprimento da garra 16mm e abertura da garra de 12mm.	UN	35	50	50
13	Garra de jacaré grande com capa preta, de dimensões: Comprimento Total de 55mm, comprimento da garra 16mm e abertura da garra de	UN	35	50	50

	12mm.				
14	Plug banana macho de 4mm, na cor vermelha, revestido por material isolante e com sistema de fixação entre o fio e o plug. Dimensões totais aproximadas (CxL) de 38x8,5mm	UN	35	50	50
15	Plug banana macho de 4mm, na cor preta, revestido por material isolante e com sistema de fixação entre o fio e o plug. Dimensões totais aproximadas (CxL) de 38x8,5mm	UN	35	50	50
16	Resistor de filme metálico, com resistência de 10 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	30	50	50
17	Resistor de filme metálico, com resistência de 22 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	30	50	50
18	Resistor de filme metálico, com resistência de 33 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	30	50	50
19	Resistor de filme metálico, com resistência de 47 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	30	50	50
20	Resistor de filme metálico, com resistência de 100 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	50	100	100
21	Resistor de filme metálico, com resistência de 120 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	30	50	50
22	Resistor de filme metálico, com resistência de 180 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	50	100	100
23	Resistor de filme metálico, com resistência de 330 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	50	100	100
24	Resistor de filme metálico, com resistência de 470 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	50	100	100
25	Resistor de filme metálico, com resistência de 510 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	50	100	100
26	Resistor de filme metálico, com resistência de 1000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	50	100	100
27	Resistor de filme metálico, com resistência de 1200 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	50	100	100
28	Resistor de filme metálico, com resistência de 1500 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	50	100	100
29	Resistor de filme metálico, com resistência de 1800 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	50	100	100
30	Resistor de filme metálico, com resistência de 2200 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	50	100	100
31	Resistor de filme metálico, com resistência de 2400 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	50	100	100
32	Resistor de filme metálico, com resistência de 3300 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	50	100	100
33	Resistor de filme metálico, com resistência de 4700 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	50	100	100
34	Resistor de filme metálico, com resistência de 10000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	100	200	200
35	Resistor de filme metálico, com resistência de 15000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	30	50	50
36	Resistor de filme metálico, com resistência de 100000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	30	50	50
37	Resistor de filme metálico, com resistência de 120000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	30	50	50
38	Resistor de filme metálico, com resistência de 330000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	30	50	50
39	Resistor de filme metálico, com resistência de 1500000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	30	50	50
40	Resistor de filme metálico, com resistência de 2000000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	30	50	50
41	Resistor de filme metálico, com resistência de 10000000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	30	50	50
42	Potenciômetro linear rotativo com resistência de 1k (1000 ohms) e três terminais. Potência máxima: 0,2w. Dimensões aproximadas: Diâmetro da base:	UN	15	25	25

	16mm; Da base à ponta do eixo: 15mm.				
43	Potenciômetro linear rotativo com resistência de 5k (5000 ohms) e três terminais. Potência máxima: 0,2w. Dimensões aproximadas: Diâmetro da base: 16mm; Da base à ponta do eixo: 15mm.	UN	15	25	25
44	Potenciômetro linear rotativo com resistência de 10k (10000 ohms) e três terminais. Potência máxima: 0,2w. Dimensões aproximadas: Diâmetro da base: 16mm; Da base à ponta do eixo: 15mm.	UN	15	25	25
45	Potenciômetro linear rotativo com resistência de 50k (50000 ohms) e três terminais. Potência máxima: 0,2w. Dimensões aproximadas: Diâmetro da base: 16mm; Da base à ponta do eixo: 15mm.	UN	15	25	25
46	Potenciômetro linear rotativo com resistência de 100k (100000 ohms) e três terminais. Potência máxima: 0,2w. Dimensões aproximadas: Diâmetro da base: 16mm; Da base à ponta do eixo: 15mm.	UN	15	25	25
47	Potenciômetro linear rotativo com resistência de 500k (500000 ohms) e três terminais. Potência máxima: 0,2w. Dimensões aproximadas: Diâmetro da base: 16mm; Da base à ponta do eixo: 15mm.	UN	5	10	10
48	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 10 uF e tensão máxima de 16V.	UN	5	10	50
49	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 22 uF e tensão máxima de 16V.	UN	35	50	50
50	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 47 uF e tensão máxima de 16V.	UN	35	50	50
51	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 100 uF e tensão máxima de 16V.	UN	35	50	50
52	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 220 uF e tensão máxima de 16V.	UN	35	50	50
53	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 470 uF e tensão máxima de 16V.	UN	35	50	50
54	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 1000 uF e tensão máxima de 16V.	UN	35	50	50
55	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 1 uF e tensão máxima de 63V.	UN	35	50	50
56	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 2,2 uF e tensão máxima de 63V.	UN	35	50	50
57	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 4,7 uF e tensão máxima de 63V.	UN	35	50	50
58	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 10 uF e tensão máxima de 63V.	UN	35	50	50
59	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 22 uF e tensão máxima de 63V.	UN	35	50	50
60	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 100 uF e tensão máxima de 63V.	UN	35	50	50
61	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 470 uF e tensão máxima de 63V.	UN	10	25	25
62	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 1000 uF e tensão	UN	10	25	25

	máxima de 63V.				
63	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 1,5 pF e tensão máxima de 50V.	UN	35	50	50
64	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 4,7 pF e tensão máxima de 50V.	UN	35	50	50
65	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 10 pF e tensão máxima de 50V.	UN	35	50	50
66	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 47 pF e tensão máxima de 50V.	UN	35	50	50
67	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 100 pF e tensão máxima de 50V.	UN	35	50	50
68	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 470 pF e tensão máxima de 50V.	UN	35	50	50
69	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 1 nF e tensão máxima de 50V.	UN	35	50	50
70	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 10 nF e tensão máxima de 50V.	UN	35	50	50
71	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 100 nF e tensão máxima de 50V.	UN	35	50	50
72	Transistor PNP, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de -25V e ganho (hFE) entre 100 e 600. Modelos de referência: BC328	UN	35	50	50
73	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 45V e ganho (hFE) entre 100 e 600. Modelos de referência: BC337	UN	35	50	50
74	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 45V e ganho (hFE) entre 100 e 630. Modelos de referência: BC338	UN	35	50	50
75	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 45V e ganho (hFE) entre 110 e 800. Modelos de referência: BC547	UN	35	50	50
76	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 30V e ganho (hFE) entre 110 e 800. Modelos de referência: BC548	UN	35	50	50
77	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 30V e ganho (hFE) entre 240 e 900. Modelos de referência: BC549	UN	35	50	50
78	Transistor PNP, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de -65V. Modelos de referência: BC556	UN	35	50	50
79	Transistor PNP, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de -45V e ganho (hFE) entre 75 e 800. Modelos de referência: BC557	UN	35	50	50
80	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 250V e ganho (hFE) de 50. Modelos de referência: BF422	UN	35	50	50
81	Transistor PNP, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de -250V e ganho (hFE) de 50. Modelos de referência: BF423	UN	35	50	50
82	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 20V e ganho (hFE) entre 67 e 220. Modelos de referência: BF494	UN	35	50	50
83	Transistor NPN, encapsulamento TO-220AB, máxima tensão de coletor (VCEO) de 60V e máxima corrente de coletor (Ic) de 5A. Modelos de referência: TIP120	UN	15	30	30

84	Transistor NPN, encapsulamento TO-220, máxima tensão de coletor (VCEO) de 100V e máxima corrente de coletor (Ic) de 5A. Modelos de referência: TIP122	UN	15	30	30
85	Transistor PNP, encapsulamento TO-220, máxima tensão de coletor (VCEO) de -100V e máxima corrente de coletor (Ic) de -5A. Modelos de referência: TIP127	UN	15	30	30
86	Transistor MOSFET canal N, encapsulamento TO-220AB, máxima tensão de dreno/fonte (VDSS) de 100V e máxima corrente de dreno (Id) de 33A. Modelos de referência: IRF540N	UN	15	30	50
87	Transistor MOSFET canal N, encapsulamento TO-220AB, máxima tensão de dreno/fonte (VDSS) de 200V e máxima corrente de dreno (Id) de 9A. Modelos de referência: IRF630	UN	35	50	50
88	Transistor MOSFET canal N, encapsulamento TO-220AB, máxima tensão de dreno/fonte (VDSS) de 500V e máxima corrente de dreno (Id) de 8A. Modelos de referência: IRF840	UN	10	15	15
89	Transistor MOSFET canal P, encapsulamento TO-220AB, máxima tensão de dreno/fonte (VDSS) de -100V e máxima corrente de dreno (Id) de -14A. Modelos de referência: IRF9530	UN	10	15	15
90	Regulador de tensão de 5V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7805	UN	10	20	20
91	Regulador de tensão de 9V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7809	UN	10	20	20
92	Regulador de tensão de 12V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7812	UN	10	20	20
93	Regulador de tensão de 15V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7815	UN	10	20	20
94	Regulador de tensão de -5V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7905	UN	10	20	20
95	Regulador de tensão de -9V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7909	UN	10	20	20
96	Regulador de tensão de -12V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7912	UN	10	20	20
97	Regulador de tensão de -15V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7915	UN	10	20	20
98	Regulador de tensão de 1,25V até 37V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: LM317	UN	10	20	20
99	SCR com encapsulamento TO-220, máxima tensão de operação de 400V e máxima corrente de disparo (Igt) de 200uA. Modelos de referência: TIC106D	UN	35	50	50
100	SCR com encapsulamento TO-220, máxima tensão de operação de 400V e máxima corrente de disparo (Igt) de 20mA. Modelos de referência: TIC116D	UN	35	50	50
101	SCR encapsulamento TO-220, máxima tensão de operação de 400V e máxima corrente de disparo (Igt) de 20mA. Modelos de referência: TIC126D	UN	35	50	50
102	TRIAC com encapsulamento TO-220, máxima corrente de operação de 4A e máxima corrente de disparo (Igt) de 5mA. Modelos de referência: TIC206	UN	35	50	50
103	TRIAC com encapsulamento TO-220, máxima	UN	35	50	50

	corrente de operação de 8A e máxima corrente de disparo (Igt) de 50mA. Modelos de referência: TIC226				
104	TRIAC com encapsulamento TO-220, máxima corrente de operação de 4A e máxima corrente de disparo (Igt) de 5mA. Modelos de referência: BT134	UN	35	50	50
105	TRIAC com encapsulamento TO-220, máxima corrente de operação de 16A e máxima corrente de disparo (Igt) de 5mA. Modelos de referência: BT139-800	UN	35	50	50
106	TRIAC com encapsulamento TO-220, máxima corrente de operação de 12A e máxima corrente de disparo (Igt) de 50mA. Modelos de referência: BT12	UN	35	50	50
107	TRIAC com encapsulamento TO-220, máxima corrente de operação de 25A e máxima corrente de disparo (Igt) de 50mA. Modelos de referência: BTA24	UN	35	50	50
108	DIAC com encapsulamento DO-35, tensão de <i>breakover</i> entre 28 e 36V (característica 32V). Modelos de referência: DB3	UN	50	100	100
109	Diodo retificador com encapsulamento DO-41, corrente 1A, tensão reversa de 1000V. Modelos de referência: 1N4007	UN	50	100	100
110	Diodo retificador com encapsulamento DO-35, corrente 200mA, tensão reversa de 100V. Modelos de referência: 1N4148	UN	50	100	100
111	Diodo zener com encapsulamento DO-41 em vidro, tensão de regulação de 10V, potência máxima de 1W. Modelos de referência: 1N4740	UN	50	100	100
112	Diodo zener com encapsulamento DO-41 em vidro, tensão de regulação de 3,3V, potência máxima de 1W. Modelos de referência: 1N4728	UN	50	100	100
113	Diodo zener com encapsulamento DO-35, tensão de regulação de 4,7V, potência máxima de 500mW. Modelos de referência: 1N5230	UN	50	100	100
114	Ponte retificadora com encapsulamento WOB, corrente 2A, tensão reversa de 1000V. Modelos de referência: 2w10	UN	10	20	20
115	Circuito integrado optoacoplador, encapsulamento DIP-6. Modelos de referência: 4n25	UN	10	25	25
116	Circuito integrado optoacoplador, encapsulamento DIP-6, tensão máxima de saída de 250V. Modelos de referência: MOC3010	UN	10	25	25
117	Circuito integrado optoacoplador, encapsulamento DIP-6, tensão máxima de saída de 400V. Modelos de referência: MOC3020	UN	10	25	25
118	Circuito integrado optoacoplador, encapsulamento DIP-6. Modelos de referência: TIL111	UN	10	25	25
119	RELÉ 5V 10 A com 5 terminais, 1 pólo e 2 posições. CARACTERÍSTICAS: TENSÃO DA BOBINA: 12V CONTATOS: 10A/125V	UN	35	50	50
120	RELÉ 12V 10 A com 5 terminais, 1 pólo e 2 posições. CARACTERÍSTICAS: TENSÃO DA BOBINA: 12V CONTATOS: 10A/125V	UN	35	50	50
121	Circuito integrado Porta AND tripla de 3 entradas, com 14 terminais em encapsulamento PDIP. Tensão de entrada e alimentação de até 7V. Modelos de referência: DM74LS11, SN74LS11.	UN	15	30	30
122	Circuito integrado Flip-Flop JK com preset e clear, com 16 terminais em encapsulamento PDIP. Tensão nominal de alimentação de 5V. Modelos de referência: DM7476, SN74LS76.	UN	15	30	30

123	Circuito integrado Decodificador BCD para display de 7 segmentos, com 16 terminais em encapsulamento PDIP. Tensão de alimentação entre 3V e 15V. Modelos de referência: CD4511	UN	35	50	50
124	Circuito integrado com quatro amplificadores operacionais, 14 terminais em encapsulamento PDIP. Tensão de alimentação máxima de 32V. Modelos de referência: LM324	UN	50	100	100
125	Circuito integrado com quatro comparadores de tensão, 14 terminais em encapsulamento PDIP. Tensão de alimentação máxima de 36V (alimentação simples). Modelos de referência: LM339	UN	35	50	50
126	Circuito integrado com quatro amplificadores operacionais, 14 terminais em encapsulamento PDIP. Tensão de alimentação máxima de 36V (alimentação simples). Modelos de referência: TL074N	UN	35	50	50
127	Circuito integrado amplificador operacional de precisão, com 8 terminais em encapsulamento PDIP. Modelo de referência: OP07	UN	35	50	50
128	SENSOR DE TEMPERATURA LM35DZ. Encapsulamento TO-92. Faixa de temperatura de -0°C à 100°C; Precisão de 0,5°C; Calibrado em graus Celsius; Tensão de operação entre 4 A 30V;	UN	20	30	30
129	LED de alto brilho na cor vermelha, Diâmetro de 5mm, Tensão entre 3 e 3,2V, Corrente 30mA	UN	50	100	100
130	LED de alto brilho na cor verde, Diâmetro de 5mm, Tensão entre 3 e 3,2V, Corrente 30mA	UN	50	100	100
131	LED de alto brilho na cor amarelo, Diâmetro de 5mm, Tensão entre 3 e 3,2V, Corrente 30mA	UN	50	100	100
132	LED emissor de IR com diâmetro de 5mm, tensão entre 3 e 3,2V, corrente de, aproximadamente, 30mA. Modelos de referência: modelo TIL32.	UN	10	20	20
133	Fototransistor e receptor infravermelho, modelo TIL78, Diâmetro de 5mm.	UN	10	20	20
134	Display de 7 segmentos com 0,56", anodo comum, com led's na cor vermelha e 10 terminais.	UN	20	40	40
135	Display de 7 segmentos com 0,56", catodo comum, com led's na cor vermelha e 10 terminais.	UN	20	40	40
136	Display de 7 segmentos de 4 dígitos, catodo comum, com led's na cor vermelha e 12 terminais.	UN	5	10	10
137	Sensor de luminosidade LDR de 5 mm, potência máxima de 100mW, tensão máxima de 150V.	UN	50	100	100
138	Indutor axial de 1/2W com indutância fixa de 1uH.	UN	25	50	50
139	Indutor axial de 1/2W com indutância fixa de 100uH.	UN	25	50	50
140	Indutor axial de 1/2W com indutância fixa de 1mH.	UN	25	50	50
141	Placa controladora, tamanho: 5,3cm x 6,8cm x 1,0cm, Microcontrolador: Atmega328. Tensão de operação:5V. Tensão de entrada (recomendada): 7-12V. Tensão de entrada (limites):6-20V. Pinos de entrada/saída (I/O) digitais:14 (dos quais 6 podem ser saídas PWM). Pinos de entrada analógicas: 6. Corrente DC por pino I/O: 40mA. Corrente DC para pino de 3,3V: 50mA. Memória Flash: 32KB (dos quais, 0,5KB são usados pelo <i>bootloader</i>), SRAM: 2KB, EEPROM: 1KB. Velocidade de <i>Clock</i> : 16 MHz. Acompanha 1 cabo USB A/B. Marca/modelo de referência: Arduino/Arduino uno R3	UN	10	20	20
142	Placa controladora, com microcontrolador Atmega2560. Tensão de operação: 5v. Tensão de alimentação (recomendada): 7-12v. Tensão de alimentação (limite): 6-20v. Entradas e saídas digitais: 54 das quais 15 podem ser PWM. Entradas analógicas: 16. Corrente contínua por pino de I/O: 40 ma. Corrente contínua para o pino 3.3: 50 mA.	UN	10	10	10

	Memória flash: 256 Kb dos quais 8kb são usados pelo <i>bootloader</i> . Memória SRAM: 8 Kb, EEPROM: 4 Kb. Velocidade do clock: 16 Mhz. Dimensões: 101,60 mm X 53,34 mm. Acompanha 1 cabo USB A/B. Modelo de referência: Arduino Mega 2560				
143	Kit chassi robótica - kit chassi 2 rodas robótica robô, com dimensões aproximadas: chassi: 22 x 14,7 cm e roda: 7 x 7 x 2,6 cm. Contendo no kit: 01 chassi em acrílico; 02 motores DC (3~6v); 02 rodas emborrachadas, 01 roda universal, 02 discos de <i>encoder</i> , 01 suporte para 4 pilhas, 01 jogo de parafusos.	KIT	5	10	10
144	Micro servo motor com tamanho aproximado: 27 x 23 x 12.2 mm. Tensão de operação: 4,8V. Peso: Aproximadamente 9g. Velocidade: 0.1s/60° (sem carga, 4,8V). Torque: 2.5 Kg/cm (4.8V). Temperatura de operação: 0 à 55°C. Hélices em fibra de carbono. Comprimento do cabo: aproximadamente 25cm. Hélices e parafusos incluídos. Modelos de referência: Tower Pro ou Futaba	UN	8	10	10
145	Servo motor metálico. Dimensões aproximadas: 40 x 19 x 43mm. Tamanho aproximado do Cabo: 300mm. Tensão de Operação: 4,8~7,2V. Engrenagem metálica. Velocidade de operação: 0,16seg/60graus (6V). Torque: 11 kg.cm (6V) e 9,4 kg.cm (4,8V). Faixa de Rotação: 180°. Contendo: 01 – Servo motor, 02 hélices, parafusos, 04 acopladores de borracha, 04 acopladores de metal. Modelo de referência: Tower Pro MG995	UN	4	5	5
146	SENSOR ULTRASÔNICO PARA ARDUINO (ARDUINO PING / SENSOR DE DISTÂNCIA) - ALIMENTAÇÃO DO MÓDULO COM 5V, A SAÍDA SERÁ 5V QUANDO ENCONTRAR O OBSTÁCULO, OU 0V SE NÃO ENCONTRAR. PRINCIPAL PARÂMETROS TÉCNICOS DO MÓDULO: TENSÃO DE TRABALHO: 5V (DC); CORRENTE EM STAND BY: MENOS DE 2mA; SINAL DE SAÍDA: 5V DE ALTO NÍVEL, 0V NÍVEL BAIXO; ÂNGULO DO SENSOR: NÃO SUPERIOR À 15 GRAUS; DISTÂNCIA DE DETECÇÃO: 2CM-450CM; ALTA PRECISÃO: ATÉ 0,3 CENTÍMETROS; SINAL DE ENTRADA TRIGGER: 10US IMPULSO TTL; SINAL ECHO: SAÍDA TTL, PWL SINAL. MODO DE CONEXÃO: 1.VCC 2.TRIG (T) 3.ECHO (R) 4.GND. Modelos de referência: HC-SR04	UN	8	10	10

ORGÃO PARTICIPANTE: IFS/CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO					
ITEM	OBJETO DA CONTRATAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	REQUISIÇÃO MÍNIMA	REQUISIÇÃO MÁXIMA	QUANTIDADE TOTAL
1	Fita isolante elétrica de PVC, resistência à tensão de até 750 V, cor preta, temperatura máxima de funcionamento de 90 °C, comprimento de 20 M, largura de, aproximadamente, 18 mm, espessura de, aproximadamente, 0,13 mm.	UN	05	05	05
2	Pacote com cabos de 40 vias destacáveis, com 20 cm cada e pinos macho em uma extremidade e fêmea na outra.	PCT	04	04	04
3	Gaveteiro modular com, no mínimo, 10 gavetas transparentes de, aproximadamente, 50 x 104 x 240mm (AxLxP), confeccionados em poliestireno de alto impacto; As gavetas devem ser divididas em	UN	02	02	02

	espaços internos através de réguas divisórias do mesmo material das gavetas e possuem batentes para impedir quedas das gavetas; Marcas referência: Magus				
4	Protoboard (matriz de contatos) com 760 furos, com contatos de bronze fosforoso e acabamento com banho de níquel prata. Para bitolas de fio entre 0,3 e 0,8 mm, suportando corrente máxima de 7A. Marcas de referência: Hikari, Minipa	UN	20	20	20
5	Protoboard (matriz de contatos) com 2420 furos, com contatos de bronze fosforoso e acabamento com banho de níquel prata. Material da base de alumínio e ABS para o corpo. Para bitolas de fio entre 0,41 e 0,81 mm, suportando corrente máxima de 3A e tensão máxima de 300V. Marcas de referência: Hikari, Minipa	UN	20	20	20
6	Instrumento digital portátil, com visor LCD de 3 ½ dígitos com iluminação de fundo, holster protetor, congelamento de leitura, desligamento automático e mudança de faixa manual. Realiza medidas de tensão DC e AC, corrente DC e AC, resistência, capacitância, frequência, temperatura, hFE, diodo e continuidade. Funções mínimas necessárias: Tensão DC com escalas de no mínimo 200mV até 1000V; Tensão AC com escalas de no mínimo 200mV até 750V Corrente DC com escalas de no mínimo 0,2mA até 20A; Corrente AC com escalas de no mínimo 200mA até 20A; Resistência com escalas de no mínimo 200ohms até 200Mohms; Capacitância com escalas de no mínimo 20nF até 200uF; Frequência com escalas de no mínimo 20Hz até 200kHz. Incluindo bateria e garantia mínima de 1 ano.	UN	20	20	20
7	Par de pontas de prova para multímetro do tipo banana, padrão de conexão de 04 mm com meia isolamento, revestimento do cabo de PVC com meia flexibilidade, Tensão de isolamento de 1000V e corrente máxima sobre o condutor de 16A / 30 segundos, Resistência ôhmica menor que 0,06 por cada ponta. Comprimento do cabo de 920mm. SEGURANÇA: IEC-1010-1 CATEGORIA II 1000V. Nas cores preta e vermelha.	UN	20	20	20
16	Resistor de filme metálico, com resistência de 10 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	40	40	40
17	Resistor de filme metálico, com resistência de 22 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	40	40	40
18	Resistor de filme metálico, com resistência de 33 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	40	40	40
19	Resistor de filme metálico, com resistência de 47 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	40	40	40
20	Resistor de filme metálico, com resistência de 100 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	80	80	80
21	Resistor de filme metálico, com resistência de 120 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	40	40	40
22	Resistor de filme metálico, com resistência de 180 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	80	80	80
23	Resistor de filme metálico, com resistência de 330 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	80	80	80
24	Resistor de filme metálico, com resistência de 470 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	80	80	80
25	Resistor de filme metálico, com resistência de 510 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	80	80	80
26	Resistor de filme metálico, com resistência de 1000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	80	80	80

27	Resistor de filme metálico, com resistência de 1200 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	80	80	80
28	Resistor de filme metálico, com resistência de 1500 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	80	80	80
29	Resistor de filme metálico, com resistência de 1800 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	80	80	80
30	Resistor de filme metálico, com resistência de 2200 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	80	80	80
31	Resistor de filme metálico, com resistência de 2400 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	80	80	80
32	Resistor de filme metálico, com resistência de 3300 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	80	80	80
33	Resistor de filme metálico, com resistência de 4700 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	80	80	80
34	Resistor de filme metálico, com resistência de 10000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	80	80	80
35	Resistor de filme metálico, com resistência de 15000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	40	40	40
36	Resistor de filme metálico, com resistência de 100000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	40	40	40
37	Resistor de filme metálico, com resistência de 120000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	40	40	40
38	Resistor de filme metálico, com resistência de 330000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	40	40	40
39	Resistor de filme metálico, com resistência de 1500000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	40	40	40
40	Resistor de filme metálico, com resistência de 2000000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	40	40	40
41	Resistor de filme metálico, com resistência de 10000000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	UN	40	40	40
42	Potenciômetro linear rotativo com resistência de 1k (1000 ohms) e três terminais. Potência máxima: 0,2w. Dimensões aproximadas: Diâmetro da base: 16mm; Da base à ponta do eixo: 15mm.	UN	20	20	20
43	Potenciômetro linear rotativo com resistência de 5k (5000 ohms) e três terminais. Potência máxima: 0,2w. Dimensões aproximadas: Diâmetro da base: 16mm; Da base à ponta do eixo: 15mm.	UN	20	20	20
44	Potenciômetro linear rotativo com resistência de 10k (10000 ohms) e três terminais. Potência máxima: 0,2w. Dimensões aproximadas: Diâmetro da base: 16mm; Da base à ponta do eixo: 15mm.	UN	20	20	20
45	Potenciômetro linear rotativo com resistência de 50k (50000 ohms) e três terminais. Potência máxima: 0,2w. Dimensões aproximadas: Diâmetro da base: 16mm; Da base à ponta do eixo: 15mm.	UN	20	20	20
46	Potenciômetro linear rotativo com resistência de 100k (100000 ohms) e três terminais. Potência máxima: 0,2w. Dimensões aproximadas: Diâmetro da base: 16mm; Da base à ponta do eixo: 15mm.	UN	20	20	20
47	Potenciômetro linear rotativo com resistência de 500k (500000 ohms) e três terminais. Potência máxima: 0,2w. Dimensões aproximadas: Diâmetro da base: 16mm; Da base à ponta do eixo: 15mm.	UN	20	20	20
48	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 10 uF e tensão máxima de 16V.	UN	40	40	40
49	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 22 uF e tensão máxima de 16V.	UN	40	40	40
50	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 47 uF e tensão máxima de 16V.	UN	40	40	40
51	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo	UN	40	40	40

	eletrolítico, capacitância de 100 uF e tensão máxima de 16V.				
52	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 220 uF e tensão máxima de 16V.	UN	40	40	40
53	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 470 uF e tensão máxima de 16V.	UN	40	40	40
54	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 1000 uF e tensão máxima de 16V.	UN	40	40	40
55	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 1 uF e tensão máxima de 63V.	UN	40	40	40
56	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 2,2 uF e tensão máxima de 63V.	UN	40	40	40
57	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 4,7 uF e tensão máxima de 63V.	UN	40	40	40
58	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 10 uF e tensão máxima de 63V.	UN	40	40	40
59	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 22 uF e tensão máxima de 63V.	UN	40	40	40
60	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 100 uF e tensão máxima de 63V.	UN	40	40	40
61	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 470 uF e tensão máxima de 63V.	UN	20	20	20
62	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 1000 uF e tensão máxima de 63V.	UN	20	20	20
63	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 1,5 pF e tensão máxima de 50V.	UN	40	40	40
64	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 4,7 pF e tensão máxima de 50V.	UN	40	40	40
65	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 10 pF e tensão máxima de 50V.	UN	40	40	40
66	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 47 pF e tensão máxima de 50V.	UN	40	40	40
67	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 100 pF e tensão máxima de 50V.	UN	40	40	40
68	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 470 pF e tensão máxima de 50V.	UN	40	40	40
69	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 1 nF e tensão máxima de 50V.	UN	40	40	40
70	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 10 nF e tensão máxima de 50V.	UN	40	40	40
71	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 100 nF e tensão máxima de 50V.	UN	40	40	40
72	Transistor PNP, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de -25V e ganho (hFE) entre 100 e 600. Modelos de referência: BC328	UN	40	40	40

73	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 45V e ganho (hFE) entre 100 e 600. Modelos de referência: BC337	UN	40	40	40
74	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 45V e ganho (hFE) entre 100 e 630. Modelos de referência: BC338	UN	40	40	40
75	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 45V e ganho (hFE) entre 110 e 800. Modelos de referência: BC547	UN	40	40	40
76	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 30V e ganho (hFE) entre 110 e 800. Modelos de referência: BC548	UN	40	40	40
77	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 30V e ganho (hFE) entre 240 e 900. Modelos de referência: BC549	UN	40	40	40
78	Transistor PNP, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de -65V. Modelos de referência: BC556	UN	40	40	40
79	Transistor PNP, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de -45V e ganho (hFE) entre 75 e 800. Modelos de referência: BC557	UN	40	40	40
80	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 250V e ganho (hFE) de 50. Modelos de referência: BF422	UN	40	40	40
81	Transistor PNP, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de -250V e ganho (hFE) de 50. Modelos de referência: BF423	UN	40	40	40
82	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 20V e ganho (hFE) entre 67 e 220. Modelos de referência: BF494	UN	40	40	40
83	Transistor NPN, encapsulamento TO-220AB, máxima tensão de coletor (VCEO) de 60V e máxima corrente de coletor (Ic) de 5A. Modelos de referência: TIP120	UN	20	20	20
84	Transistor NPN, encapsulamento TO-220, máxima tensão de coletor (VCEO) de 100V e máxima corrente de coletor (Ic) de 5A. Modelos de referência: TIP122	UN	20	20	20
85	Transistor PNP, encapsulamento TO-220, máxima tensão de coletor (VCEO) de -100V e máxima corrente de coletor (Ic) de -5A. Modelos de referência: TIP127	UN	20	20	20
86	Transistor MOSFET canal N, encapsulamento TO-220AB, máxima tensão de dreno/fonte (VDSS) de 100V e máxima corrente de dreno (Id) de 33A. Modelos de referência: IRF540N	UN	20	20	20
87	Transistor MOSFET canal N, encapsulamento TO-220AB, máxima tensão de dreno/fonte (VDSS) de 200V e máxima corrente de dreno (Id) de 9A. Modelos de referência: IRF630	UN	20	20	20
88	Transistor MOSFET canal N, encapsulamento TO-220AB, máxima tensão de dreno/fonte (VDSS) de 500V e máxima corrente de dreno (Id) de 8A. Modelos de referência: IRF840	UN	20	20	20
89	Transistor MOSFET canal P, encapsulamento TO-220AB, máxima tensão de dreno/fonte (VDSS) de -100V e máxima corrente de dreno (Id) de -14A. Modelos de referência: IRF9530	UN	20	20	20
90	Regulador de tensão de 5V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7805	UN	20	20	20
91	Regulador de tensão de 9V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7809	UN	20	20	20
92	Regulador de tensão de 12V, encapsulamento TO-	UN	20	20	20

	220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7812				
93	Regulador de tensão de 15V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7815	UN	20	20	20
94	Regulador de tensão de -5V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7905	UN	20	20	20
95	Regulador de tensão de -9V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7909	UN	20	20	20
96	Regulador de tensão de -12V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7912	UN	20	20	20
97	Regulador de tensão de -15V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7915	UN	20	20	20
98	Regulador de tensão de 1,25V até 37V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: LM317	UN	20	20	20
99	SCR com encapsulamento TO-220, máxima tensão de operação de 400V e máxima corrente de disparo (Igt) de 200uA. Modelos de referência: TIC106D	UN	05	05	05
100	SCR com encapsulamento TO-220, máxima tensão de operação de 400V e máxima corrente de disparo (Igt) de 20mA. Modelos de referência: TIC116D	UN	05	05	05
101	SCR encapsulamento TO-220, máxima tensão de operação de 400V e máxima corrente de disparo (Igt) de 20mA. Modelos de referência: TIC126D	UN	05	05	05
102	TRIAC com encapsulamento TO-220, máxima corrente de operação de 4A e máxima corrente de disparo (Igt) de 5mA. Modelos de referência: TIC206	UN	05	05	05
103	TRIAC com encapsulamento TO-220, máxima corrente de operação de 8A e máxima corrente de disparo (Igt) de 50mA. Modelos de referência: TIC226	UN	05	05	05
104	TRIAC com encapsulamento TO-220, máxima corrente de operação de 4A e máxima corrente de disparo (Igt) de 5mA. Modelos de referência: BT134	UN	05	05	05
105	TRIAC com encapsulamento TO-220, máxima corrente de operação de 16A e máxima corrente de disparo (Igt) de 5mA. Modelos de referência: BT139-800	UN	05	05	05
106	TRIAC com encapsulamento TO-220, máxima corrente de operação de 12A e máxima corrente de disparo (Igt) de 50mA. Modelos de referência: BT12	UN	05	05	05
107	TRIAC com encapsulamento TO-220, máxima corrente de operação de 25A e máxima corrente de disparo (Igt) de 50mA. Modelos de referência: BTA24	UN	05	05	05
108	DIAC com encapsulamento DO-35, tensão de <i>breakover</i> entre 28 e 36V (característica 32V). Modelos de referência: DB3	UN	05	05	05
109	Diodo retificador com encapsulamento DO-41, corrente 1A, tensão reversa de 1000V. Modelos de referência: 1N4007	UN	05	05	05
110	Diodo retificador com encapsulamento DO-35, corrente 200mA, tensão reversa de 100V. Modelos de referência: 1N4148	UN	40	40	40
111	Diodo zener com encapsulamento DO-41 em vidro, tensão de regulação de 10V, potência máxima de 1W. Modelos de referência: 1N4740	UN	40	40	40
112	Diodo zener com encapsulamento DO-41 em vidro, tensão de regulação de 3,3V, potência máxima de	UN	40	40	40

	1W. Modelos de referência: 1N4728				
113	Diodo zener com encapsulamento DO-35, tensão de regulação de 4,7V, potência máxima de 500mW. Modelos de referência: 1N5230	UN	40	40	40
114	Ponte retificadora com encapsulamento WOB, corrente 2A, tensão reversa de 1000V. Modelos de referência: 2w10	UN	20	20	20
115	Circuito integrado optoacoplador, encapsulamento DIP-6. Modelos de referência: 4n25	UN	20	20	20
116	Circuito integrado optoacoplador, encapsulamento DIP-6, tensão máxima de saída de 250V. Modelos de referência: MOC3010	UN	20	20	20
117	Circuito integrado optoacoplador, encapsulamento DIP-6, tensão máxima de saída de 400V. Modelos de referência: MOC3020	UN	20	20	20
118	Circuito integrado optoacoplador, encapsulamento DIP-6. Modelos de referência: TIL111	UN	20	20	20
119	RELÉ 5V 10 A com 5 terminais, 1 pólo e 2 posições. CARACTERÍSTICAS: TENSÃO DA BOBINA: 5V CONTATOS: 10A/125V	UN	40	40	40
120	RELÉ 12V 10 A com 5 terminais, 1 pólo e 2 posições. CARACTERÍSTICAS: TENSÃO DA BOBINA: 12V CONTATOS: 10A/125V	UN	40	40	40
121	Circuito integrado Porta AND tripla de 3 entradas, com 14 terminais em encapsulamento PDIP. Tensão de entrada e alimentação de até 7V. Modelos de referência: DM74LS11, SN74LS11.	UN	20	20	20
122	Circuito integrado Flip-Flop JK com preset e clear, com 16 terminais em encapsulamento PDIP. Tensão nominal de alimentação de 5V. Modelos de referência: DM7476, SN74LS76.	UN	20	20	20
123	Circuito integrado Decodificador BCD para display de 7 segmentos, com 16 terminais em encapsulamento PDIP. Tensão de alimentação entre 3V e 15V. Modelos de referência: CD4511	UN	20	20	20
124	Circuito integrado com quatro amplificadores operacionais, 14 terminais em encapsulamento PDIP. Tensão de alimentação máxima de 32V. Modelos de referência: LM324	UN	40	40	40
125	Circuito integrado com quatro comparadores de tensão, 14 terminais em encapsulamento PDIP. Tensão de alimentação máxima de 36V (alimentação simples). Modelos de referência: LM339	UN	40	40	40
126	Circuito integrado com quatro amplificadores operacionais, 14 terminais em encapsulamento PDIP. Tensão de alimentação máxima de 36V (alimentação simples). Modelos de referência: TL074N	UN	40	40	40
127	Circuito integrado amplificador operacional de precisão, com 8 terminais em encapsulamento PDIP. Modelo de referência: OP07	UN	40	40	40
128	SENSOR DE TEMPERATURA LM35DZ. Encapsulamento TO-92. Faixa de temperatura de -0°C à 100°C; Precisão de 0,5°C; Calibrado em graus Celsius; Tensão de operação entre 4 A 30V;	UN	20	20	20
129	LED de alto brilho na cor vermelha, Diâmetro de 5mm, Tensão entre 3 e 3,2V, Corrente 30mA	UN	50	50	50
130	LED de alto brilho na cor verde, Diâmetro de 5mm, Tensão entre 3 e 3,2V, Corrente 30mA	UN	50	50	50
131	LED de alto brilho na cor amarelo, Diâmetro de 5mm, Tensão entre 3 e 3,2V, Corrente 30mA	UN	50	50	50
132	LED emissor de IR com diâmetro de 5mm, tensão entre 3 e 3,2V, corrente de, aproximadamente,	UN	20	20	20

	30mA. Modelos de referência: modelo TIL32.				
133	Fototransistor e receptor infravermelho, modelo TIL78, Diâmetro de 5mm.	UN	20	20	20
134	Display de 7 segmentos com 0,56", anodo comum, com led's na cor vermelha e 10 terminais.	UN	20	20	20
135	Display de 7 segmentos com 0,56", catodo comum, com led's na cor vermelha e 10 terminais.	UN	20	20	20
136	Display de 7 segmentos de 4 dígitos, catodo comum, com led's na cor vermelha e 12 terminais.	UN	20	20	20
137	Sensor de luminosidade LDR de 5 mm, potência máxima de 100mW, tensão máxima de 150V.	UN	40	40	40
138	Indutor axial de 1/2W com indutância fixa de 1uH.	UN	20	20	20
139	Indutor axial de 1/2W com indutância fixa de 100uH.	UN	20	20	20
140	Indutor axial de 1/2W com indutância fixa de 1mH.	UN	20	20	20
141	Placa controladora, tamanho: 5,3cm x 6,8cm x 1,0cm, Microcontrolador: Atmega328. Tensão de operação:5V. Tensão de entrada (recomendada): 7-12V. Tensão de entrada (limites):6-20V. Pinos de entrada/saída (I/O) digitais:14 (dos quais 6 podem ser saídas PWM). Pinos de entrada analógicas: 6. Corrente DC por pino I/O: 40mA. Corrente DC para pino de 3,3V: 50mA. Memória Flash: 32KB (dos quais, 0,5KB são usados pelo <i>bootloader</i>), SRAM: 2KB, EEPROM: 1KB. Velocidade de <i>Clock</i> : 16 MHz. Acompanha 1 cabo USB A/B. Marca/modelo de referência: Arduino/Arduino uno R3	UN	20	20	20
142	Placa controladora, com microcontrolador Atmega2560. Tensão de operação: 5v. Tensão de alimentação (recomendada): 7-12v. Tensão de alimentação (limite): 6-20v. Entradas e saídas digitais: 54 das quais 15 podem ser PWM. Entradas analógicas: 16. Corrente contínua por pino de I/O: 40 ma. Corrente contínua para o pino 3.3: 50 mA. Memória flash: 256 Kb dos quais 8kb são usados pelo <i>bootloader</i> . Memória SRAM: 8 Kb, EEPROM: 4 Kb. Velocidade do clock: 16 Mhz. Dimensões: 101,60 mm X 53,34 mm. Acompanha 1 cabo USB A/B. Modelo de referência: Arduino Mega 2560	UN	10	10	10
143	Kit chassi robótica - kit chassi 2 rodas robótica robô, com dimensões aproximadas: chassi: 22 x 14,7 cm e roda: 7 x 7 x 2,6 cm. Contendo no kit: 01 chassi em acrílico; 02 motores DC (3-6v); 02 rodas emborrachadas, 01 roda universal, 02 discos de <i>encoder</i> , 01 suporte para 4 pilhas, 01 jogo de parafusos.	KIT	10	10	10
146	SENSOR ULTRASÔNICO PARA ARDUINO (ARDUINO PING / SENSOR DE DISTÂNCIA) - ALIMENTAÇÃO DO MÓDULO COM 5V, A SAÍDA SERÁ 5V QUANDO ENCONTRAR O OBSTÁCULO, OU 0V SE NÃO ENCONTRAR. PRINCIPAL PARÂMETROS TÉCNICOS DO MÓDULO: TENSÃO DE TRABALHO: 5V (DC); CORRENTE EM STAND BY: MENOS DE 2mA; SINAL DE SAÍDA: 5V DE ALTO NÍVEL, 0V NÍVEL BAVIII; ÂNGULO DO SENSOR: NÃO SUPERIOR À 15 GRAUS; DISTÂNCIA DE DETECÇÃO: 2CM-450CM; ALTA PRECISÃO: ATÉ 0,3 CENTÍMETROS; SINAL DE ENTRADA TRIGGER: 10US IMPULSO TTL; SINAL ECHO: SAÍDA TTL, PWL SINAL. MODO DE CONEXÃO: 1.VCC 2.TRIG (T) 3.ECHO (R) 4.GND. Modelos de referência: HC-SR04	UN	10	10	10

Orgão Participante: Instituto Federal de Sergipe – Campus Lagarto					
ITEM	OBJETO DA CONTRATAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	REQUISICÃO MÍNIMA	REQUISICÃO MÁXIMA	QUANTIDADE TOTAL
147	Inversor frequência, referência fabricante: cfw10, potência nominal: 0,5 cv, tensão nominal: 220 v, características adicionais: configuração igbt de frenagem, com ihm local, tipo: trifásico, corrente nominal: 2,6 a, aplicação: esteira ergométrica-item 01 - DFD 01/2019 - Campus Lagarto	UN	1	5	5
148	Motor elétrico, tipo: indução, potência: 1,2 cv, tensão: 220,380 v, número pólos: 4 un, número de fases: trifásico, fator proteção: ip 55 Item 02 - DFD 01/2019 - Campus Lagarto	UN	1	3	3
149	Multímetro, tensão: 1.000 v, tensão ac: 1.000 v, corrente dc: 1.000 a, corrente ac: 10 a, resistência: 50 mohm, frequência: 50 a 5 mhz, características adicionais: display digital, capacitância 40mf, teste de diodo, tipo: digital, capacitância: 5 nf a 5.000 pf, temperatura: 50°c a 1.200°c - Item 03 - DFD 01/2019 Campus Lagarto	UN	1	10	10
150	Megômetro, tipo: digital, tensão de teste: 250, 500, 1000 v, características adicionais: cat. iii,600v, resist.400,4000 micro ohms, mi 2650, tipo display: lcd de 3 3,4, uso: laboratorial Item 04 - DFD 01/2019 - Campus Lagarto	UN	1	2	2

1.2. (SUPRESSÃO)

1.3. (SUPRESSÃO)

1.4. (SUPRESSÃO)

1.5. O prazo de vigência da contratação é de 12 meses contados da assinatura do termo contratual, não podendo ser prorrogável.

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

2.1. Campus Aracaju:

- Os equipamentos requisitados tem como objetivo a substituição dos modelos já existentes na coordenação e que se encontram com defeito, além de disponibilizar ferramentas atualizadas para os professores.
- Os modelos requisitados dos equipamentos foram especificados de forma que sejam próximos aos já utilizados no curso, apenas atualizando para que sejam contempladas inovações tecnológicas dos modelos. Para os equipamentos que não existem no curso, o critério foi que o modelo atenda às condições dos laboratórios e também ao objetivo do uso.
- Os componentes eletrônicos foram requisitados para suprir as necessidades dos laboratórios de eletrônica, viabilizando as aulas práticas com sua disponibilidade e possibilitando o desenvolvimento de outros experimentos que não eram realizados devido à ausência desses componentes nos laboratórios do curso.

- Promover maior integração e imersão dos alunos no curso ofertado pela instituição, facilitando o aprendizado.
- Suprir as necessidades dos laboratórios de eletrônica, viabilizando a manutenção corretiva em acessórios utilizados nas práticas, de forma a promover as aulas práticas com uma maior disponibilidade destes aparatos de grande importância em um laboratório.

2.2. Campus São Cristóvão:

- Os materiais e equipamentos solicitados são necessários para equipar o laboratório voltado às disciplinas: Eletricidade, Circuitos Digitais, Eletrônica e Tópicos especiais, uma vez que o Campus São Cristóvão ainda não possui materiais básicos para a realização das aulas práticas requeridas à formação técnica.
- Atualmente, o Campus São Cristóvão, possui o Curso Técnico em Manutenção e Suporte de Informática nas modalidades integrado, subsequente e PROEJA. Na matriz curricular do curso estão determinadas aulas práticas para as disciplinas de Eletricidade, Circuitos digitais e Introdução a Eletrônica. Estas disciplinas são fundamentais para a consolidação do aprendizado no curso, mas no momento não há equipamentos básicos como multímetro e osciloscópio, nem componentes como resistores, diodos e transistores para as aulas práticas. Não se consegue visualizar um profissional na área de Informática com ênfase em manutenção sem esta formação prática.
- Um laboratório, como o que se é proposto, é fundamental também à pesquisa e extensão. Linhas de pesquisas em automação na agricultura, pecuária e meio ambiente podem ser desenvolvidas e abre um caminho que pode inserir os estudantes de outras áreas nas novas tecnologias eletroeletrônicas e computacionais empregadas no campo. Pesquisas multidisciplinares possibilitarão a integração de estudantes da agroindústria, agropecuária e informática, fortalecendo, assim, as relações de ensino e contribuindo para a consolidação do saber fazer e da relação de ensino-aprendizagem, bem como, possibilitando que o profissional consiga ser absorvido no mercado de trabalho com mais facilidade. Diante das razões apresentadas a estruturação desse laboratório é de suma importância para a escola.
- As quantidades apresentadas nos itens 2, 4 a 6, 16 a 98 e 110 a 140 (que são componentes básicos como resistores, diodos, capacitores, transistores, sensores, *jumpers* e *protoboards*) foram escolhidas visando equipar um

laboratório para turmas que atualmente podem chegar a 40 alunos. O material dos item 3 é necessário para guardar de forma organizada os componentes adquiridos. O item 141 são dispositivos necessários para as aulas de tópicos especiais. Os itens de 99 a 109 são componentes de eletrônica de potência que são necessários para realizar alguns projetos da disciplina de Tópicos especiais.

3. CLASSIFICAÇÃO DOS BENS COMUNS

3.1. O objeto a ser contratado é de natureza comum conforme termos do parágrafo único, do art. 1º, da lei 10.520, de 2002.

4. ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO

4.1. O prazo de entrega dos bens é de 30 (trinta) dias, contados da data de recebimento da nota de empenho, em remessa única, nos seguintes endereços especificados na tabela abaixo, nos horários das 8:00h às 12:00 e no turno vespertino das 13:00 às 17:00 de segunda-feira a sexta-feira.

UASG	UG	ENDEREÇO	SETOR	TELEFONE	RESPONSÁVEL
158393	IFS - Campus Aracaju	Avenida Engº Gentil Tavares da Mota, 1166 Bairro Getúlio Vargas CNPJ: 10.728.444/0003-63 Aracaju- SE CEP: 49055-260 - Brasil	COAL – Coordenadoria de Almojarifado	(79) 3711 - 3124	João José Almeida Siqueira
158392	IFS - Campus São Cristóvão	Rodovia BR-101, Km 96 Povoado Quissamã CNPJ: 10.728.444/0002-82 São Cristóvão - SE CEP: 49100-000 - Brasil	COAL – Coordenadoria de Almojarifado	(79) 3711 - 3059	Luiz Alberto Alves Santos
158394	IFS – Campus Lagarto	Rua Cauby, nº 523, bairro Jardim Campo Novo, Lagarto/SE. CEP: 49400 - 000 - Brasil	COAL – Coordenadoria de Almojarifado	(79) 3321-1530	

4.2 No caso de produtos perecíveis, o prazo de validade na data da entrega não poderá ser inferior a 80% (oitenta por cento) do prazo total recomendado pelo fabricante;

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

4.4. Em caso de divergências entre a especificação dos itens 9, 10, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 49, 55, 56, 57, 58, 59, 64, 80, 81, 104, 105, 106,

107, 116, 117, 136 e 144, presentes na documentação, e a especificação presente nos respectivos CATMAT' s, utilizar a especificação do item presente no edital;

4.5. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 15 (quinze) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades;

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

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

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

4.8. Todos os itens deverão ser novos e de primeiro uso.

5. DAS 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.

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. DA 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. DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO 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\$ 176.000,00 (cento e setenta e seis mil reais) será confiado a uma comissão de, no mínimo, 3 (três) membros, designados pela autoridade competente.

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. DO PAGAMENTO

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

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

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

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

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

10.4. 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

10.12.1. 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.

10.13. 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:

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

TX = Percentual da taxa anual = 6%

11. DO REAJUSTE

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

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

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

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

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

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

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

11.7. O reajuste será realizado por apostilamento.

12. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

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

12.1.1. Inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação ou execução do objeto;

12.1.2. Ensejar o retardamento da execução do objeto;

12.1.3. Falhar ou fraudar na execução do contrato ou instrumento equivalente;

12.1.4. Comportar-se de modo inidôneo;

12.1.5. Cometer fraude fiscal;

12.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

12.2.1. **Advertência** por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;

12.3. Multa moratória de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 20 (vinte) dias;

12.3.1. Multa compensatória 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato ou instrumento equivalente, no caso de inexecução total do objeto;

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

12.3.3. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até 02 (dois) anos;

12.3.4. Impedimento de licitar e contratar com os órgãos e entidades da União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até 05 (cinco) anos;

12.3.4.1. A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 19.1 deste Termo de Referência.

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

12.4. As sanções previstas nos subitens 12.2.1, 12.3.3, 12.3.4 e 12.3.5 poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

12.5. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresa ou profissionais que:

12.5.1. Tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

12.5.2. Tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

12.5.3. Demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

12.6. 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.

12.7. 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.

12.8. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

13. (SUPRESSÃO)

13.1. (SUPRESSÃO)

Aracaju, ___ de _____ de 2019

**EDSON LEAL MENEZES NETO
COORDENADORIA DE ELETRÔNICA
IFS – CAMPUS ARACAJU
Requisitante**

APROVAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA

() Aprovado () Não Aprovado

Data: ____/____/____

**ELBER RIBEIRO GAMA
Diretor – Geral**

**De acordo com o Inciso II, Art.9º do Decreto nº
5.450/2005**

ANEXO II
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE - IFS
ATA DE REGISTRO DE PREÇOS
N.º

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Sergipe – IFS – Reitoria, com sede na Av. Jorge Amado, Loteamento Garcia, Bairro Jardins, 1551, Aracaju/SE, CEP 49025-330, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 10.728.444/0001-00, neste ato representado pelo Mag.^a Reitora Ruth Sales Gama de Andrade, nomeada pelo Decreto Ministerial de 03 de outubro de 2018, publicado no DOU de 04 de outubro de 2018 e Resolução nº 36/2018/CS/IFS, inscrita no CPF sob o nº 532.897.305-49, portadora da Carteira de Identidade nº 522.920 SSP/SE, considerando o julgamento da licitação na modalidade de pregão, na forma eletrônica, para REGISTRO DE PREÇOS nº/20..., publicada no de/...../200....., processo administrativo n.º 23290.001214/2019-07 RESOLVE registrar os preços da(s) empresa(s) indicada(s) e qualificada(s) nesta ATA, de acordo com a classificação por ela(s) alcançada(s) e na(s) quantidade(s) cotada(s), atendendo as condições previstas no edital, sujeitando-se as partes às normas constantes na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações, no Decreto n.º 7.892, de 23 de janeiro de 2013, e em conformidade com as disposições a seguir:

1. DO OBJETO

1.1. A presente Ata tem por objeto o registro de preços para a eventual aquisição de materiais de consumo, equipamentos e componentes elétricos para o curso de Eletrônica, para atendimento das demandas do campus referente aos laboratórios de eletrônica,, especificado(s) nos itens do Termo de Referência, anexo I do edital de *Pregão* nº/2021 que é parte integrante desta Ata, assim como a proposta vencedora, independentemente de transcrição.

2. DOS PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

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

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

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

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

3.1. O órgão gerenciador será o **Instituto Federal de Sergipe (UASG 158134)**

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

<i>Item nº</i>	<i>Órgãos Participantes</i>	<i>Unidade</i>	<i>Quantidade</i>

4. DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

- 4.1. *A ata de registro de preços, durante sua validade, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da administração pública que não tenha participado do certame licitatório, mediante anuência do órgão gerenciador, desde que devidamente justificada a vantagem e respeitadas, no que couber, as condições e as regras estabelecidas na Lei nº 8.666, de 1993 e no Decreto nº 7.892, de 2013.*
- 4.1.1. *A manifestação do órgão gerenciador de que trata o subitem anterior, salvo para adesões feitas por órgãos ou entidades de outras esferas federativas, fica condicionada à realização de estudo, pelos órgãos e pelas entidades que não participaram do registro de preços, que demonstre o ganho de eficiência, a viabilidade e a economicidade para a administração pública federal da utilização da ata de registro de preços, conforme estabelecido em ato do Secretário de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão*
- 4.2. *Caberá ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento, desde que este fornecimento não prejudique as obrigações anteriormente assumidas com o órgão gerenciador e órgãos participantes.*
- 4.3. *As aquisições ou contratações adicionais a que se refere este item não poderão exceder, por órgão ou entidade, a... (máximo cinquenta) por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório e registrados na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes.*
- 4.4. *As adesões à ata de registro de preços são limitadas, na totalidade, ao (máximo dobro)..... do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independente do número de órgãos não participantes que eventualmente aderirem.*
- 4.4.1. *Tratando-se de item exclusivo para microempresas e empresas de pequeno porte e cooperativas enquadradas no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, o órgão gerenciador somente autorizará a adesão caso o valor da contratação pretendida pelo aderente, somado aos valores das contratações já previstas para o órgão gerenciador e participantes ou já destinadas à aderentes anteriores, não ultrapasse o limite de R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais) (Acórdão TCU nº 2957/2011 – P).*
- 4.5. *Ao órgão não participante que aderir à ata competem os atos relativos à cobrança do cumprimento pelo fornecedor das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, observada a ampla defesa e o contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação as suas próprias contratações, informando as ocorrências ao órgão gerenciador.*
- 4.6. *Após a autorização do órgão gerenciador, o órgão não participante deverá efetivar a contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de validade da Ata de Registro de Preços.*
- 4.6.1. *Caberá ao órgão gerenciador autorizar, excepcional e justificadamente, a prorrogação do prazo para efetivação da contratação, respeitado o prazo de vigência da ata, desde que solicitada pelo órgão não participante.*

5. VALIDADE DA ATA

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

6. REVISÃO E CANCELAMENTO

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

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

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

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

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

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

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

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

6.6. Não havendo êxito nas negociações, o órgão gerenciador deverá proceder à revogação desta ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.

6.7. O registro do fornecedor será cancelado quando:

6.7.1. descumprir as condições da ata de registro de preços;

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

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

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

6.8. O cancelamento de registros nas hipóteses previstas nos itens 6.7.1, 6.7.2 e 6.7.4 será formalizado por despacho do órgão gerenciador, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

6.9. O cancelamento do registro de preços poderá ocorrer por fato superveniente, decorrente de caso fortuito ou força maior, que prejudique o cumprimento da ata, devidamente comprovados e justificados:

6.9.1. por razão de interesse público; ou

6.9.2. a pedido do fornecedor.

7. DAS PENALIDADES

7.1. O descumprimento da Ata de Registro de Preços ensejará aplicação das penalidades estabelecidas no Edital.

7.1.1. As sanções do item acima também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva, em pregão para registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente, nos termos do art. 49, §1º do Decreto nº 10.024/19.

7.2. É da competência do órgão gerenciador a aplicação das penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado nesta ata de registro de preço (art. 5º, inciso X, do Decreto nº 7.892/2013), exceto nas hipóteses em que o descumprimento disser respeito às contratações dos órgãos participantes, caso no qual caberá ao respectivo órgão participante a aplicação da penalidade (art. 6º, Parágrafo único, do Decreto nº 7.892/2013).

7.3. O órgão participante deverá comunicar ao órgão gerenciador qualquer das ocorrências previstas no art. 20 do Decreto nº 7.892/2013, dada a necessidade de instauração de procedimento para cancelamento do registro do fornecedor.

8. CONDIÇÕES GERAIS

8.1. As condições gerais do fornecimento, tais como os prazos para entrega e recebimento do objeto, as obrigações da Administração e do fornecedor registrado, penalidades e demais condições do ajuste, encontram-se definidos no Termo de Referência, ANEXO AO EDITAL.

8.2. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados nesta ata de registro de preços, inclusive o acréscimo de que trata o § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666/93, nos termos do art. 12, §1º do Decreto nº 7892/13.

8.3. (SUPRESSÃO)

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

Para firmeza e validade do pactuado, a presente Ata foi lavrada em 02(duas) vias de igual teor, que, depois de lida e achada em ordem, vai assinada pelas partes e encaminhada cópia aos demais órgãos participantes (se houver).

Local e data
Assinaturas

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

ANEXO II (MODELO AJUSTADO - IN 01/2018/MPOG)
ESTUDO PRELIMINAR (GERENCIADOR)

INTRODUÇÃO

Em conformidade com o artigo 5º e inciso XII do art. 5º da Instrução Normativa nº 1, de 29 de março de 2018, emitida pela Secretaria de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (IN SG/MP 1/2018), e as diretrizes do anexo III da IN SEGES/MP nº 05/2017, a equipe de planejamento da contratação deve realizar os Estudos Preliminares.

PREENCHIMENTO PELA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA UNIDADE GERENCIADORA

Nome/tipo da contratação:	Aquisição de materiais de consumo, equipamentos e componentes elétricos para o de Eletrônica	Folha:
---------------------------	--	--------

ANEXO II (MODELO AJUSTADO - IN 01/2018/MPOG)
ESTUDO PRELIMINAR (GERENCIADOR)

ESTUDOS PRELIMINARES

1. Necessidade da contratação

Foram requisitados alguns equipamentos, acessórios e consumíveis utilizados pelo nas disciplinas do curso de eletrônica e áreas correlatas, que são necessários para substituir equipamentos defeituosos existentes e para aprimorar as estruturas dos laboratórios, permitindo maior adequação as condições tecnológicas atuais e, portanto, melhores condições para os discentes e docentes nas aulas e atividades do curso. Ainda sobre os consumíveis, eles são importantes para a continuidade das aulas práticas das disciplinas do curso, permitindo a montagem dos diversos experimentos realizados nas aulas e, portanto, uma formação mais completa do estudante.

2. Referência a outros instrumentos de planejamento do órgão ou entidade, se houver

Não se aplica.

3. Requisitos da contratação

Em hipótese alguma serão aceitos equipamentos em desacordo com as condições predefinidas:

Em caso de divergências entre a especificação dos itens 9, 10, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 49, 55, 56, 57, 58, 59, 64, 80, 81, 104, 105, 106, 107, 116, 117, 136 e 144, presentes na documentação, e a especificação presente nos respectivos CATMAT's, utilizar a especificação do item presente no edital;

O contratado deverá fornecer equipamentos novos, de primeiro uso, fabricados de acordo com as normas técnicas em vigor, de boa qualidade e de excelente aceitação no mercado;

O contratado deverá assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica sobre a qualidade e especificação dos equipamentos que serão entregues;

O contratado deverá fornecer diretamente o objeto, não podendo transferir a responsabilidade pelo objeto licitado para nenhuma outra empresa ou instituição de qualquer natureza;

Não haverá parcelamento do objeto da contratação.

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

Indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato

O prazo de entrega dos bens é de 30 (trinta) dias úteis, contados da data de recebimento da nota de empenho, em remessa única, entregando o material no seguinte endereço: IFS – Campus Aracaju na Av. Eng. Gentil Tavares da Mota, 1166, Getúlio Vargas, CEP: 49055-260, na cidade de Aracaju/SE;

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

Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as

ANEXO II (MODELO AJUSTADO - IN 01/2018/MPOG)
ESTUDO PRELIMINAR (GERENCIADOR)

especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de até 15 (quinze) dias úteis, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

O contratado deverá prestar todos os esclarecimentos técnicos que lhe forem solicitados pela IFS, relacionados com as características dos equipamentos fornecidos; caso seja necessária averiguação das especificações técnicas dos objetos, a contratada deverá apresentar catálogos, manuais, *folders* ou prospectos do objeto no prazo estipulado pela Contratante. O contratado deverá arcar com todas as despesas, diretas ou indiretas, decorrentes do fornecimento dos equipamentos, sem qualquer ônus para o IFS.

O contratado deverá repetir procedimentos às suas próprias custas para correção de falhas verificadas, principalmente na hipótese de aquisição do objeto em desacordo com as condições pactuadas;

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

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

Os itens deverão possuir garantia contra não conformidades de fabricação, a contar do recebimento definitivo dos mesmos pelo IFS, sendo esta garantia de sua total responsabilidade, inclusive os custos no que tange o transporte da CONTRATANTE à CONTRATADA e seu devido retorno a CONTRATANTE;

Com relação aos critérios de sustentabilidade:

Consoante art. 5º da IN nº01/2010 SLTI/MPOG:

“Os bens deverão ser preferencialmente acondicionados em embalagens que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento. Os bens deverão ser livres de substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva ROHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (cd), bifênil-polibromados (PBBBs), éteres difênil-polibromados (PBDEs).”

Incluir, se possível, critérios e práticas de sustentabilidade (IN 01/2010 do MPOG).

Sejam observados os requisitos ambientais para obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

4. Estimativa das quantidades, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte

Campus Aracaju:

Com relação as quantidades dos itens do Campus Aracaju, eles foram divididos pelo tipo do objeto a ser requisitado. Os multímetros foram requisitados para substituir os modelos existentes, de forma que para cada 1 requisitado, 1 se apresenta com defeito nos laboratórios do curso. Já os itens de consumo, foi utilizado como base levantamento feito pelo técnico de laboratório sobre o uso desses componentes ao longo do ano, além de demandas existentes por professores das disciplinas práticas do curso (levantamento em anexo). Para os componentes

ANEXO II (MODELO AJUSTADO - IN 01/2018/MPOG)
ESTUDO PRELIMINAR (GERENCIADOR)

novos que foram requisitados, o critério para a quantidade foi baseado na quantidade atual de componentes similares nos laboratórios do curso.

A tabela abaixo lista os itens requisitado, quantidades e objetivos de acordo com cada laboratório do curso técnico de eletrônica do Campus Aracaju.

Local de Destino	Descrição dos Itens Avaliados	Quantidade	Objetivo
Laboratório de Eletrônica Digital	Multímetro digital portátil (item 6 da tabela da seção 7)	10 unidades	Necessário para as aulas práticas das disciplinas do curso e para substituir os atuais que se encontram defeituosos.
	Resistores (itens 16 a 41 na tabela da seção 7)	800 unidades	Prover componentes para as práticas realizadas no laboratório, já que o mesmo foi reformado faz pouco tempo e está com falta desses itens.
	Potenciômetros (itens 42 a 47 na tabela da seção 7)	58 unidades	
	Capacitores (itens 48 a 71 na tabela da seção 7)	460 unidades	
	Transistores (itens 72 a 87 na tabela da seção 7)	230 unidades	
	Circuitos integrados (itens 121 a 124 na tabela da seção 7)	160 unidades	
	Diodos (itens 109 a 113 na tabela da seção 7)	120 unidades	
	LED (itens 129 a 133 na tabela da seção 7)	160 unidades	
	Display 7 segmentos (itens 134 a 136 na tabela da seção 7)	90 unidades	
	LDR (item 137 na tabela da seção 7)	50 unidades	
	Protoboard (item 5 na tabela da seção 7)	10 unidades	
	Gaveteiro (item 3 na tabela da seção 7)	1 unidade	
	Ponta de prova (itens 7, 8, 10 e 11 na tabela da seção 7)	40 unidades	
Laboratório de Eletrônica geral e industrial	Resistores (itens 16 a 41 na tabela da seção 7)	700 unidades	Componentes utilizado nas práticas de diversas disciplinas, sendo que essa quantidade serve para substituir os utilizados e para adicionar novos
	Potenciômetro (itens 42 a 47 na tabela da seção 7)	43 unidades	
	Capacitores (itens 48 a 71 na tabela da seção 7)	460 unidades	

ANEXO II (MODELO AJUSTADO - IN 01/2018/MPOG)
ESTUDO PRELIMINAR (GERENCIADOR)

	7)		
	Transistores (itens 72 a 89 na tabela da seção 7)	210 unidades	modelos, de acordo com levantamento feito utilizando como base informações da planilha em anexo.
	Regulador de tensão (itens 90 a 98 na tabela da seção 7)	90 unidades	
	SCR (itens 99 a 101 na tabela da seção 7)	75 unidades	
	TRIAC (itens 102 a 107 na tabela da seção 7)	150 unidades	
	DIAC (item 108 na tabela da seção 7)	50 unidades	
	Diodos (itens 109 a 113 na tabela da seção 7)	50 unidades	
	Ponte retificadora (itens 114 na tabela da seção 7)	10 unidades	
	Optoacoplador (itens 115 a 118 na tabela da seção 7)	80 unidades	
	Relé (itens 119 e 120 na tabela da seção 7)	100 unidades	
	LED (itens 129 a 133 na tabela da seção 7)	90 unidades	
	Indutor (itens 138 a 140 na tabela da seção 7)	100 unidades	
	Ponta de prova (itens 7 a 11 na tabela da seção 7)	25 unidades	Cabos necessários para verificação de sinais utilizando os aparelhos de medição, sendo especificada essa quantidade para substituir os defeituosos que se encontram no laboratório, assim como para ampliar a capacidade de uso atual.
Laboratórios de Circuitos elétricos	Multímetro digital portátil (item 6 na tabela da seção 7)	10 unidades	Recursos didáticos necessários para as aulas do curso, requisitados para substituir os atuais que se encontram defeituosos.
	Resistores (itens 16 a 41 na tabela da seção 7)	700 unidades	Componentes utilizado nas práticas de diversas disciplinas, sendo que essa quantidade serve para substituir os
	Potenciômetro (itens 42 a 47 na tabela da seção 7)	34 unidades	

ANEXO II (MODELO AJUSTADO - IN 01/2018/MPOG)
ESTUDO PRELIMINAR (GERENCIADOR)

	Capacitores (itens 48 a 71 na tabela da seção 7)	230 unidades	utilizados e para adicionar novos modelos, de acordo com levantamento feito utilizando como base informações da planilha em anexo.
	Transistores (itens 72 a 89 na tabela da seção 7)	280 unidades	
	Regulador de tensão (itens 90 a 98 na tabela da seção 7)	90 unidades	
	SCR (itens 99 a 101 na tabela da seção 7)	75 unidades	
	TRIAC (itens 102 a 107 na tabela da seção 7)	150 unidades	
	DIAC (item 108 na tabela da seção 7)	50 unidades	
	Diodos (itens 109 a 113 na tabela da seção 7)	50 unidades	
	Ponte retificadora (itens 114 na tabela da seção 7)	10 unidades	
	Optoacoplador (itens 115 a 118 na tabela da seção 7)	20 unidades	
	LED (itens 129 a 133 na tabela da seção 7)	90 unidades	
	Indutor (itens 138 a 140 na tabela da seção 7)	50 unidades	
	Ponta de prova (itens 7 a 11 na tabela da seção 7)	40 unidades	Cabos necessários para verificação de sinais utilizando os aparelhos de medição, sendo especificada essa quantidade para substituir os defeituosos que se encontram no laboratório, assim como para ampliar a capacidade de uso atual.
Laboratório de Unificado de pesquisas avançadas	Kit de robótica (item 143 na tabela da seção 7)	5 unidades	Componentes utilizados para o ensino, pesquisa e extensão em eletrônica, utilizado para diversos experimentos e para atividades como participação em olimpíadas de conhecimento.
	Relé (itens 119 e 120 na tabela da seção 7)	50 unidades	
	Circuito integrado (itens 124 a 128 na tabela da seção 7)	230 unidades	
	LDR (item 137 na tabela da seção 7)	50 unidades	
	Servo motor (item 145 na tabela da seção 7)	05 unidades	
	Sensor ultrassônico	10 unidades	

ANEXO II (MODELO AJUSTADO - IN 01/2018/MPOG)
ESTUDO PRELIMINAR (GERENCIADOR)

	(item 146 na tabela da seção 7)		
	Cabo Jumper (item 2 na tabela da seção 7)	5 unidades	
	Protoboard (item 4 na tabela da seção 7)	20 unidades	
	Gaveteiro (item 3 na tabela da seção 7)	1 unidade	
	Placas microcontroladas (itens 141 e 142 na tabela da seção 7)	30 unidades	
	Micro Servo (item 144 na tabela da seção 7)	10 unidades	
	Fita Isolante (item 1 na tabela da seção 7)	10 unidades	Material requisitado para manutenção de cabos (pontas de prova de multímetro, gerador de função, cabos banana-banana e banana-jacaré) dos laboratórios do curso.
	Garra Jacaré (itens 12 e 13 na tabela da seção 7)	100 unidades	
	Plug banana (itens 14 e 15 na tabela da seção 7)	100 unidades	

Campus São Cristóvão:

Os materiais e equipamentos solicitados são necessários para equipar o laboratório voltado às disciplinas: Eletricidade, Circuitos Digitais, Eletrônica e Tópicos especiais, uma vez que o Campus São Cristóvão ainda não possui materiais básicos para a realização das aulas práticas requeridas à formação técnica.

As quantidades apresentadas nos itens 2, 4 a 6, 16 a 98 e 110 a 140 (que são componentes básicos como resistores, diodos, capacitores, transistores, sensores, jumpers e protoboards) foram escolhidas visando equipar um laboratório para turmas que atualmente podem chegar a 40 alunos. O material dos item 3 é necessário para guardar de forma organizada os componentes adquiridos. O item 141 são dispositivos necessários para as aulas de tópicos especiais. Os itens de 99 a 109 são componentes de eletrônica de potência que são necessários para realizar alguns projetos da disciplina de Tópicos especiais.

ANEXO II (MODELO AJUSTADO - IN 01/2018/MPOG)
ESTUDO PRELIMINAR (GERENCIADOR)

5. Levantamento de mercado e justificativa da escolha do tipo de solução a contratar

Com relação aos multímetros, o modelo especificado foi um bem próximo aos existentes nos laboratórios do curso, que possuem as funcionalidades necessárias para aulas práticas e que se encontra em uma faixa próxima de preço com relação a essa última compra. Apesar disso, foram alterados alguns valores na especificação para ficar de acordo com a evolução tecnológica desse tipo de aparelho, com relação ao modelo existente na coordenadoria;

Os componentes eletrônicos em geral foram especificados de acordo com os modelos utilizados nas aulas práticas do curso. Os modelos não existentes nos laboratórios foram especificados de acordo com informações encontradas em livros e sites especializados e com modelos encontrados em lojas da internet.

Em caso de divergências entre a especificação dos itens 9, 10, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 49, 55, 56, 57, 58, 59, 64, 80, 81, 104, 105, 106, 107, 116, 117, 136 e 144, presentes na documentação, e a especificação presente nos respectivos CATMAT's, utilizar a especificação do item presente no edital;

6. Estimativas de preços ou de preços referenciais

Os preços estimados foram obtidos através de pesquisas em sites especializados e estão indicados no item “Valor unitário estimado (R\$)” presente na tabela do item 7 desse estudo.

7. Descrição da solução como um todo

Item	Descrição do Material	Unidade de Fornecimento	Quantidade		Valor unitário estimado (R\$):	Valor total estimado (R\$):	Setor beneficiado
			Aracaju	S. Cristóvão			
1 - Fita isolante	Fita isolante elétrica de PVC, resistência à tensão de até 750 V, cor preta, temperatura máxima de funcionamento de 90 °C, comprimento de 20 M, largura de, aproximadamente, 18 mm, espessura de, aproximadamente, 0,13 mm.	Unid.	10	05	7,00	105,00	COELN
2 - Cabo Jumper	Pacote com cabos de 40 vias destacáveis, com 20 cm cada e pinos macho em uma extremidade e fêmea na outra.	Unid.	05	04	8,00	72,00	COELN
3 – Gaveteiro organizador	Gaveteiro modular com, no mínimo, 10 gavetas transparentes de, aproximadamente, 50 x 104 x 240mm (AxLxP), confeccionados em poliestireno de alto impacto; as gavetas devem ser divididas em espaços internos através de régua divisórias do mesmo material das gavetas e possuem batentes para impedir quedas das gavetas; Marcas de referência: Magus	Unid.	02	02	290,00	1160,00	COELN
4 - Protoboard 760 pontos	Protoboard com 760 furos, com contatos de bronze fosforoso e acabamento com banho de níquel prata. Para bitolas de fio entre 0,3	Unid.	20	20	16,00	640,00	COELN

ANEXO II (MODELO AJUSTADO - IN 01/2018/MPOG)
ESTUDO PRELIMINAR (GERENCIADOR)

	e 0,8 mm, suportando corrente máxima de 7A. Marcas de referência: Hikari, Minipa						
5 - Protoboard 2420 pontos	Protoboard com 2420 furos, com contatos de bronze fosforoso e acabamento com banho de níquel prata. Material da base de alumínio e ABS para o corpo. Para bitolas de fio entre 0,41 e 0,81 mm, suportando corrente máxima de 3A e tensão máxima de 300V. Marcas de referência: Hikari, Minipa	Unid.	20	20	120,00	4800,00	COELN
6 - Multímetro digital portátil	Instrumento digital portátil, com visor LCD de 3 ½ dígitos com iluminação de fundo, holster protetor, congelamento de leitura, desligamento automático e mudança de faixa manual. Realiza medidas de tensão DC e AC, corrente DC e AC, resistência, capacitância, frequência, temperatura, hFE, diodo e continuidade. Funções mínimas necessárias: Tensão DC com escalas de no mínimo 200mV até 1000V; Tensão AC com escalas de no mínimo 200mV até 750V Corrente DC com escalas de no mínimo 0,2mA até 20A; Corrente AC com escalas de no mínimo 200mA até 20A; Resistência com escalas de no mínimo 200ohms até 200Mohms; Capacitância com escalas de no mínimo 20nF até 200uF; Frequência com escalas de no mínimo 20Hz até 200kHz. Incluindo bateria e garantia mínima de 1 ano.	Unid	20	20	300,00	12000,00	COELN
7 - Ponta de prova para multímetro	Par de pontas de prova para multímetro do tipo banana, padrão de conexão de 04 mm com meia isolamento, revestimento do cabo de PVC com meia flexibilidade, Tensão de isolamento de 1000V e corrente máxima sobre o condutor de 16A / 30 segundos, Resistência ôhmica menor que 0,06 por cada ponta. Comprimento do cabo de 920mm. SEGURANÇA: IEC-1010-1 CATEGORIA II 1000V. Nas cores preta e vermelha.	Unid.	30	20	20,00	1000,00	COELN
8 - Ponta de prova para gerador de função	Ponta de prova de medição direta, para uso com gerador de função, com conexões BNC - Jacaré Pequeno (Abertura da Garra Jacaré: 6mm), com cabo injetado de média flexibilidade e isolamento de 10000k Ohms* km. Impedância de 50 Ohms± 2.5	Unid.	20	00	50,00	1000,00	COELN

ANEXO II (MODELO AJUSTADO - IN 01/2018/MPOG)
ESTUDO PRELIMINAR (GERENCIADOR)

	Ohms// 115pF e atenuação de 0.1dB/m @ (30MHz). Diâmetro Externo do Condutor de 5.0mm ± 0.15mm e extensão do Cabo de 1000mm. Modelos de referência: MTL-21 da Minipa e PB-21 da Instrutherm.						
9 - Ponta de prova osciloscópio	<p>Ponta de prova para osciloscópio com, no mínimo, as seguintes especificações:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Atenuação de 1:1 e 10:1; ● Banda de Frequência: <ul style="list-style-type: none"> ■ DC ~ 100MHz (± 3dB) para 10:1; ■ DC ~ 15MHz (± 3dB) para 1:1; ● Impedância de Entrada (quando conectado ao osciloscópio): <ul style="list-style-type: none"> ■ 10MΩ // 10pF ~ 50pF para 10:1; ■ 1MΩ // 46pF para 1:1; ● 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 <p>Marcas de referência: Minipa, Tektronix e Keysight.</p>	Unid.	10	00	120,00	1200,00	COEL N
10 - Ponta de prova Banana-Banana	<p>Para de pontas de prova do tipo Banana / Banana com plug banana de 4mm nas duas extremidades. Cabo de PVC de Média Flexibilidade com isolamento de 1000V AC/DC. Corrente Máxima de 16A/30 Segundos, resistência do cabo menor que 0,06Ω (Cada Cabo) e comprimento do cabo aproximado de 1020mm. Nas cores vermelha e preta. Marcas de referência: Minipa, Hikari.</p>	Unid.	20	00	21,00	420,00	COEL N
11 - Ponta de prova Banana-Jacaré	<p>Par de pontas de prova do tipo Banana / Jacaré com plug banana de 4mm e garra de jacaré de 6mm. Cabo de PVC de Média Flexibilidade com isolamento de 1000V AC/DC. Corrente Máxima de 16A/30 Segundos, resistência do cabo menor que 0,06Ω (Cada Cabo) e comprimento do cabo aproximado de 1020mm. Nas cores vermelha e preta. Marcas de referência: Minipa, Hikari.</p>	Unid.	20	00	20,00	400,00	COEL N
12 - Garra Jacaré Vermelh	<p>Garra de jacaré grande com capa vermelha, de dimensões aproximadas: Comprimento Total de 55mm, comprimento da garra</p>	Unid.	50	00	0,45	22,50	COEL N

ANEXO II (MODELO AJUSTADO - IN 01/2018/MPOG)
ESTUDO PRELIMINAR (GERENCIADOR)

a	16mm e abertura da garra de 12mm.						
13 - Garra Jacaré Preta	Garra de jacaré grande com capa preta, de dimensões aproximadas: comprimento Total de 55mm, comprimento da garra 16mm e abertura da garra de 12mm.	Unid.	50	00	0,45	22,50	COEL N
14 - Plug banana vermelho	Plug banana macho de 4mm, na cor vermelha, revestido por material isolante e com sistema de fixação entre o fio e o plug. Dimensões totais aproximadas (CxL) de 38x8,5mm	Unid.	50	00	3,00	150,00	COEL N
15 - Plug banana preto	Plug banana macho de 4mm, na cor preta, revestido por material isolante e com sistema de fixação entre o fio e o plug. Dimensões totais aproximadas (CxL) de 38x8,5mm	Unid.	50	00	3,00	150,00	COEL N
16 - Resistores 10Ω	Resistor de filme metálico, com resistência de 10 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	50	40	0,08	7,20	COEL N
17 - Resistores 22Ω	Resistor de filme metálico, com resistência de 22 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	50	40	0,08	7,20	COEL N
18 - Resistores 33Ω	Resistor de filme metálico, com resistência de 33 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	50	40	0,08	7,20	COEL N
19 - Resistores 47Ω	Resistor de filme metálico, com resistência de 47 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	50	40	0,08	7,20	COEL N
20 - Resistores 100Ω	Resistor de filme metálico, com resistência de 100 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	100	80	0,08	14,40	COEL N
21 - Resistores 120Ω	Resistor de filme metálico, com resistência de 120 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	50	40	0,08	7,20	COEL N
22 - Resistores 180Ω	Resistor de filme metálico, com resistência de 180 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	100	80	0,08	14,40	COEL N
23 - Resistores 330Ω	Resistor de filme metálico, com resistência de 330 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	100	80	0,08	14,40	COEL N
24 - Resistores 470Ω	Resistor de filme metálico, com resistência de 470 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	100	80	0,08	14,40	COEL N
25 - Resistores 510Ω	Resistor de filme metálico, com resistência de 510 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	100	80	0,08	14,40	COEL N
26 - Resistores 1kΩ	Resistor de filme metálico, com resistência de 1000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	100	80	0,08	14,40	COEL N
27 - Resistores 1,2kΩ	Resistor de filme metálico, com resistência de 1200 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	100	80	0,08	14,40	COEL N
28 - Resistores 1,5kΩ	Resistor de filme metálico, com resistência de 1500 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	100	80	0,08	14,40	COEL N
29 - Resistores 1,8kΩ	Resistor de filme metálico, com resistência de 1800 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	100	80	0,08	14,40	COEL N
30 -	Resistor de filme metálico, com	Unid.	100	80	0,08	14,40	COEL

ANEXO II (MODELO AJUSTADO - IN 01/2018/MPOG)
ESTUDO PRELIMINAR (GERENCIADOR)

Resistores 2,2kΩ	resistência de 2200 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância						N
31 - Resistores 2,4kΩ	Resistor de filme metálico, com resistência de 2400 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	100	80	0,08	14,40	COEL N
32 - Resistores 3,3kΩ	Resistor de filme metálico, com resistência de 3300 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	100	80	0,08	14,40	COEL N
33 - Resistores 4,7kΩ	Resistor de filme metálico, com resistência de 4700 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	100	80	0,08	14,40	COEL N
34 - Resistores 10kΩ	Resistor de filme metálico, com resistência de 10000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	200	80	0,08	22,40	COEL N
35 - Resistores 15kΩ	Resistor de filme metálico, com resistência de 15000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	50	40	0,08	7,20	COEL N
36 - Resistores 100kΩ	Resistor de filme metálico, com resistência de 100000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	50	40	0,08	7,20	COEL N
37 - Resistores 120kΩ	Resistor de filme metálico, com resistência de 120000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	50	40	0,08	7,20	COEL N
38 - Resistores 330kΩ	Resistor de filme metálico, com resistência de 330000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	50	40	0,08	7,20	COEL N
39 - Resistores 1,5MΩ	Resistor de filme metálico, com resistência de 1500000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	50	40	0,08	7,20	COEL N
40 - Resistores 2MΩ	Resistor de filme metálico, com resistência de 2000000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	50	40	0,08	7,20	COEL N
41 - Resistores 10MΩ	Resistor de filme metálico, com resistência de 10000000 ohm, 1/4W e +-5% de tolerância	Unid.	50	40	0,08	7,20	COEL N
42 - Potenciômetro 1kΩ	Potenciômetro linear rotativo com resistência de 1k (1000 ohms) e três terminais. Potência máxima: 0,2w. Dimensões aproximadas: Diâmetro da base: 16mm; Da base à ponta do eixo: 15mm.	Unid.	25	20	1,50	67,50	COEL N
43 - Potenciômetro 5kΩ	Potenciômetro linear rotativo com resistência de 5k (5000 ohms) e três terminais. Potência máxima: 0,2w. Dimensões aproximadas: Diâmetro da base: 16mm; Da base à ponta do eixo: 15mm.	Unid.	25	20	1,50	67,50	COEL N
44 - Potenciômetro 10kΩ	Potenciômetro linear rotativo com resistência de 10k (10000 ohms) e três terminais. Potência máxima: 0,2w. Dimensões aproximadas: Diâmetro da base: 16mm; Da base à ponta do eixo: 15mm.	Unid.	25	20	1,50	67,50	COEL N
45 - Potenciômetro 50kΩ	Potenciômetro linear rotativo com resistência de 50k (50000 ohms) e três terminais. Potência máxima: 0,2w. Dimensões aproximadas: Diâmetro da base: 16mm; Da base à ponta do eixo: 15mm.	Unid.	25	20	1,50	67,50	COEL N
46 - Potenciômetro	Potenciômetro linear rotativo com resistência de 100k (100000 ohms) e três terminais. Potência	Unid.	25	20	1,50	67,50	COEL N

ANEXO II (MODELO AJUSTADO - IN 01/2018/MPOG)
ESTUDO PRELIMINAR (GERENCIADOR)

100kΩ	máxima: 0,2w. Dimensões aproximadas: Diâmetro da base: 16mm; Da base à ponta do eixo: 15mm.						
47 - Potenciômetro 500kΩ	Potenciômetro linear rotativo com resistência de 500k (500000 ohms) e três terminais. Potência máxima: 0,2w. Dimensões aproximadas: Diâmetro da base: 16mm; Da base à ponta do eixo: 15mm.	Unid.	10	20	1,50	45,00	COELN
48 - Capacitores Eletrolíticos 10 uF	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 10 uF e tensão máxima de 16V.	Unid.	50	40	0,10	9,00	COELN
49 - Capacitores Eletrolíticos 22 uF	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 22 uF e tensão máxima de 16V.	Unid.	50	40	0,10	9,00	COELN
50 - Capacitores Eletrolíticos 47 uF	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 47 uF e tensão máxima de 16V.	Unid.	50	40	0,10	9,00	COELN
51 - Capacitores Eletrolíticos 100 uF	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 100 uF e tensão máxima de 16V.	Unid.	50	40	0,10	9,00	COELN
52 - Capacitores Eletrolíticos 220 uF	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 220 uF e tensão máxima de 16V.	Unid.	50	40	0,15	13,50	COELN
53 - Capacitores Eletrolíticos 470 uF	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 470 uF e tensão máxima de 16V.	Unid.	50	40	0,20	18,00	COELN
54 - Capacitores Eletrolíticos 1000uF	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 1000 uF e tensão máxima de 16V.	Unid.	50	40	0,40	36,00	COELN
55 - Capacitores Eletrolíticos 1 uF	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 1 uF e tensão máxima de 63V.	Unid.	50	40	0,10	9,00	COELN
56 - Capacitores Eletrolíticos	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 2,2 uF e tensão máxima de 63V.	Unid.	50	40	0,10	9,00	COELN

ANEXO II (MODELO AJUSTADO - IN 01/2018/MPOG)
ESTUDO PRELIMINAR (GERENCIADOR)

cos 2,2 uF							
57 - Capacitores Eletrolíticos 4,7uF	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 4,7 uF e tensão máxima de 63V.	Unid.	50	40	0,10	9,00	COELN
58 - Capacitores Eletrolíticos 10 uF 63V	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 10 uF e tensão máxima de 63V.	Unid.	50	40	0,20	18,00	COELN
59 - Capacitores Eletrolíticos 22 uF 63V	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 22 uF e tensão máxima de 63V.	Unid.	50	40	0,10	9,00	COELN
60 - Capacitores Eletrolíticos 100 uF 63V	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 100 uF e tensão máxima de 63V.	Unid.	50	40	0,20	18,00	COELN
61 - Capacitores Eletrolíticos 470 uF 63V	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 470 uF e tensão máxima de 63V.	Unid.	25	20	1,00	45,00	COELN
62 - Capacitores Eletrolíticos 1000 uF 63V	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo eletrolítico, capacitância de 1000 uF e tensão máxima de 63V.	Unid.	25	20	2,20	99,00	COELN
63 - Capacitores cerâmicos 1,5 pF	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 1,5 pF e tensão máxima de 50V.	Unid.	50	40	0,08	7,20	COELN
64 - Capacitores cerâmicos 4,7 pF	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 4,7 pF e tensão máxima de 50V.	Unid.	50	40	0,08	7,20	COELN
65 - Capacitores cerâmicos 10 pF	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 10 pF e tensão máxima de 50V.	Unid.	50	40	0,08	7,20	COELN
66 - Capacitores cerâmicos 47 pF	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 47 pF e tensão máxima de 50V.	Unid.	50	40	0,08	7,20	COELN
67 - Capacitores cerâmicos	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 100 pF e tensão máxima de 50V.	Unid.	50	40	0,08	7,20	COELN

ANEXO II (MODELO AJUSTADO - IN 01/2018/MPOG)
ESTUDO PRELIMINAR (GERENCIADOR)

s 100 pF							
68 - Capacitores cerâmicos 470 pF	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 470 pF e tensão máxima de 50V.	Unid.	50	40	0,08	7,20	COELN
69 - Capacitores cerâmicos 1nF	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 1 nF e tensão máxima de 50V.	Unid.	50	40	0,08	7,20	COELN
70 - Capacitores cerâmicos 10nF	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 10 nF e tensão máxima de 50V.	Unid.	50	40	0,08	7,20	COELN
71 - Capacitores cerâmicos 100nF	Capacitor radial fixo para uso geral, do tipo cerâmico, capacitância de 100 nF e tensão máxima de 50V.	Unid.	50	40	0,08	7,20	COELN
72 - Transistores PNP 328	Transistor PNP, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de -25V e ganho (hFE) entre 100 e 600. Modelos de referência: BC328	Unid.	50	40	0,14	12,60	COELN
73 - Transistores NPN 337	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 45V e ganho (hFE) entre 100 e 600. Modelos de referência: BC337	Unid.	50	40	0,14	12,60	COELN
74 - Transistores NPN 338	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 45V e ganho (hFE) entre 100 e 630. Modelos de referência: BC338	Unid.	50	40	0,14	12,60	COELN
75 - Transistores NPN 547	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 45V e ganho (hFE) entre 110 e 800. Modelos de referência: BC547	Unid.	50	40	0,14	12,60	COELN
76 - Transistores NPN 548	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 30V e ganho (hFE) entre 110 e 800. Modelos de referência: BC548	Unid.	50	40	0,14	12,60	COELN
77 - Transistores NPN 549	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 30V e ganho (hFE) entre 240 e 900. Modelos de referência: BC549	Unid.	50	40	0,14	12,60	COELN
78 - Transistores PNP 556	Transistor PNP, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de -65V. Modelos de referência: BC556	Unid.	50	40	0,10	9,00	COELN
79 - Transistores PNP 557	Transistor PNP, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de -45V e ganho (hFE) entre 75 e 800. Modelos de referência: BC557	Unid.	50	40	0,10	9,00	COELN
80 - Transistores	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor	Unid.	50	40	0,45	40,50	COELN

ANEXO II (MODELO AJUSTADO - IN 01/2018/MPOG)
ESTUDO PRELIMINAR (GERENCIADOR)

res NPN 422	(VCEO) de 250V e ganho (hFE) de 50. Modelos de referência: BF422						
81 - Transistores PNP 423	Transistor PNP, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de -250V e ganho (hFE) de 50. Modelos de referência: BF423	Unid.	50	40	0,30	27,00	COELN
82 - Transistores NPN 494	Transistor NPN, encapsulamento TO-92, máxima tensão de coletor (VCEO) de 20V e ganho (hFE) entre 67 e 220. Modelos de referência: BF494	Unid.	50	40	0,65	58,50	COELN
83 - Transistores de potência NPN 120	Transistor NPN, encapsulamento TO-220AB, máxima tensão de coletor (VCEO) de 60V e máxima corrente de coletor (Ic) de 5A. Modelos de referência: TIP120	Unid.	30	20	1,10	55,00	COELN
84 - Transistores de potência NPN 122	Transistor NPN, encapsulamento TO-220, máxima tensão de coletor (VCEO) de 100V e máxima corrente de coletor (Ic) de 5A. Modelos de referência: TIP122	Unid.	30	20	1,00	50,00	COELN
85 - Transistores de potência PNP 127	Transistor PNP, encapsulamento TO-220, máxima tensão de coletor (VCEO) de -100V e máxima corrente de coletor (Ic) de -5A. Modelos de referência: TIP127	Unid.	30	20	0,90	45,00	COELN
86 - Transistores MOSFET Canal N 540	Transistor MOSFET canal N, encapsulamento TO-220AB, máxima tensão de dreno/fonte (VDSS) de 100V e máxima corrente de dreno (Id) de 33A. Modelos de referência: IRF540N	Unid.	50	20	2,00	140,00	COELN
87 - Transistores MOSFET canal N 630	Transistor MOSFET canal N, encapsulamento TO-220AB, máxima tensão de dreno/fonte (VDSS) de 200V e máxima corrente de dreno (Id) de 9A. Modelos de referência: IRF630	Unid.	50	20	1,60	112,00	COELN
88 - Transistores MOSFET canal N 840	Transistor MOSFET canal N, encapsulamento TO-220AB, máxima tensão de dreno/fonte (VDSS) de 500V e máxima corrente de dreno (Id) de 8A. Modelos de referência: IRF840	Unid.	15	20	3,00	105,00	COELN
89 - Transistores MOSFET canal P 9530	Transistor MOSFET canal P, encapsulamento TO-220AB, máxima tensão de dreno/fonte (VDSS) de -100V e máxima corrente de dreno (Id) de -14A. Modelos de referência: IRF9530	Unid.	15	20	1,60	56,00	COELN
90 - Regulador de tensão 5V	Regulador de tensão de 5V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7805	Unid.	20	20	1,00	40,00	COELN
91 - Regulador	Regulador de tensão de 9V, encapsulamento TO-220, corrente	Unid.	20	20	1,50	60,00	COELN

ANEXO II (MODELO AJUSTADO - IN 01/2018/MPOG)
ESTUDO PRELIMINAR (GERENCIADOR)

r de tensão 9V	de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7809						
92 - Regulador de tensão 12V	Regulador de tensão de 12V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7812	Unid.	20	20	0,80	32,00	COEL N
93 - Regulador de tensão 15V	Regulador de tensão de 15V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7815	Unid.	20	20	1,10	44,00	COEL N
94 - Regulador de tensão - 5V	Regulador de tensão de -5V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7905	Unid.	20	20	1,10	44,00	COEL N
95 - Regulador de tensão - 9V	Regulador de tensão de -9V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7909.	Unid.	20	20	2,00	80,00	COEL N
96 - Regulador de tensão - 12V	Regulador de tensão de -12V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7912	Unid.	20	20	1,50	60,00	COEL N
97 - Regulador de tensão - 15V	Regulador de tensão de -15V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: 7915	Unid.	20	20	1,00	40,00	COEL N
98 - Regulador de tensão 1,25-37V	Regulador de tensão de 1,25V até 37V, encapsulamento TO-220, corrente de saída de até 1,5A. Modelos de referência: LM317	Unid.	20	20	0,80	32,00	COEL N
99 - SCR 106	SCR com encapsulamento TO-220, máxima tensão de operação de 400V e máxima corrente de disparo (Igt) de 200uA. Modelos de referência: TIC106D	Unid.	50	05	3,50	192,50	COEL N
100 - SCR 116	SCR com encapsulamento TO-220, máxima tensão de operação de 400V e máxima corrente de disparo (Igt) de 20mA. Modelos de referência:TIC116D	Unid.	50	05	2,60	143,00	COEL N
101 - SCR 126	SCR encapsulamento TO-220, máxima tensão de operação de 400V e máxima corrente de disparo (Igt) de 20mA. Modelos de referência: TIC126D	Unid.	50	05	4,20	231,00	COEL N
102 - TRIAC 206	TRIAC com encapsulamento TO-220, máxima corrente de operação de 4A e máxima corrente de disparo (Igt) de 5mA. Modelos de referência: TIC206	Unid.	50	05	6,30	346,50	COEL N
103 - TRIAC 226	TRIAC com encapsulamento TO-220, máxima corrente de operação de 8A e máxima corrente de disparo (Igt) de	Unid.	50	05	4,10	225,50	COEL N

ANEXO II (MODELO AJUSTADO - IN 01/2018/MPOG)
ESTUDO PRELIMINAR (GERENCIADOR)

	50mA. Modelos de referência: TIC226						
104 - TRIAC 134	TRIAC com encapsulamento TO-220, máxima corrente de operação de 4A e máxima corrente de disparo (Igt) de 5mA. Modelos de referência: BT134	Unid.	50	05	0,60	33,00	COEL N
105 - TRIAC 139	TRIAC com encapsulamento TO-220, máxima corrente de operação de 16A e máxima corrente de disparo (Igt) de 5mA. Modelos de referência: BT139-800	Unid.	50	05	1,80	99,00	COEL N
106 - TRIAC 12	TRIAC com encapsulamento TO-220, máxima corrente de operação de 12A e máxima corrente de disparo (Igt) de 50mA. Modelos de referência: BTA12	Unid.	50	05	2,12	116,60	COEL N
107 - TRIAC 24	TRIAC com encapsulamento TO-220, máxima corrente de operação de 25A e máxima corrente de disparo (Igt) de 50mA. Modelos de referência: BTA24	Unid.	50	05	4,50	247,50	COEL N
108 - DIAC	DIAC com encapsulamento DO-35, tensão de <i>breakover</i> entre 28 e 36V (característica 32V). Modelos de referência: DB3	Unid.	100	05	0,15	15,75	COEL N
109 - Diodo retificador r 1000V reverso	Diodo retificador com encapsulamento DO-41, corrente 1A, tensão reversa de 1000V. Modelos de referência: 1N4007	Unid.	100	05	0,07	7,35	COEL N
110 - Diodo retificador r	Diodo retificador com encapsulamento DO-35, corrente 200mA, tensão reversa de 100V. Modelos de referência: 1N4148	Unid.	100	40	0,08	11,20	COEL N
111 - Zener 10V 1W	Diodo zener com encapsulamento DO-41 em vidro, tensão de regulação de 10V, potência máxima de 1W. Modelos de referência: 1N4740	Unid.	100	40	0,18	25,20	COEL N
112 - Zener 3,3V 1W	Diodo zener com encapsulamento DO-41 em vidro, tensão de regulação de 3,3V, potência máxima de 1W. Modelos de referência: 1N4728	Unid.	100	40	0,09	12,60	COEL N
113 - Zener 4,7V 500mW	Diodo zener com encapsulamento DO-35, tensão de regulação de 4,7V, potência máxima de 500mW. Modelos de referência: 1N5230	Unid.	100	40	0,11	15,40	COEL N
114 - Ponte retificadora	Ponte retificadora com encapsulamento WOB, corrente 2A, tensão reversa de 1000V. Modelos de referência: 2w10	Unid.	20	20	3,80	152,00	COEL N
115 - Optoacoplador 25	Circuito integrado optoacoplador, encapsulamento DIP-6. Modelos de referência: 4n25	Unid.	25	20	2,50	112,50	COEL N
116 - Optoaco	Circuito integrado optoacoplador, encapsulamento DIP-6, tensão	Unid.	25	20	2,50	112,50	COEL N

ANEXO II (MODELO AJUSTADO - IN 01/2018/MPOG)
ESTUDO PRELIMINAR (GERENCIADOR)

plador 250V	máxima de saída de 250V. Modelos de referência: MOC3010						
117 - Optoacoplador 400V	Circuito integrado optoacoplador, encapsulamento DIP-6, tensão máxima de saída de 400V. Modelos de referência: MOC3020	Unid.	25	20	2,50	112,50	COEL N
118 - Optoacoplador 111	Circuito integrado optoacoplador, encapsulamento DIP-6. Modelos de referência: TIL111.	Unid.	25	20	1,15	51,75	COEL N
119 - Relé 5V	RELÉ 5V 10 A com 5 terminais, 1 pólo e 2 posições. CARACTERÍSTICAS: TENSÃO DA BOBINA: 5V CONTATOS: 10A/125V	Unid.	50	40	2,50	225,00	COEL N
120 - Relé 12V	RELÉ 12V 10 A com 5 terminais, 1 pólo e 2 posições. CARACTERÍSTICAS: TENSÃO DA BOBINA: 12V CONTATOS: 10A/125V	Unid.	50	40	2,10	189,00	COEL N
121 - Circuito Integrado AND	Circuito integrado Porta AND tripla de 3 entradas, com 14 terminais em encapsulamento PDIP. Tensão de entrada e alimentação de até 7V. Modelos de referência: DM74LS11, SN74LS11.	Unid.	30	20	1,00	50,00	COEL N
122 - Circuito Integrado J-K	Circuito integrado Flip-Flop JK com preset e clear, com 16 terminais em encapsulamento PDIP. Tensão nominal de alimentação de 5V. Modelos de referência: DM7476, SN74LS76.	Unid.	30	20	4,00	200,00	COEL N
123 - Circuito Integrado Decodificador	Circuito integrado Decodificador BCD para display de 7 segmentos, com 16 terminais em encapsulamento PDIP. Tensão de alimentação entre 3V e 15V. Modelos de referência: CD4511	Unid.	50	20	2,00	140,00	COEL N
124 - Circuito Integrado AMPOP 324	Circuito integrado com quatro amplificadores operacionais, 14 terminais em encapsulamento PDIP. Tensão de alimentação máxima de 32V. Modelos de referência: LM324	Unid.	100	40	0,45	63,00	COEL N
125 - Circuito Integrado Comparador	Circuito integrado com quatro comparadores de tensão, 14 terminais em encapsulamento PDIP. Tensão de alimentação máxima de 36V (alimentação simples). Modelos de referência: LM339	Unid.	50	40	0,90	81,00	COEL N
126 - Circuito Integrado AMPOP 074	Circuito integrado com quatro amplificadores operacionais, 14 terminais em encapsulamento PDIP. Tensão de alimentação máxima de 36V (alimentação simples). Modelos de referência: TL074N	Unid.	50	40	2,50	225,00	COEL N
127 -	Circuito integrado amplificador	Unid.	50	40	1,65	148,50	COEL

ANEXO II (MODELO AJUSTADO - IN 01/2018/MPOG)
ESTUDO PRELIMINAR (GERENCIADOR)

Circuito Integrado AMPOP de precisão	operacional de precisão, com 8 terminais em encapsulamento PDIP. Modelo de referência: OP07						N
128 - Sensor temperatura	SENSOR DE TEMPERATURA com encapsulamento TO-92. Faixa de temperatura de -0°C à 100°C; Precisão de 0,5°C; Calibrado em graus Celsius; Tensão de operação entre 4 A 30V; Modelo de referência: LM35DZ.	Unid.	30	20	10,00	500,00	COEL N
129 - LED vermelho	LED de alto brilho na cor vermelha, Diâmetro de 5mm, Tensão entre 3 e 3,2V, Corrente 30mA	Unid.	100	50	0,23	34,50	COEL N
130 - LED Verde	LED de alto brilho na cor verde, Diâmetro de 5mm, Tensão entre 3 e 3,2V, Corrente 30mA	Unid.	100	50	0,23	34,50	COEL N
131 - LED amarelo	LED de alto brilho na cor amarelo, Diâmetro de 5mm, Tensão entre 3 e 3,2V, Corrente 30mA	Unid.	100	50	0,23	34,50	COEL N
132 - LED infravermelho	LED emissor de IR com diâmetro de 5mm, tensão entre 3 e 3,2V, corrente de, aproximadamente, 30mA. Modelos de referência: modelo TIL32.	Unid.	20	20	0,50	20,00	COEL N
133 - Receptor infravermelho	Fototransistor e receptor infravermelho, diâmetro de 5mm. Modelo de referência: TIL78.	Unid.	20	20	0,40	16,00	COEL N
134 - Display 7 Segmentos AC	Display de 7 segmentos com 0,56", anodo comum, com led's na cor vermelha e 10 terminais.	Unid.	40	20	1,50	90,00	COEL N
135 - Display 7 segmentos CC	Display de 7 segmentos com 0,56", catodo comum, com led's na cor vermelha e 10 terminais.	Unid.	40	20	1,40	84,00	COEL N
136 - Display 7 segmentos 4 dígitos	Display de 7 segmentos de 4 dígitos, catodo comum, com led's na cor vermelha e 12 terminais.	Unid.	10	20	6,20	186,00	COEL N
137 - LDR	Sensor de luminosidade LDR de 5 mm, potência máxima de 100mW, tensão máxima de 150V.	Unid.	100	40	0,35	49,00	COEL N
138 - Indutor 1uH	Indutor axial de 1/2W com indutância fixa de 1uH.	Unid.	50	20	0,36	25,20	COEL N
139 - Indutor 100uH	Indutor axial de 1/2W com indutância fixa de 100uH.	Unid.	50	20	0,36	25,20	COEL N
140 - Indutor 1mH	Indutor axial de 1/2W com indutância fixa de 1mH.	Unid.	50	20	0,36	25,20	COEL N
141 -	Placa controladora, tamanho:	Unid.	20	20	40,00	1600,00	COEL

ANEXO II (MODELO AJUSTADO - IN 01/2018/MPOG)
ESTUDO PRELIMINAR (GERENCIADOR)

Placa microcontrolada simples	5,3cm x 6,8cm x 1,0cm, Microcontrolador: Atmega328. Tensão de operação:5V. Tensão de entrada (recomendada): 7-12V. Tensão de entrada (limites):6-20V. Pinos de entrada/saída (I/O) digitais:14 (dos quais 6 podem ser saídas PWM). Pinos de entrada analógicas: 6. Corrente DC por pino I/O: 40mA. Corrente DC para pino de 3,3V: 50mA. Memória Flash: 32KB (dos quais, 0,5KB são usados pelo <i>bootloader</i>), SRAM: 2KB, EEPROM: 1KB. Velocidade de <i>Clock</i> : 16 MHz. Acompanha 1 cabo USB A/B. Marca/modelo de referência: Arduino/Arduino uno R3						N
142 – Placa microcontrolada composta	Placa controladora, com microcontrolador Atmega2560. Tensão de operação: 5v. Tensão de alimentação (recomendada): 7-12v. Tensão de alimentação (limite): 6-20v. Entradas e saídas digitais: 54 das quais 15 podem ser PWM. Entradas analógicas: 16. Corrente contínua por pino de I/O: 40 ma. Corrente contínua para o pino 3.3: 50 mA. Memória flash: 256 Kb dos quais 8kb são usados pelo <i>bootloader</i> . Memória SRAM: 8 Kb, EEPROM: 4 Kb. Velocidade do clock: 16 Mhz. Dimensões: 101,60 mm X 53,34 mm. Acompanha 1 cabo USB A/B. Modelo de referência: Arduino Mega 2560	Unid.	10	10	80,00	1600,00	COEL N
143 - Kit Robótica	Kit chassi robótica - kit chassi 2 rodas robótica robô, com dimensões aproximadas: chassi: 22 x 14,7 cm e roda: 7 x 7 x 2,6 cm. Contendo no kit: 01 chassi em acrílico; 02 motores DC (3~6v); 02 rodas emborrachadas, 01 roda universal, 02 discos de <i>encoder</i> , 01 suporte para 4 pilhas, 01 jogo de parafusos.	Unid.	10	10	65,00	1300,00	COEL N
144 - Micro Servo motor	Micro servo motor com tamanho aproximado: 27 x 23 x 12.2 mm. Tensão de operação: 4,8V. Peso: Aproximadamente 9g. Velocidade: 0.1s/60° (sem carga, 4,8V). Torque: 2.5 Kg/cm (4.8V). Temperatura de operação: 0 à 55°C. Hélices em fibra de carbono. Comprimento do cabo: aproximadamente 25cm. Hélices e parafusos incluídos. Modelos de referência: Tower Pro ou Futaba	Unid.	10	00	19,60	196,00	COEL N
145 - Servo	Servo motor metálico. Dimensões aproximadas: 40 x 19	Unid.	05	00	40,00	200,00	COEL N

ANEXO II (MODELO AJUSTADO - IN 01/2018/MPOG)
ESTUDO PRELIMINAR (GERENCIADOR)

motor	x 43mm. Tamanho aproximado do Cabo: 300mm. Tensão de Operação: 4,8~7,2V. Engrenagem metálica. Velocidade de operação: 0,16seg/60graus (6V). Torque: 11 kg.cm (6V) e 9,4 kg.cm (4,8V). Faixa de Rotação: 180°. Contendo: 01 – Servo motor, 02 hélices, parafusos, 04 acopladores de borracha, 04 acopladores de metal. Modelo de referência: Tower Pro MG995						
146 - Sensor ultrassônico	SENSOR ULTRASSÔNICO PARA ARDUINO (ARDUINO PING / SENSOR DE DISTÂNCIA) - ALIMENTAÇÃO DO MÓDULO COM 5V, A SAÍDA SERÁ 5V QUANDO ENCONTRAR O OBSTÁCULO, OU 0V SE NÃO ENCONTRAR. PRINCIPAL PARÂMETROS TÉCNICOS DO MÓDULO: TENSÃO DE TRABALHO: 5V (DC); CORRENTE EM STAND BY: MENOS DE 2mA; SINAL DE SAÍDA: 5V DE ALTO NÍVEL, 0V NÍVEL BAIXO; ÂNGULO DO SENSOR: NÃO SUPERIOR À 15 GRAUS; DISTÂNCIA DE DETECÇÃO: 2CM-450CM; ALTA PRECISÃO: ATÉ 0,3 CENTÍMETROS; SINAL DE ENTRADA TRIGGER: 10US IMPULSO TTL; SINAL ECHO: SAÍDA TTL, PWL SINAL. MODO DE CONEXÃO: 1.VCC 2.TRIG (T) 3.ECHO (R) 4.GND. Modelos de referência: HC-SR04	Unid.	10	10	15,00	300,00	COELN

8. Justificativas para agrupamento ou não do item, quando necessária para a individualização do objeto

Não se aplica.

9. Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais ou financeiros disponíveis

Campus Aracaju:

- **Multímetro:** O Multímetro é equipamento básico e elementar para executar medidas necessárias em projetos eletroeletrônicos. O instrumento é imprescindível para a execução de quase todas as disciplinas técnicas do curso técnico em Eletrônica, e sua obtenção aumenta a capacidade dos laboratórios existentes, que atualmente trabalham com equipamentos da mesma natureza, mas obsoletos e/ou apresentando defeitos.
- **Componentes:** Os outros itens são componentes utilizados nas diversas disciplinas práticas do curso de eletrônica, sendo indispensáveis para a continuidade das aulas e projetos realizados pelos professores. Foram escolhidos para compra os componentes que são mais utilizados, que estão em quantidade mínima ou que não se encontram disponíveis nos laboratórios do curso, em quantidades compatíveis com a provável utilização desses itens durante as aulas do curso no intervalo de um ano. Dessa forma, será possível dar continuidade a aprendizagem desses alunos através das aulas práticas, permitindo maior capacidade de absorver o conhecimento das disciplinas e obter habilidades práticas necessárias para os egressos do curso e futuros técnicos.

Campus São Cristóvão:

Os materiais e equipamentos solicitados são necessários para equipar o laboratório voltado às disciplinas: Eletricidade, Circuitos Digitais, Eletrônica e Tópicos especiais, uma vez que o campus São Cristóvão ainda não possui materiais básicos para a realização das aulas práticas requeridas à formação técnica.

Atualmente, o Campus São Cristóvão, possui o Curso Técnico em Manutenção e Suporte de Informática nas modalidades integrado, subsequente e PROEJA. Na matriz curricular do curso estão determinadas aulas práticas para as disciplinas de Eletricidade, Circuitos digitais e Introdução a Eletrônica. Estas disciplinas são fundamentais para a consolidação do aprendizado no curso, mas no momento não há equipamentos básicos como multímetro e osciloscópio, nem componentes como resistores, diodos e transistores para as aulas práticas. Não se consegue visualizar um profissional na área de Informática com ênfase em manutenção sem esta formação prática.

Um laboratório, como o que se é proposto, é fundamental também à pesquisa e extensão. Linhas de pesquisas em automação na agricultura, pecuária e meio ambiente podem ser desenvolvidas e abre um caminho que pode inserir os estudantes de outras áreas nas novas tecnologias eletroeletrônicas e computacionais empregadas no campo. Pesquisas multidisciplinares possibilitarão a integração de estudantes da agroindústria, agropecuária e informática, fortalecendo, assim, as relações de ensino e contribuindo para a consolidação do saber fazer e da relação de ensino-aprendizagem, bem como, possibilitando que o profissional consiga ser absorvido no mercado de trabalho com mais facilidade. Diante das razões apresentadas a estruturação desse laboratório é de suma importância para a escola.

10. Providências para adequação do ambiente do órgão

ANEXO II (MODELO AJUSTADO - IN 01/2018/MPOG)
ESTUDO PRELIMINAR (GERENCIADOR)

Não se aplica.

11. Contratações correlatas e/ou interdependentes

Não se aplica.

12. Declaração da viabilidade ou não da contratação

Com base nos elementos anteriores do presente documento de estudos preliminares, DECLARO que:

É VIÁVEL a presente contratação.

NÃO É VIÁVEL a presente contratação.

ANEXO II (MODELO AJUSTADO - IN 01/2018/MPOG)
ESTUDO PRELIMINAR (GERENCIADOR)

Membros Requisitantes:

Nome: EDSON LEAL MENEZES NETO	Matrícula/SIAPE: 0279488
Cargo: COORDENADOR DE CURSO	Lotação: COELN/AJU
E-mail: coeln.aju@ifs.edu.br	Telefone: 79 3711-3122 / 98869-2344

Nome: Patrícia Lima Santos Batista	Matrícula/SIAPE: 1837452
Cargo: COORDENADOR DE CURSO	Lotação: CTMSI/SCR
E-mail: ctmsi.scr@ifs.edu.br	Telefone: 3711-3088 / 99982-9029

Membro Técnico:

Nome: Renan Oliveira Silva	Matrícula/SIAPE: 2176157
Cargo: Técnico de Laboratório / Área	Lotação: COELN/AJU
E-mail: renan.silva@ifs.edu.br	Telefone: (79) 3711-3122

Membro Administrativo:

Nome: Fabiano Ferraz Araújo e Araújo	Matrícula/SIAPE:1668199
Cargo: Assistente em administração	Lotação: COLIC
E-mail: fabiano.ferraz@ifs.edu.br	Telefone:7937113180

Aracaju, ____ de _____ de 2019.