



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS

PREGÃO ELETRÔNICO SRP N° 2/2023
(PROCESSO ADMINISTRATIVO N° 23236.005358/2022-84)

Torna-se público que o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus* Palmas, por meio da Gerência de Aquisições e Contratos, sediado na AE 310 Sul, Avenida NS 10, esquina com Avenida LO 05, s/n, final da rua 02, Plano Diretor Sul, CEP 77.021-090, Palmas - TO, realizará licitação, para registro de preços, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, nos termos da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, do Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012, do Decreto nº 7892, de 23 de janeiro de 2013, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 26 de abril, de 2018, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007, do Decreto nº 8.538, de 06 de outubro de 2015, aplicando-se, subsidiariamente, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e as exigências estabelecidas neste Edital.

Data da sessão: **09/03/2023**

Horário: **09 horas, horário de Brasília**

Local: Portal de Compras do Governo Federal – www.comprasgovernamentais.gov.br Critério de Julgamento: **Menor preço por item/grupo**

1. DO OBJETO

1.1. O presente procedimento, processado sob o Sistema de Registro de Preços, tem por objeto eventual aquisição de equipamentos e insumos visando a implementação do Laboratório IFMaker no âmbito do *Campus* Palmas, do *Campus* Araguaína e do *Campus* Gurupi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. **A licitação será dividida por itens avulsos e grupos**, conforme tabela constante do Termo de Referência, facultando-se ao licitante a participação em quantos grupos forem de seu interesse, devendo oferecer proposta para todos os itens que os compõem.

1.2.1. O critério de julgamento adotado será o menor preço do item/grupo, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

1.3. Na hipótese de haver diferença entre a descrição dos itens registrados no sítio www.comprasgovernamentais.gov.br e as especificações constantes no Termo de Referência deverão ser consideradas as do Termo de Referência deste Edital.

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, excluía 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.

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

4.3. Para os Grupos 01, 02, 03, 04, 05, 06, 08, 09 e 11 e todos Itens avulsos 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.

4.4. 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 e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006.

4.5. Não poderão participar desta licitação os interessados:

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

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

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

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

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

4.5.6. entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio;

4.5.7. sociedades cooperativas, considerando a vedação contida no art. 10 da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 2017.

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

4.6.1. 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;

4.6.1.1. 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.

4.6.2. que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;

4.6.3. que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no Edital;

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

4.6.5. 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;

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

4.6.7. 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;

4.6.8. 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.

4.6.9. que cumpre os requisitos do Decreto nº 7.174, de 2010, estando apto a usufruir dos critérios de preferência.

4.7. 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.

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 total do item/grupo.

7.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura

da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

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

7.8. O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser R\$ 5,00 (cinco reais).

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

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

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

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

7.13. Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema, poderá o pregoeiro, assessorado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da sessão pública de lances, em prol da consecução do melhor preço.

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

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

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, o critério de desempate será aquele previsto no art. 3º, § 2º, da Lei nº 8.666, de 1993, assegurando-se a preferência, sucessivamente, ao objeto produzido:

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 empatadas.

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

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

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

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

8. DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA

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

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

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

suspeita.

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

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

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

8.7.1. Dentre os documentos passíveis de solicitação pelo Pregoeiro, destacam-se os que contenham as características do material ofertado, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, além de outras informações pertinentes, a exemplo de catálogos, folhetos ou propostas, encaminhados por meio eletrônico, ou, se for o caso, por outro meio e prazo indicados pelo Pregoeiro, sem prejuízo do seu ulterior envio pelo sistema eletrônico, sob pena de não aceitação da proposta.

8.8. Caso a compatibilidade com as especificações demandadas, sobretudo quanto a padrões de qualidade e desempenho, não possa ser aferida pelos meios previstos nos subitens acima, o Pregoeiro exigirá que o licitante classificado em primeiro lugar apresente amostra, sob pena de não aceitação da proposta, no local a ser indicado e dentro de 10 (dez) dias úteis contados da solicitação.

8.8.1. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.

8.8.2. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

8.8.3. Para aceitabilidade dos itens serão avaliados, minimamente, os aspectos e padrões estabelecidos no Termo de Referência e seus anexos.

8.8.3.1. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Pregoeiro, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.

8.8.3.2. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Pregoeiro analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Termo de Referência.

8.8.3.3. Os exemplares colocados à disposição da Administração serão tratados como protótipos, podendo ser manuseados e desmontados pela equipe técnica responsável pela análise, não gerando direito a ressarcimento.

8.8.3.4. Após a divulgação do resultado final da licitação, as amostras entregues deverão ser recolhidas pelos licitantes no prazo de 15 (quinze) dias, após o qual poderão ser descartadas pela Administração, sem direito a ressarcimento;

8.8.3.5. Os licitantes deverão colocar à disposição da Administração todas as condições indispensáveis à realização de testes e fornecer, sem ônus, os manuais impressos em língua portuguesa, necessários ao seu perfeito manuseio, quando for o caso.

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

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

8.11. 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.

8.11.1. 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.

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

8.12. 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.

8.13. 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:

9.1.1. SICAF;

9.2. Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do Tribunal de Contas da União (<https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/>)

9.2.1. 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.

9.2.1.1. 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;

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

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

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

9.4. 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.

9.5. 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, à qualificação econômica financeira e habilitação técnica, conforme o disposto nos arts.10, 11, 12, 13, 14, 15 e 16 da Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018.

9.5.1. 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.

9.6. 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.

9.7. 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.

9.8. Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários

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

9.9. 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.

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

9.11. 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.

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

9.13. 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:

9.14. Habilitação jurídica:

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

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

9.14.3. 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.

9.14.4. 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.

9.14.5. 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.

9.14.6. 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 n.º 5.764, de 1971.

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

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

9.16. Regularidade fiscal e trabalhista:

9.16.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso.

9.16.2. 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.

9.16.3. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS).

9.16.4. 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.

9.16.5. 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.

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

9.16.7. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre.

9.16.8. Caso o licitante seja considerado isento dos tributos municipais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante declaração da Fazenda Municipal do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

9.16.9. 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.

9.17. Qualificação Econômico-Financeira

9.17.1. 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

9.17.2. 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).

9.17.3. 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.

9.17.4. É admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato social/estatuto social.

9.17.5. 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.

9.17.6. 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 =	Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo
	Passivo Circulante + Passivo Não Circulante
SG =	Ativo Total
	Passivo Circulante + Passivo Não Circulante
LC =	Ativo Circulante
	Passivo Circulante

9.17.7. 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 2 % (dois por cento) do valor estimado da contratação ou do item pertinente.

9.18. Qualificação Técnica:

9.18.1. As empresas, cadastradas ou não no SICAF, deverão apresentar 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.

9.18.2. Os atestados de capacidade técnica podem ser apresentados em nome da matriz ou da filial da empresa licitante.

9.18.3. O licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar nº 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

9.18.4. 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.

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

9.18.6. 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.

9.19. 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.

9.20. 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.

9.21. 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.

9.22. 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.

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

10. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

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

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

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

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

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

10.2.2. 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).

10.2.2.1. 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.

10.2.3. 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.

10.2.4. 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 a proposta de outro licitante.

10.3. 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 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:

12.2. 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.

12.2.1. 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.

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

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

12.3.2. 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 ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

15.1. Homologado o resultado da licitação, terá o adjudicatário o prazo de 2 (dois) 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.

15.2. A Ata de Registro de Preços será assinada mediante cadastro externo do fornecedor no Sistema Eletrônico de Informação - SEI, no prazo de 2 (dois) dias, a contar da data da convocação da Contratante.

15.3. 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.

15.4. 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.

15.5. 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.

16. DO TERMO DE CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE

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

16.2. Dentro da validade da Ata de Registro de Preços, o fornecedor registrado poderá ser convocado para aceitar/retirar a Nota de Empenho.

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

16.2.2. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para o aceite/retirada da Nota de Empenho, 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 no prazo de 10 (dez) dias, a contar da data de seu recebimento.

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

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

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

16.4.2. A contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no edital e seus anexos.

16.4.3. 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.

16.5. O prazo de vigência da contratação é o estabelecido no Termo de Referência.

16.6. 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.

16.6.1. 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.

16.7. Na hipótese de irregularidade do registro no SICAF, a contratado deverá regularizar a sua situação perante o cadastro no prazo de até 5 (cinco) dias, sob pena de aplicação das penalidades previstas no edital e anexos.

16.8. 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.

16.9. 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.

17. DO REAJUSTE EM SENTIDO GERAL

17.1. As regras acerca do reajuste do valor contratual são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Edital.

18. DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO

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

19. DA ENTREGA E 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.

21.2. 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.

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

da ata de registro de preços.

22.1.2. apresentar documentação falsa;

22.1.3. deixar de entregar os documentos exigidos no certame;

22.1.4. ensejar o retardamento da execução do objeto;

22.1.5. não mantiver a proposta;

22.1.6. cometer fraude fiscal;

22.1.7. 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 no subitem anterior 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 30% (trinta 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.

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

23.2. Havendo um ou mais licitantes que aceitem cotar suas propostas em valor igual ao do licitante vencedor, estes serão classificados segundo a ordem da última proposta individual apresentada durante a fase competitiva.

23.3. Esta ordem de classificação dos licitantes registrados deverá ser respeitada nas contratações e somente será utilizada acaso o melhor colocado no certame não assine a ata ou tenha seu registro cancelado nas hipóteses previstas nos artigos 20 e 21 do Decreto nº 7.892/2013.

24. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

24.1. Até 3 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 licitacao.palmas@ifto.edu.br, ou por petição dirigida ou protocolada no endereço contido no preâmbulo do Edital.

24.3. Caberá ao Pregoeiro, auxiliado pelos responsáveis pela elaboração deste Edital e seus anexos, decidir sobre a impugnação no prazo de até 2 (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 3 (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 (2) 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. O licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.

25.5. 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.

25.6. 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.

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

25.8. 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.

25.9. 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.

25.10. 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.

25.11. 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.

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

25.13. O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico www.comprasgovernamentais.gov.br e também poderão ser lidos e/ou obtidos no endereço constante no preâmbulo deste Edital, nos dias úteis, no horário das 08 às 12 horas e das 14h00min às 18h00min, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.

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

25.14.1. Termo de Referência e o Estudo Técnico Preliminar;

25.14.2. ANEXO I - Minuta da Ata de Registro de Preços; e

25.14.3. ANEXO II - Minuta Termo de Contrato;

NOEMI BARRETO SALES ZUKOWSKI

Diretora-geral

Palmas, 24 de fevereiro de 2023.



Quadra 310 Sul, Lo 5, s/n, esquina com a Avenida NS 10 - Plano Diretor Sul — CEP 77.021-090
Palmas/TO — (63) 3236-4000
portal.ifto.edu.br — palmas@ifto.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

**PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 2/2023
(PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 23236.005358/2022-84)**

**ANEXO I DO EDITAL
MINUTA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº XXXX**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus Palmas*, com sede na AE 310 Sul, Avenida NS 10 Esquina com Avenida LO 05, s/n, Final da Rua 02, Plano Diretor Sul, CEP nº 77.021-090, Palmas - TO, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 10.742.006/0003-50, neste ato representado pela Diretora-geral, Noemi Barreto Sales Zukowski, nomeada pela Portaria REI/IFTO nº 379/2022, de 07 de abril de 2022, publicado no Diário Oficial da União de 8 de abril de 2022, seção 2, inscrita no CPF sob o nº xxx.xxx.xxx-xx, portadora da Carteira de Identidade nº xxxxxxxx SSP/PB, considerando o julgamento da licitação na modalidade de pregão, na forma eletrônica, para REGISTRO DE PREÇOS nº 02/2023, publicada no de/...../2022, processo administrativo nº 23236.012737/2022-21, 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 nº 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 equipamentos e insumos visando a implementação do Laboratório IFMaker no âmbito do *Campus Palmas*, do *Campus Araguaína* e do *Campus Gurupi* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, especificado(s) no(s) item(ns)..... do Termo de Referência, anexo do edital de Pregão nº 02/2023, que é parte integrante desta Ata, assim como a proposta vencedora, independentemente de transcrição.

2. DOS PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

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

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

3. ÓRGÃO GERENCIADOR E PARTICIPANTES

3.1. O órgão gerenciador será o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus* Palmas.

3.2. São órgãos participantes do registro de preços:

Item	<i>Campus Araguaína</i>	<i>Campus Gurupi</i>	<i>Campus Palmas</i>	Total
01	-	-	-	-
02	-	-	-	-
03	-	-	-	-

4. DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

4.1. Não será admitida a adesão à ata de registro de preços decorrente desta licitação.

5. VALIDADE DA ATA

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

6. REVISÃO E CANCELAMENTO

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

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

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

6.4. O fornecedor que não aceitar reduzir seu preço ao valor praticado pelo

mercado será liberado do compromisso assumido, sem aplicação de penalidade.

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

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

6.7. 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

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

6.9. 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.

6.10.O registro do fornecedor será cancelado quando:

6.10.1.descumprir as condições da ata de registro de preços

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

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

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

6.11.O cancelamento de registros nas hipóteses previstas nos itens 6.10.1, 6.10.2, 6.10.3 e 6.10.4. será formalizado por despacho do órgão gerenciador, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

6.12.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:

6.12.1.por razão de interesse público; ou

6.12.2.a pedido do fornecedor.

7. DAS PENALIDADES

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

7.2. 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.

7.3. É da competência da Unidade gerenciadora 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).

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

8. CONDIÇÕES GERAIS

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

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

8.3. A ata de realização da sessão pública do pregão, contendo a relação dos licitantes que aceitarem cotar os bens ou serviços com preços iguais ao do licitante vencedor do certame, será anexada a esta Ata de Registro de Preços, nos termos do art. 11, §4º do Decreto nº 7.892, de 2014.

Para firmeza e validade do pactuado, a presente Ata, depois de lida e achada em ordem, vai assinada pelas partes.

Palmas, xx de xxxx de 2023.

Representante legal da Unidade gerenciadora

Representante(s) legal(is) do(s) fornecedor(s) registrado(s).

Quadra 310 Sul, Lo 5, s/n, esquina com a Avenida NS 10 - Plano Diretor Sul — CEP
77.021-090 Palmas/TO — (63) 3236-4000
portal.ifto.edu.br — palmas@ifto.edu.br

Referência: Processo nº
23236.005358/2022-84

SEI nº 1901973



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

**PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 2/2023
(PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 23236.005358/2022-84)**

**ANEXO II DO EDITAL
MINUTA DE TERMO DE CONTRATO DE COMPRA**

TERMO COMPRA FAZEM O(A)..... E	DE Nº/....., ENTRE A	CONTRATO DE QUE SI EMPRESA
---	---	---

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus Palmas*, com sede na AE 310 Sul, Avenida NS 10 Esquina com Avenida LO 05, s/n, Final da Rua 02, Plano Diretor Sul, CEP nº 77.021-090, Palmas - TO, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 10.742.006/0003-50, neste ato representado pela Diretora-geral, Noemi Barreto Sales Zukowski, nomeada pela Portaria REI/IFTO nº 379/2022, de 07 de abril de 2022, publicado no Diário Oficial da União de 8 de abril de 2022, seção 2, inscrita no CPF sob o nº xxx.xxx.xxx-xx, portadora da Carteira de Identidade nº xxxxxxxx SSP/PB, doravante denominada CONTRATANTE, e o(a) inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº, sediado(a) na, em doravante designada CONTRATADA, neste ato representada pelo(a) Sr.(a), portador(a) da Carteira de Identidade nº, expedida pela (o), e CPF nº, tendo em vista o que consta no Processo nº e em observância às disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, do Decreto nº 2.271, de 7 de julho de 1997 e da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 30 de abril de 2008 e suas alterações, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Pregão – Sistema de Registro de Preços nº 02/2023, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

1. CLÁUSULA PRIMEIRA - OBJETO

1.1. O objeto do presente instrumento é a aquisição de equipamentos e insumos visando a implementação do Laboratório IFMaker no âmbito do *Campus Palmas*, do *Campus Araguaína* e do *Campus Gurupi* do Instituto

Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, conforme especificações e quantitativos estabelecidos no Termo de Referência, anexo do Edital.

1.2. Este Termo de Contrato vincula-se ao Edital do Pregão, identificado no preâmbulo e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.

1.3. Objeto da contratação:

Item	Descrição/Especificação	Unidade de Medida	Quantidade	Valor

2. CLÁUSULA SEGUNDA - VIGÊNCIA

2.1. O prazo de vigência deste Termo de Contrato é aquele fixado no Termo de Referência, com início na data de ____/____/____ e encerramento em ____/____/____, prorrogável na forma do art. 57, §1º, da Lei nº 8.666, de 1993.

3. CLÁUSULA TERCEIRA - PREÇO

3.1. O valor do presente Termo de Contrato é de R\$ (.....).

3.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

4. CLÁUSULA QUARTA - DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

4.1. As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento do Instituto Federal do Tocantins, *Campus* Palmas, para o exercício de 2023, na classificação abaixo:

Gestão/Unidade:

Fonte:

Programa de Trabalho:

Elemento de Despesa:

PI:

4.2. No(s) exercício(s) seguinte(s), correrão à conta dos recursos próprios para atender às despesas da mesma natureza, cuja alocação será feita no início de cada exercício financeiro.

5. CLÁUSULA QUINTA - PAGAMENTO

5.1. O prazo para pagamento à CONTRATADA e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Termo de Referência.

6. CLÁUSULA SEXTA - REAJUSTE

6.1. As regras acerca do reajuste do valor contratual são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

7. CLÁUSULA SÉTIMA - GARANTIA DE EXECUÇÃO

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

8. CLÁUSULA OITAVA - ENTREGA E RECEBIMENTO DO OBJETO

8.1. As condições de entrega e recebimento do objeto são aquelas previstas no Termo de Referência, anexo ao Edital.

9. CLÁUSULA NONA - FISCALIZAÇÃO

9.1. A fiscalização da execução do objeto será efetuada por Comissão/Representante designado pela CONTRATANTE, na forma estabelecida no Termo de Referência, anexo do Edital.

10. CLÁUSULA DÉCIMA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

10.1As obrigações da CONTRATANTE e da CONTRATADA são aquelas previstas no Termo de Referência, anexo do Edital.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.

11.1As sanções relacionadas à execução do contrato são aquelas previstas no Termo de Referência, anexo do Edital.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - RESCISÃO

12.1O presente Termo de Contrato poderá ser rescindido:

12.1.1.por ato unilateral e escrito da Administração, nas situações previstas nos incisos I a XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993, e com as consequências indicadas no art. 80 da mesma Lei, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas no Termo de Referência, anexo ao Edital;

12.1.2.amigavelmente, nos termos do art. 79, inciso II, da Lei nº 8.666, de 1993.

12.2.Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurando-se à CONTRATADA o direito à prévia e ampla defesa.

12.3A CONTRATADA reconhece os direitos da CONTRATANTE em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.4O termo de rescisão será precedido de Relatório indicativo dos seguintes aspectos, conforme o caso:

12.4.1.Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

12.4.2.Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

12.4.3.Indenizações e multas.

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - VEDAÇÕES E PERMISSÕES

13.1É vedado à CONTRATADA interromper a execução dos serviços sob alegação de inadimplemento por parte da CONTRATANTE, salvo nos casos previstos em lei.

13.2É permitido à CONTRATADA caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020.

13.3A cessão de crédito, a ser feita mediante celebração de termo aditivo, dependerá de comprovação da regularidade fiscal e trabalhista da cessionária, bem como da certificação de que a cessionária não se encontra impedida de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

13.4A crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (contratada) pela execução do objeto contratual, com o desconto de eventuais multas, glosas e prejuízos causados à Administração, sem prejuízo da utilização de institutos tais como os da conta vinculada e do pagamento direto previstos na IN SEGES/ME nº 5, de 2017, caso aplicáveis.

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA- ALTERAÇÕES

14.1Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

14.2A CONTRATADA é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

14.2.1.É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados pela ata de registro de preços, inclusive o acréscimo de que trata o § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

14.3As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DOS CASOS OMISSOS

15.1.Os casos omissos serão decididos pela CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.666, de 1993, na Lei nº 10.520, de 2002 e demais normas federais de licitações e contratos administrativos e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 - Código de Defesa do Consumidor - e normas e princípios gerais dos contratos.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - PUBLICAÇÃO

16.1Incumbirá à CONTRATANTE providenciar a publicação deste instrumento, por extrato, no Diário Oficial da União, no prazo previsto na Lei nº 8.666, de 1993.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - FORO

17.1O Foro para solucionar os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato será o da Seção Judiciária do Tocantins - Justiça Federal.

Para firmeza e validade do pactuado, o presente Termo de Contrato foi lavrado em duas (duas) vias de igual teor, que, depois de lido e achado em ordem, vai assinado pelos contraentes.

Palmas, xx de xxxxx de 2023.

Representante legal da Unidade gerenciadora

Representante legal do fornecedor registrado

Testemunhas:

Quadra 310 Sul, Lo 5, s/n, esquina com a Avenida NS 10 - Plano Diretor Sul — CEP
77.021-090 Palmas/TO — (63) 3236-4000
portal.ifto.edu.br — palmas@ifto.edu.br

Referência: Processo nº
23236.005358/2022-84

SEI nº 1901975



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins

Campus Palmas

**PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 2/2023
(PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 23236.005358/2022-84)**

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO

1.1. O presente procedimento, processado sob o Sistema de Registro de Preços, tem por objeto eventual aquisição de equipamentos e insumos visando a implementação do Laboratório IFMaker no âmbito do *Campus Palmas*, do *Campus Araguaína* e do *Campus Gurupi* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

1.2. Especificações do objeto

1.2.1. Em caso de divergência entre as especificações do objeto descritas no sistema Comprasnet e as especificações constantes abaixo, o licitante deverá considerar sempre a descrição do Termo de Referência e/ou contatar o pregoeiro.

1.2.2. A empresa vencedora do certame deverá ter ciência de que os materiais deste Termo poderão ser solicitados em períodos diferentes, durante a vigência da Ata de Registro de Preços.

Item	Especificação do Material	Unidade de Fornecimento	Quantidade Total	Valor Estimado Unitário	Valor Estimado Total
LOTE 01					
1	Placa Acrílico 2mm cor: cristal / cortada em peças de 100x100cm	Peça	145	R\$ 279,00	R\$ 40.455,00
2	Placa Acrílico 2mm cor: preto opaco / cortada em peças de 100x100cm	Peça	65	R\$ 279,00	R\$ 18.135,00
3	Placa Acrílico 2mm cor: verde rayban / cortada em peças de 100x100cm	Peça	65	R\$ 279,00	R\$ 18.135,00
TOTAL MÁXIMO ESTIMADO PARA O LOTE 01					R\$ 76.725,00
LOTE 02					
4	Placa Acrílico 3mm cor vermelha / cortada em peças de 100x100cm	Peça	65	R\$ 380,00	R\$ 24.700,00
5	Placa Acrílico 3mm cor: azul / cortada em peças de 100x100cm	Peça	65	R\$ 380,00	R\$ 24.700,00
6	Placa MDF 3mm cortadas em 100x100cm cor cru	Peça	160	R\$ 135,00	R\$ 21.600,00

TOTAL MÁXIMO ESTIMADO PARA O LOTE 02					R\$ 71.000,00
LOTE 03					
7	Placa MDF 6mm cortadas em 100x100cm cor cru	Peça	65	R\$ 350,00	R\$ 22.750,00
8	Abafador de ruídos tipo concha com CA válido por no mínimo um ano	Unidade	17	R\$ 151,50	R\$ 2.575,50
9	Acelerômetro e giroscópio 3 Eixos 6 DOF MPU-6050. Especificações: Chip: MPU-6050 Tensão de Operação: 3-5V Conversor AD 16 bits Comunicação: Protocolo padrão I2C Faixa do Giroscópio: ± 250, 500, 1000, 2000°/s Faixa do Acelerômetro: ± 2, ± 4, ± 8, $\pm 16g$ Dimensões: 20 x 16 x 1mm	Unidade	30	R\$ 40,89	R\$ 1.226,70
10	Adafruit industries - Adafruit flora wearables - Dev kit, Flora wearable bundle. Microcontrolador redondo, costurável e compatível com Arduino projetado para capacitar projetos de wearables. 1,75" de diâmetro, pesando 4,4 gramas. Suporte USB embutido, suporte USB HID, um botão de reset, conector de bateria JST polarizado a bordo com diodo de proteção schottky para uso com baterias externas de 3,5v a 16v DC, interruptor de alimentação a bordo conectado ao FET de energia 2A para um controle seguro e eficiente de ligar/desligar a bateria, regulador a bordo de 3.3v 250mA com um diodo de proteção e fusível USB para que a tensão microcontroladora seja consistente e possa alimentar módulos e sensores comuns de 3,3v, 4 LEDs indicadores: power good, sinal digital LED para feedback bootloader, data rx/tx	Kit	22	R\$ 75,86	R\$ 1.668,92
11	Alicate bomba d'água 10" em aço cromo vanádio com 4 regulagens. - Especificações Técnicas: Acabamento fosfatizado, possui 4 regulagens de abertura, cabos com revestimento especial, capacidade: 31mm, medida: 10".	Unidade	6	R\$ 155,00	R\$ 930,00
12	Alicate de bico meia cana reto aço cromo vanádio 6". Descrição do Produto: Fabricados em aço Cromo Vanádio para maior durabilidade e melhor desempenho. Cabo isolado 1000V, Polido, Alicate Polido Niquelado, Medida: (152mm).	Unidade	6	R\$ 92,81	R\$ 556,86
	Alicate de corte diagonal 6". - Especificações Técnicas:				

13	Corpo forjado em aço especial e temperado Acabamento cromado Cabeça e articulações lixadas Cabo em formato ergonômico e isolamento elétrica de 1000V Comprimento: 6".	Unidade	6	R\$ 139,00	R\$ 834,00
14	Alicate de corte modelo HK-13AS. Corpo e suas lâminas são forjadas em aço SK-5, deve possuir lâminas de corte em diagonal e afiação diferenciada, cabo com revestimento antiestático (plástico + borracha), sistema de pressão.	Unidade	6	R\$ 141,43	R\$ 848,58
15	Alicate de pressão 10", fabricado em aço carbono, com formato curvo inferior e reto superior, com mordentes forjados em aço cromo vanádio, mordentes com perfil curvo, acabamento polido, abertura regulável, com alavanca para destravar, capacidade de abertura da boca de pelo menos 80mm. Marca/modelo de Referência: Similar ou de Melhor Qualidade KALA - Modelo/versão: 362239.	Unidade	6	R\$ 76,90	R\$ 461,40
16	Alicate decapador de cabos e fios 2 em 1 com lâmina de corte - Nove54. Para desencapar cabos e fios com bitolas de 0,2 a 6,0mm, deve possuir crimpador de terminais isolados e não isolados de 0,50 a 6,0mm e cortador de fios, como também limitador para ajuste de tamanho e regulador de pressão.	Unidade	6	R\$ 100,00	R\$ 600,00
17	Alicate furador 9" com 6 posições. Especificações: Material do corpo do alicate: aço carbono Acabamento do alicate: cromado, Comprimento total do alicate: 9" - 228mm, Número de bicos do alicate: 6, Diâmetro dos bicos do alicate furador: 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5mm.	Unidade	6	R\$ 120,00	R\$ 720,00
18	Jogo Alicate para anéis 7". Fabricado em aço cromo vanádio Contém 4 peças: Alicate para anéis interno reto Alicate para anéis interno curvo Alicates para anéis externo reto Alicates para anéis externo curvo.	Jogo	6	R\$ 154,00	R\$ 924,00
19	Placa Arduino Uno R3 + Cabo USB. Placa de microcontrolador baseado no ATmega328 . Deve possuir no mínimo 14 pinos digitais de entrada / saída (pelo menos 6 podem ser usados como saídas PWM), pelo menos 6 entradas analógicas, um ressonador cerâmico de 16 MHz, uma conexão USB, um jack de alimentação, um header ICSP, e um botão de reset.	Unidade	80	R\$ 209,95	R\$ 16.796,00
	Avental de PVC com forro 70 x 120cm. - Especificações				

20	Técnicas: Medidas: 70 x 120cm Com forro de poliéster.	Unidade	152	R\$ 41,49	R\$ 6.306,48
21	Barbante 6 fios 100% algodão, 101m. Pacote com 6 unidades.	Pacote	25	R\$ 55,25	R\$ 1.381,25
22	Barra de pinos macho 1x40 - 180 ³ / ₄ . Especificações: Passo (Espaçamento)=2.54mm(Padrão dos protoboards), Dimensões 1x40x11,2 - Ângulo: 180°, Número de pinos=40, Número de fileiras=1, Cor Preta, kit com cinco barras.	Kit	15	R\$ 13,60	R\$ 204,00
23	Base de corte grande. Base de Corte 692x900x3mm para trabalhos em bancadas. Fabricada em resina de olefina.	Unidade	10	R\$ 127,07	R\$ 1.270,70
24	Bateria 9v pacote com com 10 unidades B9VPP GP.	Pacote	12	R\$ 100,00	R\$ 1.200,00
25	Bateria De Lítio Cr 2032 3V Blister pacote com 5 unidades.	Pacote	10	R\$ 28,63	R\$ 286,30
26	Bloco Post-it 76x102mm amarelo 100 folhas.	Pacote	40	R\$ 27,43	R\$ 1.097,20
27	Borracha de silicone: Rosa Média Flexibilidade para Moldes (com catalisador).	Unidade	10	R\$ 86,00	R\$ 860,00
28	Buzzer 12mm com oscilador interno 3V. Especificações: Tensão de trabalho de 3V Com oscilador interno Diâmetro de 12mm Altura de 10mm Passo de 7,5mm Cor preto Modelo para soldagem em placas de circuito impresso.	Unidade	20	R\$ 3,35	R\$ 67,00
29	Buzzer 12mm com oscilador interno 5V. Especificações: Tensão de trabalho de 3V Com oscilador interno Diâmetro de 12mm Altura de 10mm Passo de 7,5mm Cor preto Modelo para soldagem em placas de circuito impresso.	Unidade	20	R\$ 5,00	R\$ 100,00
30	Cabo Garra Jacaré. Cada kit com 10 unidades. Especificações: Abertura da garra: 8mm; Comprimento do cabo: 40cm; Material do fio: Cobre; Bitola do fio: 22AWG;	Kit	20	R\$ 35,77	R\$ 715,40
31	Caixa plástica desmontável multiuso com rodas. Informações técnicas Capacidade De Carga: 20 kgf Cor: Amarelo e Preto Dimensões do Produto (LxAxC em MM): Aberta: 330x350x380 - Fechada: 80x350x380 Massa Aproximada: 2,41 kg Material Polipropileno.	Unidade	32	R\$ 222,23	R\$ 7.111,36
32	Caixa plástica para ferramentas. - Informações Gerais: Corpo injetado em plástico de alta resistência Trava metálica niquelada Utilizada para o armazenamento e transporte de ferramentas manuais, peças e acessórios Possibilita o uso de cadeado	Unidade	32	R\$ 135,02	R\$ 4.320,64

	Dois compartimentos na tampa para armazenamento de peças pequenas.				
33	Caneta hidrográfica 12 cores. Qualidade similar à Pilot, 850-L, junior.	Pacote	30	R\$ 78,38	R\$ 2.351,40
TOTAL MÁXIMO ESTIMADO PARA O LOTE 03					R\$ 78.163,69
LOTE 04					
34	Capacitor Disco Cer Mico 22pF x 50V NPO. Especificações: Capacitância: 22pF; Tensão: 50V; Tolerância: +/-10%.	Unidade	350	R\$ 1,05	R\$ 367,50
35	Capacitor Eletrolítico 100uF x 50V.	Unidade	250	R\$ 1,24	R\$ 310,00
36	Capacitor Eletrolítico 10uF x 50V.	Unidade	200	R\$ 0,76	R\$ 152,00
37	Capacitor Multicamadas 100nF x 50V (100K/100KpF/104).	Unidade	300	R\$ 2,80	R\$ 840,00
38	Capacitor Políester 100nF x 400V (104/100K/0,1uF).	Unidade	150	R\$ 1,17	R\$ 175,50
39	Cartão de memória SD 256GB. Especificações: Capacidade: 256 GB Linha: Extreme Pro Formato do cartão: SDXC Velocidade de leitura: 170 MB/s Resolução máxima de vídeo: 4K É à prova d'água: Sim Interface: UHS-I Classe de velocidade: 10 Classe de velocidade UHS-I: U3 Velocidade de gravação: 90 MB/s.	Unidade	30	R\$ 320,00	R\$ 9.600,00
40	Cartão de memória MicroSD 256GB. ESPECIFICAÇÕES: Tipo de memória Flash: Micro SD, Micro SDXC Interface de hardware: MicroSDXC Capacidade de armazenamento da memória 256 GB Velocidade de gravação: 90Mbps Velocidade de Leitura: 160Mbps Classe 10 e UHS Speed Class (U3).	Unidade	30	R\$ 271,92	R\$ 8.157,60
41	Cêra Ferris p/ Modelagem Bloco 9 X 15cm Azul.	Bloco	10	R\$ 200,00	R\$ 2.000,00
42	Cesta organizadora com alça cromada, cor da cesta branca. Medida do produto: 21x9x15,5cm.	Unidade	20	R\$ 60,00	R\$ 1.200,00
43	Cesta organizadora Maxi 10818/0053 cor Preta. Altura 16,60 cm Largura 29,20 cm Profundidade 38,20 cm.	Unidade	40	R\$ 58,15	R\$ 2.326,00
44	Cesta organizadora Maxi 10818/0053 cor Vermelho. Altura 16,60 cm Largura 29,20 cm Profundidade	Unidade	30	R\$ 58,15	R\$ 1.744,50

	38,20 cm.				
45	Chapa de isopor P3 1000mm x 500mm x 20mm.	Chapa	55	R\$ 15,42	R\$ 848,10
46	Chave ajustável oxidada comprimento de 12". Chave ajustável Fabricado em aço especial; Possui escala em milímetro na cabeça; Orifício para armazenamento em painéis Contém parafuso regulador que regula a mandíbula abrangendo diversos tamanhos de parafusos e porcas; Indicada para afrouxar e apertar parafusos e porcas sextavadas e quadradas; Abertura máxima da boca: 35mm; Tamanho: 12".	Unidade	4	R\$ 150,00	R\$ 600,00
47	Chave Dip Switch 12 Vias 180 Graus. Dados Técnicos: Carga de comutação máx. no contato : 25 mA - 24 VCC Carga de condução máx. : 100 mA 50 VCC Resistência do contato inicial Máx :100 mOhms Resistência de isolamento :>100 MOhms - 500 VCC Rigidez dielétrica: 500 VCA (1 minuto) Vida Útil: 2000 operações Arranjo do contato : Normalmente Aberto.	Unidade	40	R\$ 9,35	R\$ 374,00
48	Chave Tátil 12x12x8,5mm 4 Terminais. Especificações: Contatos: 1NA Corrente Máxima: 50mA Resistência no Contato Máx.: 0,1 Ohm Rigidez Dielétrica: 250VA - 1 minuto Vida Útil: >100.000 Operações Curso: 0,25mm +/- 0,1mm.	Unidade	40	R\$ 0,68	R\$ 27,20
49	Chave Tátil 6x6x5mm 4 Terminais. Especificações: Contatos: 1NA Corrente Máxima: 50mA Resistência no Contato Máx.: 0,1 Ohm Rigidez Dielétrica: 250VA - 1 minuto Vida Útil: >100.000 Operações Curso: 0,25mm +/- 0,1mm.	Unidade	40	R\$ 0,59	R\$ 23,60
TOTAL MÁXIMO ESTIMADO PARA O LOTE 04					R\$ 28.746,00
LOTE 05					
50	Circuito integrado 74HC4046. Especificação: Tensão de operação: 2V à 6V Tempo de execução médio: 8ns Carga máxima em nível 0: 16mA Carga máxima em nível 1: 4mA Corrente máxima de entrada: 1mA.	Unidade	45	R\$ 7,71	R\$ 346,95
	Circuito integrado 74HC595				

51	(M74HC595B1). Especificação: Tensão de operação: 2V à 6V Tempo de execução médio: 8ns Carga máxima em nível 0: 16mA Carga máxima em nível 1: 4mA Corrente máxima de entrada: 1mA.	Unidade	45	R\$ 3,84	R\$ 172,80
52	Circuito integrado LM317LZ. Especificações Categoria de produto: Reguladores de tensão linear Estilo de montagem: Orifício de passagem Caixa / Gabinete: TO-92-3 Número de limites: 1 saída Polaridade: Positiva Voltagem de saída: 1,2 V a 37 V Corrente de saída: 100 mA Tipo de saída: ajustável Tensão de entrada MÁXIMA: 40 V Tensão de Entrada MIN: 4,2 V Temperatura operacional mínima: 0 C Temperatura operacional máxima: + 125 C Regulagem da carga: 0,5% Regulagem de linha: 0,04% / V Série: LM317L Altura: 4,95 mm Comprimento: 4,95 mm Largura: 3,94 mm.	Unidade	75	R\$ 3,82	R\$ 286,50
53	Circuito Integrado LM324N. Categoria de produto: Amplificadores operacionais - Amp Op Estilo de montagem: Through Hole Caixa / Gabinete: DIP-14 Número de canais: 4 Channel Tensão de alimentação - Máx: 32 V Corrente de saída por canal: 40 mA Vos - Tensão de deslocamento de entrada: 7 mV Tensão de alimentação - Mín: 3 V Temperatura operacional mínima: 0 C Temperatura operacional máxima: + 70 C Ib - Corrente de polarização de entrada: 250 nA Corrente de Alimentação Operativa: 175 uA Desligamento: No Shutdown CMRR - Razão de rejeição do modo comum: 65 dB Série: LM324 Embalagem: Tube Tipo de amplificador: High Gain Amplifier Altura: 3.56 mm Tipo de entrada: Rail-to-Rail Comprimento: 19.56 mm Produto: Operational Amplifiers Tipo de suprimento: Single, Dual Tecnologia: Bipolar Largura: 6.6 mm Tensão de alimentação dual: +/- 3 V, +/- 5 V, +/- 9 V Tensão de alimentação dupla	Unidade	45	R\$ 4,07	R\$ 183,15

	máxima: +/- 16 V Tensão de alimentação dupla mínima: +/- 1.5 V Tensão de alimentação operacional: 3 V to 32 V, +/- 1.5 V to +/- 16 V Pd - Dissipação de potência: 1310 mW Tipo de Produto: Op Amps - Operational Amplifiers PSRR - Razão de rejeição de fonte de alimentação: 65 dB Subcategoria: Amplifier ICs Ganho de Tensão dB: 100 dB.				
54	Circuito integrado LM339. Especificações Técnicas: LM339N CI Comparador Diferencial de Tensão Quádruplo DIP14 - Datasheet AK60SY20- 110-R5 Modelo: LM339N Encapsulamento: DIP / DIP14 / PDIP T14 (Plastic Dual In line Package) Terminais: 14 pinos Tensão de operação: 2V a 6V Temperatura de operação: 0 a 70°C Cor: Preto Tamanho: 19mm Largura x 8mm Profundidade x 4mm Altura	Unidade	30	R\$ 3,85	R\$ 115,50
55	Circuito integrado LM35DZ. Especificação: Descrição do fabricante: LM35 Tensão de Alimentação: 4 - 30VDC Escala de medição: °C - (Centígrados) Fator de escala: 10mV / °C Range de resposta: -55°C à 150°C Precisão: 0,5°C Consumo de corrente máximo: 60uA.	Unidade	45	R\$ 20,11	R\$ 904,95
56	Circuito Integrado LM386N-1. Especificações: Potência de saída: 325 mW Tensão de alimentação operacional: 4 V to 12 V Temperatura operacional máxima: + 70 C Ganho: 20 dB Dissipação de energia máxima: 1.25 W Temperatura operacional mínima: 0 C.	Unidade	45	R\$ 6,37	R\$ 286,65
57	Circuito integrado LM555 SMD (NE555DT). Especificações: Estilo de montagem: SMD/SMT Encapsulamento: SOIC-8 Tensão de alimentação - Máx: 18V Tensão de alimentação - Mín: 4,5 V Temperatura operacional mínima: 0°C Temperatura operacional máxima: + 70°C Altura: 1,45 milímetros Corrente de saída de alto nível: 200 mA	Unidade	65	R\$ 2,70	R\$ 175,50

	Comprimento: 4,9 milímetros Corrente de saída de nível baixo: 200 mA Corrente de Alimentação Operativa: 10 mA Pd - Dissipação de potência: 1180 mW.				
58	Circuito Integrado LM741 = ua741. Especificações: Tensão de alimentação máxima: 22 V DC; Tensão diferencial de entrada: 30 V; Dissipação de energia: 15 mW; Alto ganho de 100K; Alta impedância de entrada: 2 Mohms; Baixa impedância de saída: 75 ohms; Compensação de frequência interna; Encapsulamento: DIP / PDIP; Quantidade de pinos: 8; Temperatura de operação: -50°C a +125°C.	Unidade	45	R\$ 3,40	R\$ 153,00
59	Circuito integrado LM7805. Especificações: Tensão de entrada DC : 7 até 20 V; Tensão de saída DC: 5V; Corrente máxima: 1,5A; Temperatura de operação: -40°C até +125°C; Dimensões: 15.4 mm x 10 mm x 4.5mm;	Unidade	65	R\$ 3,90	R\$ 253,50
60	Circuito Integrado PCF8574P. Especificação: Expansor de Portas: 12C Tensão de Operação: 2,5V á 6V Corrente de Operação Máx.: 100µA Pinos: 16 Comunicação: I2C Bidirecional Pinos de Endereçamento: 3.	Unidade	65	R\$ 17,80	R\$ 1.157,00
61	Circuito integrado ULN2803/TD62083. ESPECIFICAÇÕES: Tensão máxima de alimentação: 50V; Terminais: 18 (2x9); Dimensões (CxLxE): 23x6,5x3,4mm; (ignorando-se os terminais)	Unidade	65	R\$ 5,40	R\$ 351,00
62	Cola em bastão 10g . Pacote com 12 unidades.	Pacote	15	R\$ 26,24	R\$ 393,60
63	Copo graduado em plástico. Graduação de 400 ML.	Unidade	40	R\$ 19,06	R\$ 762,40
64	Cortiça natural 600x450x3mm. Qualidade e características similares à Cortiarte. Pacote com 5 Unidades.	Pacote	30	R\$ 200,00	R\$ 6.000,00
65	Cortiça natural 600x450x5mm. Qualidade e características similares à Cortiarte. Pacote com 5 Unidades.	Pacote	30	R\$ 239,98	R\$ 7.199,40
66	Cristal 16 MHz Meia caneca - HC49S. Especificações: Série: HC49S Frequência: 16 MHz Capacitância de carga : 20pF Tolerância : 50 ppm	Unidade	30	R\$ 2,12	R\$ 63,60

	Estabilidade de frequência : 50 ppm Dimensões: 4,65mm(L) X 3,6mm(A) X 11,35mm(C)				
67	Cristal 20 MHz Meia Caneca - HC49S. Especificações: Série: HC49S Frequência: 20 MHz Capacitância de carga : 20pF Tolerância : 50 ppm Estabilidade de frequência : 50 ppm Dimensões: 4,65mm(L) X 3,6mm(A) X 11,35mm(C)	Unidade	30	R\$ 2,42	R\$ 72,60
68	Diodo 1N4007. ESPECIFICAÇÕES: Corrente: 1A; Tensão Reversa de Pico Máxima: 1000V; Comprimento total: 59mm.	Unidade	100	R\$ 0,32	R\$ 32,00
69	Diodo 1N4148. Especificações: Encapsulamento: SOD27 (DO-35); Tipo de encapsulamento: Vidro; Corrente: 0.2A; Tensão Reversa: 100V; Dimensão: 0,5 x 0,5 x 30mm.	Unidade	100	R\$ 0,19	R\$ 19,00
70	Display de Led Vermelho Catodo HS-5101AS. Especificações Técnicas: Display 7 Segmentos Catodo Modelo: HS-5101AS Marca: OEM Tensão de Operação: 5V DC Cor dos LEDs: Vermelho 1 dígito com ponto decimal Polaridade: Cátodo comum Tamanho do dígito: 0,56 "(14,2 mm) Tamanho do módulo: Largura 12,6 mm, Comprimento 19 mm, Altura 8 mm Cor do segmento ligado: vermelho Cor do segmento desligada: branco Cor da superfície frontal: preto Tensão típica (Vf): 1,8 V Tensão reversa máxima: 5 V Corrente máxima do segmento: 20 mA continuamente Corrente operacional recomendada por segmento: 12 mA Composição: Metal, Plástico, Placa de Fenolite, Componentes Eletrônicos Origem: China Tamanho: 12,6mm Largura x 19mm de Comprimento x 8mm de Altura	Unidade	70	R\$ 4,15	R\$ 290,50
	Display de Led Vermelho Catodo Quádruplo D4156KSR 0,56". Características: - Pb Free (Isento De Chumbo) - Acabamento Padrão: Resina Branca E Cor De Face Cinza. - Indicado Para Sinalização Em Geral - Largo Campo De Visualização - Rápida Resposta Ao Acionamento (ns) - Baixo Consumo De Corrente Elétrica - Longa Vida útil, Com				

71	Baixo Custo De Manutenção Polarização : Catodo Comum Cor Dos Leds: Vermelho Dimensões Do Display: 50,4mm X 19mm X 8mm Inclinação Do Dígito: 8 Graus Tensão Reversa (VR) 5V Corrente Direta (IF) 30mA Corrente De Pico (IFP) 100mA Potência Dissipada (PD) 60mW Curva De Corrente X Temperatura Ambiente - 0,4mA/°C Temperatura De Armazenagem -30 à +90 °C Temperatura De Operação -20 à +80 °C Temperatura De Solda (1,6mm 3segundos) 260°C.	Unidade	30	R\$ 10,90	R\$ 327,00
72	Display LCD 16x2. Display LCD 16x2 de alta qualidade Dimensões: 3.15" x 1.425" x 0.350" Tensão de alimentação: 5V.	Unidade	20	R\$ 54,00	R\$ 1.080,00
73	Display LCD 16x2. ESPECIFICAÇÃO DISPLAY LCD 16X2 VERDE Cor escrita: Preta Cor backlight: Verde Tensão de alimentação: 5V Linhas: 2 Colunas: 16 Interface: I2C Dimensões: 80 x 36 x 12mm Área visível: 64,5 x 16mm.	Unidade	30	R\$ 50,00	R\$ 1.500,00
74	Display LCD 20x4. Especificações técnicas Cor backlight: Azul Cor escrita: Branca Dimensão total: 98,0 X 60,0 X 14,0mm Dimensão área visível: 76,0 X 26,0mm Dimensão caracter: 2,94 X 4,74mm Dimensão ponto: 0,54 X 0,54mm.	Unidade	30	R\$ 92,33	R\$ 2.769,90
TOTAL MÁXIMO ESTIMADO PARA O LOTE 05					R\$ 24.896,50
LOTE 06					
75	Escala métrica em aço inoxidável 300mm.	Unidade	35	R\$ 29,54	R\$ 1.033,90
76	Escala métrica em aço inoxidável 600mm.	Unidade	25	R\$ 42,68	R\$ 1.067,00
77	Estilete estreito plástico gancho vermelho com trava.	Unidade	50	R\$ 14,00	R\$ 700,00
78	Estilete largo plástico profissional c/trava.	Unidade	40	R\$ 36,50	R\$ 1.460,00
	Fenolite cobreado 1oz espessura 1,5mm 100x100mm - PLCPF10x10. Especificações: Placa de Fenolite Cobreada; Placa para Circuito Impresso; Placa Universal; Cobreada somente em um de seus lados; Cobreação simples; Componente denso e termofixo; Placa virgem sem qualquer perfuração ou marcação;. Diversos métodos de produção				

79	e desenvolvimento; Propicia os mais diversificados processos de montagem; Maior facilidade durante a montagem de circuitos impressos; Ideal para todo tipo de projetos; Não possui restrições; Capaz de sanar uma grande quantidade de problemas; Maior gama de funcionalidade. Material: Fenolite; Dimensões (CxL): 10cm x 10cm; Espessura: 1,5mm.	Unidade	10	R\$ 33,42	R\$ 334,20
80	Fita adesiva dupla face 12mmx1,5m (banana). Qualidade similar Fixa Forte 3M.	Unidade	60	R\$ 19,95	R\$ 1.197,00
81	Fita adesiva dupla face papel 48x30mm. Qualidade similar 9400/ 9500 3M PT 2 RL.	Unidade	50	R\$ 58,00	R\$ 2.900,00
82	Fita adesiva multiuso 48x05mm silver tape prata.	Rolo	50	R\$ 47,24	R\$ 2.362,00
83	Fita crepe 24x50mm.	Rolo	50	R\$ 17,65	R\$ 882,50
84	Fita crepe 50x50mm pacote com 2 unidades.	Pacote	40	R\$ 32,00	R\$ 1.280,00
85	Fita isolante 33+ preta 19mm x 20m. Qualidade similar à 3M.	Rolo	40	R\$ 37,00	R\$ 1.480,00
86	Grampeador manual corpo em alumínio capacidade de 6 a 14 mm.	Unidade	12	R\$ 124,00	R\$ 1.488,00
87	Jogo de alicates para bijuterias com 3 peças. - Especificações Técnicas: Mordentes em aço carbono especial Formato ergonômico proporcionando maior conforto Alicate de bico redondo de 5" Alicate de corte diagonal de 4" Alicate meia cana de 5" Conteúdo da Embalagem: Contém 3 alicates: 1 Alicate de bico redondo 1 Alicate de corte diagonal 1 Alicate meia cana Garantia: 6 Meses.	Kit	34	R\$ 67,70	R\$ 2.301,80
88	Jogo de brocas / bits para furar e parafusar com no mínimo 110 peças. - Composto por: 13 Brocas HSS: 1.5, 2, 2.5, 3, 3.2, 3.5, 4, 4.5, 4.8, 5, 5.5, 6 e 6.5mm 06 Brocas para madeira: 4, 5, 6, 7, 8 e 10mm 03 Brocas para madeira ponta chata: 13, 16 e 19mm 06 Brocas para concreto: 4, 5, 6, 7, 8 e 10mm 50 Ponteiras de 25mm, sendo: 03 cruzadas tipo pozidrive: PZ1, PZ2 e PZ3 06 ponteiras tipo trafir: T10, T15, T20, T25, T27 e T30 14 ponteiras ponta cruzada: PH0, PH1, PH2 e Ph3 10 ponteiras hexagonais: 3, 4, 5, 6 e 7mm 03 ponteiras quadradas: S1, S2 e S3 14 ponteiras chatas: 6, 8, 10 e 12mm	Kit	22	R\$ 397,47	R\$ 8.744,34

	13 ponteiros de 50mm, sendo: 03 ponteiros chatas 8, 10 e 12mm 03 ponteiros tipo trafex: T10, T15 e T20 07 ponteiros tipo fenda cruzada: PH1, PH2 e Ph3 10 ponteiros tipo soquete: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13mm 03 Escareadores 01 suporte magnético para ponteiros 01 trena: 2 metros 01 chave catraca para ponteiros 02 guias para ponteiros 01 maleta para acondicionamento.				
89	Jogo de chave de precisão profissional com no mínimo 7 peças. Descrição: Para abrir celulares, notebooks e outros aparelhos Eletrônicos. Material: aço carbono e pvc Medidas: t5, t6, t7, t8, t9, t10, t15	Jogo	6	R\$ 75,00	R\$ 450,00
90	Jogo de chaves de precisão - Kit com 38 peças. Incluso chave torx: t2, t3, t4, t5, t6, t7, t8, t9, t10, t15 chave philips: 1.2, 1.5, 2.0 chave de fenda: 1.5, 2.0 chave hexagonal: 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5 chave estrela (5 pontas): 0.8, 1.2 chave y: 2.0 chave ph2 chave triangulo: 2.3 chave u1: 2.6 02 - chaves plásticas 01 - ventosa 01 - pinça chave pentalobe 30mm.	Kit	8	R\$ 135,72	R\$ 1.085,76
91	Jogo de limas agulha cabo emborrachado com 12 peças. Descrição do Produto: Corte fino nº 2; Cabo em polipropileno com borracha termoplástica; Comprimento total com cabo: 150 mm; Jogo com 12 peças, sendo: 01 Chata paralela bastarda 01 Chata paralela murça 01 Chata bastarda afilada 01 Chata murça afilada 01 Faca murça afilada 01 Meia cana murça afilada 01 Triangular murça afilada 01 Redonda murça afilada 01 Oval murça afilada 01 Quadrada murça afilada 01 Amendoa murça afilada 01 Barrete murça afilada.	Kit	6	R\$ 169,50	R\$ 1.017,00
92	Joystick. Especificação: Tensão de Operação: 3,3 á 5 V Fácil Instalação: 4 Furos Dimensões: 37 x 25 x 32mm Pinagem: +5V: 3,3-5V GND: GND VRx: Saída Analógica Eixo X VRy: Saída Analógica Eixo Y SW: Saída Digital Eixo Z.	Unidade	30	R\$ 22,25	R\$ 667,50
	Kit Jumpers Macho-Macho. Kit com 65 unidades. Especificações:				

93	Comprimento do jumper (unidade): Variados; Largura do conector: 2,54mm; Secção do fio condutor: 24 AWG; Dimensões: Variados.	Kit	20	R\$ 18,03	R\$ 360,60
94	Kit Leds IR - Emissor e receptor. Especificações: Tensão: 1.2V - 1.4V; Comprimento da onda: 940 nm; Dimensões: 10 mm x 15 mm x15 mm;	Kit	40	R\$ 4,92	R\$ 196,80
95	Lápis gravador elétrico 6.000rpm. Características técnicas: Potência: 35 W Golpes por minuto: 6000 rpm Pressão sonora: 86 dB(A) Potência sonora: 97 dB(A) Vibração: 7,7 m/s ² Modelo: Multimaterial 290 Cabo de alimentação: 1,6 m	Unidade	8	R\$ 236,30	R\$ 1.890,40
96	Lápis preto técnico 6B sextavado. Caixa com doze unidades	Caixa	32	R\$ 33,56	R\$ 1.073,92
97	LDR 5mm. Especificações: Tensão máxima: 150 V DC; Potência máxima: 100 mW; Temperatura de operação: -30 °C a 70 °C; Resistência no claro: 50 Kohm a 1000 Kohm; Resistência no escuro: aproximadamente 5 Mohm; Diâmetro: 5 mm;	Unidade	70	R\$ 3,24	R\$ 226,80
98	LED Amarelo Difuso 3mm. Especificações Cor: Amarelo; Diâmetro: 3mm; Tensão: 2 a 3,3V DC; Corrente máxima: 15mA; Ângulo de abertura: 120°; Intensidade luminosa: 100 MCD; Comprimento com terminais: ~33mm;	Unidade	200	R\$ 0,35	R\$ 70,00
99	LED Amarelo Difuso 5mm. Características: Tamanho : 5 mm Tensão : 2.0 ~ 2.21V Corrente: 20mA Intensidade luminosa: 1000 mCD Vida útil : 50,000 Horas Ângulo de abertura: 120º graus.	unidade	200	R\$ 0,60	R\$ 120,00
100	LED INFRAVERMELHO TIL32 5mm. Especificações: Tensão: 1.2V - 1.4V; Comprimento da onda: 940 nm; Dimensões: 10 mm x 15 mm x15 mm;	unidade	200	R\$ 2,17	R\$ 434,00
101	LED RGB 5mm. Especificações: Lente Transparente; Cor: vermelha, azul e verde; Tensão cor vermelha: 2 V a 2.4 V; Tensão cor azul: 3.4 V a 3.8 V; Tensão cor verde: 3.4 V a 3.8 V; Corrente por cor: 20 mA; Ângulo: 25º a 35º; Intensidade luminosa por cor: 4.000 mcd; Intensidade luminosa máxima	unidade	200	R\$ 4,74	R\$ 948,00

	por cor: 5.000 mcd; Intensidade luminosa total: 12.000 mcd; Intensidade luminosa máxima total: 15.000 mcd; Vida útil: 100.000 horas; Diâmetro do LED: 5 mm; Comprimento com terminais: Aproximadamente 31 mm;				
102	LED Verde Difuso 3mm. Especificações Cor: Verde; Diâmetro: 3mm; Tensão: 2 a 3,3V DC; Corrente máxima: 15mA; Ângulo de abertura: 120°; Intensidade luminosa: 100 MCD; Comprimento com terminais: ~33mm;	unidade	200	R\$ 0,34	R\$ 68,00
103	LED Verde Difuso 5mm. Características: Tamanho : 5 mm Tensão : 1.9 ~ 2.21V Corrente: 20mA Intensidade luminosa: 800 a 1000 mCD Vida útil : 50,000 Horas Ângulo de abertura: 120º graus.	unidade	200	R\$ 0,60	R\$ 120,00
104	LED Vermelho Difuso 3mm. Especificações Cor: Vermelho; Diâmetro: 3mm; Tensão: 2 a 3,3V DC; Corrente máxima: 15mA; Ângulo de abertura: 120°; Intensidade luminosa: 100 MCD; Comprimento com terminais: ~33mm;	unidade	200	R\$ 0,58	R\$ 116,00
105	LED Vermelho Difuso 5mm. Características: Tamanho : 5 mm Tensão : 2.0 ~ 2.21V Corrente: 25mA Intensidade luminosa: 1000 mCD Vida útil : 50,000 Horas Ângulo de abertura: 120º graus.	unidade	200	R\$ 0,58	R\$ 116,00
TOTAL MÁXIMO ESTIMADO PARA O LOTE 06					R\$ 36.191,52
LOTE 07					
106	Lixeira plástica com tampa e pedal. Capacidade 60 litros.	unidade	8	R\$ 185,05	R\$ 1.480,40
107	Luminária Para mesa articulada. DADOS TÉCNICOS Soquete: E27 Material: Metal Potência: 60W Tensão: Bivolt Com haste articulável Fonte de energia: 220V, ~ 60Hz.	Unidade	28	R\$ 126,00	R\$ 3.528,00
108	Luva de vinil descartável transparente com amido, caixa 100 unidades.	pacote	12	R\$ 38,71	R\$ 464,52
109	Makey Makey Classic - Transforme objetos em touch pad. Placa controladora com Microcontrolador: ATMEGA32U4TQFP. Acompanha:	kit	20	R\$ 267,59	R\$ 5.351,80

	01 Placa base Makey Makey; 07 Cabos com garra jacaré; 06 Jumpers; 01 Cabo USB.				
110	Malha dessoldadora de cobre 1,5mmX1,5m AFR.	unidade	12	R\$ 34,81	R\$ 417,72
111	Martelo de borracha 50mm cabo madeira. - Características: Cor: Preta Dureza da ferramenta: 80, de acordo com escala Shore A Medida: 50mm	unidade	7	R\$ 37,36	R\$ 261,52
112	Martelo pena com cabo de madeira 500g. - Especificações Técnicas: Tamanho: 338mm Tamanho da Cabeça: 117mm Material: Cabo: Fibra Cabeça: Aço 500g.	unidade	7	R\$ 39,82	R\$ 278,74
113	Máscara para transferência de vinil (30cm x 25m).	rolo	26	R\$ 190,00	R\$ 4.940,00
114	Massa p/modelar 150g 6 cores soft sortidas. Pacote com 6 caixas unidades.	Caixa	58	R\$ 102,75	R\$ 5.959,50
115	Micro Servo 9g SG90. Especificações: Material da engrenagem: Nylon; Tensão de operação: 3 - 7.2 V; Velocidade em 4.8 V e sem carga: 0.12 seg/60Graus; Torque em 4.8 V: 1.2 kg.cm; Torque em 6 V: 1,6 kg.cm; Temperatura de operação.: - 30°C a +60°C; Dimensões: 32 mm x 30 mm x 12 mm; Tamanho cabo: 245 mm	unidade	45	R\$ 26,55	R\$ 1.194,75
116	Óculos de segurança. Óculos de segurança confeccionado em armação plástica, lentes de policarbonato incolor com tratamento anti risco e proteção contra raios UV. Apoio nasal e extremidade das hastes em material macio. De acordo com a norma ANSI Z87.1 Proteção dos olhos do usuário contra impactos de partículas volantes frontais. CA válido por no mínimo um ano.	unidade	110	R\$ 22,46	R\$ 2.470,60
117	Organizador plástico com 30 compartimentos tipo gaveta. Material: Polipropileno 30 gavetas Dimensões: Compr. x larg. x alt.: 500 x 160 x 250 mm.	unidade	40	R\$ 290,28	R\$ 11.611,20
118	Papel alumínio 30x100mm.	rolo	110	R\$ 71,02	R\$ 7.812,20
119	Papel Kraft 080g A2.	unidade	510	R\$ 0,85	R\$ 433,50
120	Papel Kraft 150g A2.	unidade	510	R\$ 1,05	R\$ 535,50
121	Papel Kraft 420g A2.	unidade	510	R\$ 13,34	R\$ 6.803,40
122	Papel sulfite 75g Alcalino 210x297mm A4 PT 500 folhas.	pacote	30	R\$ 34,40	R\$ 1.032,00
123	Papelão paraná natural n.60 1125g/m2 80x100cm PT 5 folhas.	pacote	80	R\$ 56,41	R\$ 4.512,80
124	Pinça de ponta curva de aço inox HK-15. Especificações: Corpo de Aço Inoxidável Ponta Curva 120 mm.	unidade	37	R\$ 36,52	R\$ 1.351,24

125	Pinça de ponta reta de aço inoxidável. Especificações: Corpo de Aço Inoxidável Ponta Reta 115 mm.	unidade	47	R\$ 29,96	R\$ 1.408,12
126	Pistola de cola 15W. Potência Máxima: 15 W - Potência Nominal: 6 W - Frequência: 60 Hz - Bivolt: ~127v-220v - Suporte: Dobrável - Bico: Emborrachado - Utiliza Cola De Resina Plástica - Garantia: 90 Dias.	unidade	20	R\$ 74,04	R\$ 1.480,80
127	Placa Lilypad ATmega328P. Características Microcontrolador: ATmega328P Frequência de Clock (na placa): 8 MHz Dimensões: 50 mm Ø Temperatura de Operação: -25 °C a +70 °C Tipo de Antena: Não possui antena Tipo de Conector de Alimentação: Pad PTH Tipo de Conector de Dados: Pad PTH Tipo de Conector USB: Não possui conector USB Corrente por Porta Analógica: Não informado Corrente por Porta Digital: 40 mA Corrente Máxima de Saída: Não informado Tensão de Operação: 5 V Tensão de Entrada Nominal: 5 V Tensão Máxima de Entrada: 2,7 a 5,5 V Portas de Entrada Analógica: 6 portas Portas Digitais (I/O): 14 portas Portas Digitais com Saída PWM: 6 portas (8-bits) Memória EEPROM: 512 B Memória Flash: 16 KB sendo 2 KB usados pelo Bootloader Memória SRAM: 1 KB.	unidade	36	R\$ 73,71	R\$ 2.653,68
128	Potenciometro de 1K Linear. Especificações: Diâmetro do eixo: 6 mm; Comprimento do eixo: 14 mm; Diâmetro da base: 16 mm; Profundidade da base: 8.5 mm;	unidade	22	R\$ 4,35	R\$ 95,70
129	Potenciometro Linear de 2K (2000½). Especificação: Tipo: Linear rotativo Resistência: 2K (2000Ω) Potência máxima: 0,2W Tensão máxima suportada: 200V AC Diâmetro da base: 16mm Diâmetro do eixo: 5mm.	unidade	22	R\$ 4,86	R\$ 106,92
130	Protetor auricular tipo inserção com cordão.	unidade	100	R\$ 4,48	R\$ 448,00
	Protoboard 830 Pontos. Especificações Furos: 830; Bornes de alimentação: 3 ? Va / Vb / Zero; Material da base: Alumínio; Material da protoboard: Plástico ABS;				

131	Material dos pés: Borracha; Contatos: bronze fósforo com banho de níquel prata; Bitola do fio: 0.3 - 0.8MM; Corrente: 1.5 - 7A; Dimensões da base: 210.5 x 130 x 1mm; Dimensões da placa: 165 x 55 x 8mm.	unidade	80	R\$ 41,50	R\$ 3.320,00
132	Protoboard sem base BB-01 (840 Pontos).	unidade	50	R\$ 84,85	R\$ 4.242,50
133	Relê T73, 12V, 1 Pólo, 2 Posições, 5 Terminais, 125V, 10A.	unidade	150	R\$ 11,04	R\$ 1.656,00
134	Relê T73, 5V, 1 Pólo, 2 Posições, 5 Terminais, 125V, 10A.	unidade	150	R\$ 10,44	R\$ 1.566,00
135	Resistor de 100K Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,PT,AM,DR).	unidade	150	R\$ 0,12	R\$ 18,00
136	Resistor de 100R Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,PT,MR,DR).	unidade	150	R\$ 0,21	R\$ 31,50
137	Resistor de 10K Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,PT,LR,DR).	unidade	150	R\$ 0,13	R\$ 19,50
138	Resistor de 10M Carbono, Tol: 10%, 1/4W (MR,PT,AZ,DR).	unidade	150	R\$ 0,15	R\$ 22,50
139	Resistor de 10R Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,PT,PT,DR).	unidade	150	R\$ 0,15	R\$ 22,50
140	Resistor de 120R Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,VM,MR,DR).	unidade	150	R\$ 0,15	R\$ 22,50
141	Resistor de 1K Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,PT,VM,DR).	unidade	200	R\$ 0,19	R\$ 38,00
142	Resistor de 1K2 Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,VM,VM,DR).	unidade	200	R\$ 0,15	R\$ 30,00
143	Resistor de 1M Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,PT,VD,DR).	unidade	200	R\$ 0,19	R\$ 38,00
144	Resistor de 220K Carbono, Tol: 5%, 1/4W (VM,VM,AM,DR).	unidade	200	R\$ 0,19	R\$ 38,00
145	Resistor de 270K Carbono, Tol: 5%, 1/4W (VM,RX,AM,DR).	unidade	200	R\$ 0,19	R\$ 38,00
146	Resistor de 2K2 Carbono, Tol: 5%, 1/4W (VM,VM,VM,DR).	unidade	200	R\$ 0,15	R\$ 30,00
147	Resistor de 330R Carbono, Tol: 5%, 1/4W (LR,LR,MR,DR).	unidade	200	R\$ 0,19	R\$ 38,00
148	Resistor de 470R Carbono, Tol: 5%, 1/4W (AM,RX,MR,DR).	unidade	200	R\$ 0,19	R\$ 38,00
149	Resistor de 4K7 Carbono, Tol: 5%, 1/4W (AM,RX,VM,DR).	unidade	200	R\$ 0,11	R\$ 22,00
150	Resistor de 4M7 Carbono, Tol: 5%, 1/4W (AM,RX,VD,DR).	unidade	200	R\$ 0,11	R\$ 22,00
151	Rolo de Solda Estanho 500g 1mm. Especificação: Diâmetro: 1mm Fluxo: 2% Liga (Estanho / Chumbo): 60/40 Ponto de fusão: 183º Resina: H Tipo: Hidrossolúvel.	unidade	35	R\$ 120,47	R\$ 4.216,45
152	Sensor capacitivo. Especificações técnicas Tensão de operação: 2-5,5V Saída estado alto: 0,8V Saída estado baixo: 0,3V Tempo de resposta: 220ms (estado baixo) e 60ms (estado alto) Dimensões: 24 x 24 x 7,2mm.	unidade	35	R\$ 145,37	R\$ 5.087,95
	Sensor de chuva. Especificação: Tensão de Operação: 3,3V-5v Corrente de Saída: 100mA Sensibilidade: Ajustável via Potenciômetro				

153	Saída: Digital e Analógica Led indicador de tensão de alimentação Led indicador para saída digital Dimensões Sensor de Chuva: 5x4 cm Dimensões Placa de Controle: 2,1x1,4 cm Comprimento Cabo: 20 cm.	unidade	35	R\$ 26,20	R\$ 917,00
154	Sensor de distância ultrassônico HC-SR04. Especificações técnicas: Alimentação: 5V DC Corrente de Operação: 2mA Ângulo de efeito: 15° Alcance: 2cm ~ 4m Precisão: 3mm.	unidade	60	R\$ 20,68	R\$ 1.240,80
155	Sensor de Luz. Especificações técnicas: Comparador: LM393 Tensão de Operação: 3.3-5V DC Característica: Sensibilidade ajustável via potenciômetro Saída: Digital Led indicador para: Saída digital Pinagem GND: Terra VCC: Tensão de Entrada 3.3-5V D0: Saída Digital.	unidade	45	R\$ 16,47	R\$ 741,15
156	Sensor de Movimento Presença PIR. Especificações: Chip: BISS0001; Modelo: HCSR501; Alimentação: 5 V - 20 V DC; Saída: 3.3V; Ângulo de detecção: maior que 100°; Distância detectável ajustável: 3 m - 7 m; Tempo de retardo ajustável: 2s - 200s; Dimensões: 32 mm x 24 mm x 24 mm.	unidade	65	R\$ 17,96	R\$ 1.167,40
157	Sensor de Pressão BMP180. Especificações: Modelo: HW-596; Módulo: BMP180; Tensão de operação: 1.8 a 3.6 V; Consumo corrente: 5 uA; Faixa de medição: 300 a 1100 hPa; Altitude: - 0.5 km a + 9 km; Temperatura de operação: -40° a 85°C (precisão total 0° a 85°C); Faixa de medição de temperatura: 0° a 65°C; Resolução: 0,06 hPa (Alt. 50cm); Tempo de reação: 7.5 ms; Dimensões: 13 mm x 10 mm x 2 mm;	unidade	35	R\$ 14,54	R\$ 509,02
	Sensor de Som KY-038 Microfone. CARACTERÍSTICAS: Sensor de Som KY-038; Sinal de saída de sentido único, com indicação; Sensor de som; Receptação das ondas sonoras por meio de microfone; Led indicador para tensão; Led indicador para saída digital;				

158	Sinal de saída de baixo nível quando há som; Saída Digital e Analógica; Utilizado em lâmpadas ativadas por som, alarmes, detecção e controle de som, etc; Datasheet LM393: Download AQUI. ESPECIFICAÇÕES: Modelo: KY-038; Chip principal: LM393; Tensão de funcionamento: 5V DC; Dimensões (CxLxA): 35x15x14mm;	unidade	35	R\$ 17,16	R\$ 600,60
159	Sensor de Umidade e Temperatura DHT11. Especificações: Faixa de medição de umidade: 20 a 90% UR; Faixa de medição de temperatura: 0° a 50°C; Alimentação: 3-5VDC (5,5VDC máximo); Corrente: 200uA a 500mA, em stand by de 100uA a 150 uA; Precisão de medição de umidade: ± 5,0% UR; Precisão de medição de temperatura: ± 2.0 °C; Tempo de resposta: 2 seg; Dimensões: 23 x 12 x 5mm (incluindo terminais).	unidade	40	R\$ 20,66	R\$ 826,40
160	Sensor Infravermelho. Especificação: Tensão de alimentação: 3 a 6V; Alcance: 2 - 40cm para Objetos Brancos; Porta EN: 0 Desliga sensor; 1 liga sensor; 2 Potenciômetros para Ajuste de alcance; Saída: 1 Para não detectado; 0 Para detectado Dimensão: 17mm x 40mm	unidade	35	R\$ 30,78	R\$ 1.077,30
TOTAL MÁXIMO ESTIMADO PARA O LOTE 07					R\$ 94.269,68
LOTE 08					
161	Serrote 22" cabo em madeira marfim envernizado.	unidade	14	R\$ 53,87	R\$ 754,18
162	Silicone alimentício. Pote de 500 gramas.	pote	7	R\$ 86,23	R\$ 603,61
163	Spray de silicone [0,250 L]	unidade	60	R\$ 25,65	R\$ 1.539,00
164	Sugador de solda. Especificação: Bico: Substituível Material: Alumínio Comprimento: 194mm Garantia 3 meses.	unidade	9	R\$ 44,80	R\$ 403,20
165	Suporte bateria 9V. Especificações: Conector do tipo I para bateria 9V do tipo clip; Par de fios preto e vermelho com extremidade estanhada; Comprimento do cabo: 150 mm.	unidade	65	R\$ 16,77	R\$ 1.089,83
	Suporte para 2 pilhas AA com				

166	chave liga/desliga. Especificação: - Ligação em série Cor: Preta Comprimento dos fios: 14 cm Material: Plástico Dimensões: 68 mm x 33 mm x 18 mm.	unidade	70	R\$ 7,22	R\$ 505,40
167	Suporte para 2 pilhas AAA com chave liga/desliga. Especificação: - Ligação em série Cor: Preta Comprimento dos fios: 14 cm Material: Plástico.	unidade	70	R\$ 8,51	R\$ 595,70
168	Termistor NTC 10K 3mm MF52. Especificações: Sensor de temperatura; Termistor NTC; Resistência de 10 K ohms. Faixa de detecção de temperatura: - 55 °C a 125 °C; Cor: Preta.	unidade	70	R\$ 1,43	R\$ 100,10
169	Tesoura escolar 11,4cm ponta arredondada.	unidade	80	R\$ 13,63	R\$ 1.090,40
170	Tesoura profissional 25,3cm aço inox.	unidade	40	R\$ 23,42	R\$ 936,80
171	Thinner: Solvente Para Limpeza Geral. Embalagem um litro.	unidade	25	R\$ 25,00	R\$ 625,00
172	Transistor 2N3906. Especificações: Categoria de Produto: Transistores Bipolares - BJT Estilo de montagem: Através do orifício Embalagem / Caixa: TO-92-3 Polaridade do transistor: PNP Configuração: solteiro Coletor- Tensão do Emissor VCEO Máx.: 40 V Coletor - Tensão Base VCBO: 40 V Emissor - Tensão Base VEBO: 5 V Tensão de saturação do coletor-emissor: 0,4 V Corrente máxima do coletor DC: 0,2 A Pd - Dissipação de energia: 250 mW Produto de ganho de largura de banda fT: 250 MHz Temperatura Mínima de Operação: - 55 C Temperatura Máxima de Operação: + 150 C Altura: 5,33 mm Comprimento: 5,2 mm Tecnologia: Si Largura: 4,19 mm Corrente de coletor contínua: 0,2 A.	unidade	70	R\$ 0,68	R\$ 47,60
173	Transistor 2N7000. Canal: NPN Tensão: 60V Corrente: 280mA Encapsulamento: TO-92.	unidade	90	R\$ 2,48	R\$ 223,20
174	Transistor BC327. Especificações: Máxima tensão de coletor: 45 V; Máxima corrente de coletor: 800 mA; Ganho: 100 - 600. Transistor BC337.	unidade	90	R\$ 0,68	R\$ 61,20

175	Especificações: Máxima tensão de coletor: 45 V; Máxima corrente de coletor: 500 mA; Ganho: 100 - 600.	unidade	90	R\$ 0,68	R\$ 61,20
176	Trena com fita de aço de 5 metros com trava. Especificações Técnicas: Comprimento da fita: 5 metros Largura da fita: 25mm Fita em aço Corpo emborrachado Trava para fixar a fita métrica.	unidade	17	R\$ 23,85	R\$ 405,45
177	Trimpot 3386F 10K Ohms (10K/103) 1 Volta. Especificações: Modelo: 3386; Encapsulamento: Plástico; Dimensão: Varia com o modelo.	unidade	70	R\$ 3,06	R\$ 213,97
178	Vinil adesivo - 30cm X 5m - vermelho.	rolo	35	R\$ 60,03	R\$ 2.101,17
179	Vinil adesivo - 30cm X 5m - amarelo.	rolo	35	R\$ 60,03	R\$ 2.101,17
180	Vinil adesivo - 30cm X 5m - azul Marinho.	rolo	35	R\$ 60,03	R\$ 2.101,17
181	Vinil Adesivo - 30cm X 5m - preto.	rolo	35	R\$ 60,03	R\$ 2.101,17
TOTAL MÁXIMO ESTIMADO PARA O LOTE 08					R\$ 17.660,51
LOTE 09					
182	Filamento PLA para impressora 3D Flashforge (0,5 kg) cor verde. Características: Diâmetro do Carretel: 180 mm Diâmetro do furo do carretel: 55 mm Largura do Carretel: 50 mm Diâmetro do Filamento: 1,75 ± 0,02 mm Densidade: 1,24g/cm ³ Temperaturas: Plataforma: 50°C (122°F); Bico: 220°C (428°F).	carretel	20	R\$ 149,10	R\$ 2.982,00
183	Filamento PLA para impressora 3D Flashforge (0,5 kg) cor preto. Características: Diâmetro do Carretel: 180 mm; Diâmetro do furo do carretel: 55 mm; Largura do Carretel: 50 mm; Diâmetro do Filamento: 1,75 ± 0,02 mm; Densidade: 1,24g/cm ³ ; Temperaturas: Plataforma: 50°C (122°F); Bico: 220°C (428°F).	carretel	15	R\$ 149,10	R\$ 2.236,50
184	Filamento PLA para impressora 3D Flashforge (0,5 kg) cor laranja. Características: Diâmetro do Carretel: 180 mm; Diâmetro do furo do carretel: 55 mm; Largura do Carretel: 50 mm; Diâmetro do Filamento: 1,75 ± 0,02 mm; Densidade: 1,24g/cm ³ ; Temperaturas: Plataforma: 50°C (122°F); Bico: 220°C (428°F).	carretel	15	R\$ 149,10	R\$ 2.236,50
	Filamento PLA para impressora 3D Flashforge (0,5 kg) cor cinza. Características: Diâmetro do Carretel: 180 mm; Diâmetro do				

185	furo do carretel: 55 mm; Largura do Carretel: 50 mm; Diâmetro do Filamento: 1,75 ± 0,02 mm; Densidade: 1,24g/cm ³ ; Temperaturas: Plataforma: 50°C (122°F); Bico: 220°C (428°F).	carretel	15	R\$ 149,10	R\$ 2.236,50
186	Filamento PLA para impressora 3D Flashforge (0,5 kg) cor amarelo. Características: Diâmetro do Carretel: 180 mm; Diâmetro do furo do carretel: 55 mm; Largura do Carretel: 50 mm; Diâmetro do Filamento: 1,75 ± 0,02 mm; Densidade: 1,24g/cm ³ ; Temperaturas: Plataforma: 50°C (122°F); Bico: 220°C (428°F).	carretel	15	R\$ 149,10	R\$ 2.236,50
187	Filamento PLA para impressora 3D Flashforge (0,5 kg) cor vermelho. Características: Diâmetro do Carretel: 180 mm; Diâmetro do furo do carretel: 55 mm; Largura do Carretel: 50 mm; Diâmetro do Filamento: 1,75 ± 0,02 mm; Densidade: 1,24g/cm ³ ; Temperaturas: Plataforma: 50°C (122°F); Bico: 220°C (428°F).	carretel	15	R\$ 149,10	R\$ 2.236,50
188	Spray adesivo para impressora 3D solúvel em água, 150ml/110 gramas.	unidade	30	R\$ 31,25	R\$ 937,50
189	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor preto fosco.	carretel	15	R\$ 190,00	R\$ 2.850,00
190	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor amarelo.	carretel	10	R\$ 190,00	R\$ 1.900,00
	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/-				

191	0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor azul claro.	carretel	10	R\$ 190,00	R\$ 1.900,00
192	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor azul escuro.	carretel	10	R\$ 190,00	R\$ 1.900,00
193	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor branco.	carretel	15	R\$ 190,00	R\$ 2.850,00
194	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel : 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor cinza.	carretel	8	R\$ 190,00	R\$ 1.520,00
195	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à	carretel	8	R\$ 190,00	R\$ 1.520,00

	130°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor laranja.				
196	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor vermelho.	carretel	8	R\$ 190,00	R\$ 1.520,00
197	FILAMENTO PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor amarelo.	carretel	15	R\$ 130,67	R\$ 1.960,05
198	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor azul translúcido.	carretel	15	R\$ 130,67	R\$ 1.960,05
	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para				

199	contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor vermelho.	carretel	15	R\$ 130,67	R\$ 1.960,05
200	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor branco.	carretel	20	R\$ 130,67	R\$ 2.613,40
201	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor cinza.	carretel	15	R\$ 130,67	R\$ 1.960,05
202	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à	carretel	15	R\$ 130,67	R\$ 1.960,05

	60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor marrom.				
203	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor preto.	carretel	18	R\$ 130,67	R\$ 2.352,06
204	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor verde.	carretel	17	R\$ 130,67	R\$ 2.221,39
205	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor bronze.	carretel	17	R\$ 130,67	R\$ 2.221,39
	Filamento PETG 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2.				

206	Especificações: Resina PETG; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 225°C à 270°C; Temp. da Mesa (base): 80°C à 95°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor azul.	carretel	13	R\$ 190,00	R\$ 2.470,00
207	Filamento PETG 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina PETG; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 225°C à 270°C; Temp. da Mesa (base): 80°C à 95°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor branco.	carretel	18	R\$ 190,00	R\$ 3.420,00
208	Filamento PETG 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina PETG; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 225°C à 270°C; Temp. da Mesa (base): 80°C à 95°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor cinza.	carretel	13	R\$ 190,00	R\$ 2.470,00
209	Filamento PETG 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina PETG; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 225°C à 270°C; Temp. da Mesa (base): 80°C à 95°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor laranja.	carretel	13	R\$ 190,00	R\$ 2.470,00
	Filamento PETG 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina PETG; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado				

210	Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 225°C à 270°C; Temp. da Mesa (base): 80°C à 95°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor preto.	carretel	18	R\$ 190,00	R\$ 3.420,00
211	Filamento PETG 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina PETG; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 225°C à 270°C; Temp. da Mesa (base): 80°C à 95°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor verde.	carretel	13	R\$ 190,00	R\$ 2.470,00
212	Filamento de madeira (WOOD) 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D A1V2. Especificações: Filamento PLA com acabamento similar a madeira Resina: PLA com carga de madeira; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm.	carretel	17	R\$ 190,00	R\$ 3.230,00
213	Filamento RAINBOW 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D A1V2. Especificações: Filamento PLA com acabamento tipo rainbow. Resina: PLA RAINBOW; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm.	carretel	14	R\$ 190,00	R\$ 2.660,00
	Filamento fibra de carbono 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D A1V2. Especificações: Filamento PLA com carga de Fibra de Carbono, melhor resistência e acabamento similar a fibra de carbono.				

214	Resina: PLA com carga de Fibra de Carbono; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 240°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm.	carretel	14	R\$ 190,00	R\$ 2.660,00
TOTAL MÁXIMO ESTIMADO PARA O LOTE 09					R\$ 75.540,49
LOTE 10					
215	Galão (bombona) de 50 litros em Pead Polietileno de Alta Densidade, Altura x Comprimento x Largura: 47 mm x 28 mm x 28 mm, com tampa roscável e diâmetro da boca - 28 cm, com duas alças para facilitar o transporte.	unidade	20	R\$ 338,80	R\$ 6.776,00
216	Jogo de fresas para tupa. Especificações: Diâmetro dos eixos: 6mm - 1/4Pol; Lâminas em aço especial - externo; Cada fresa para um tipo específico de corte; Com estojo de madeira para transporte e armazenagem; Indicada para utilização em conjunto com tupa manual; Composto por 12 fresas, sendo: 1 DIA-12.7 R-6.3; 1 DIA-22 R-6.3 com rolamento; 1 DIA-12.7 Ângulo 14°; 1 DIA-32 Ângulo 45° com rolamento; 1 DIA-12.7 com rolamento; 1 DIA-16; 1 DIA-22 R-6.3; 1 DIA-12; 1 DIA-6; 1 DIA-28.6 R-9.5 com rolamento; 1 DIA-12.7 Ângulo 90°; 1 DIA-25 R-4 com rolamento.	unidade	12	R\$ 225,00	R\$ 2.700,00
217	Jogo de Escova de Aço com 1 Peça Plana 50mm e 2 Peças tipo Copo 25 e 50mm. Especificações Técnicas: Haste diâmetro: 1/4"; Material: Aço carbono latonado; Escova é feita de arame de aço. Revestimento de latão; Medidas dos Diâmetro: 1 plana 2" (50mm); 2 tipo copo 1" (25mm) e 2" (50mm).	unidade	10	R\$ 59,90	R\$ 599,00
218	Jogo de Formões 8 a 24mm com 4 Peças. Especificações técnicas: Material: Cromo Vanádio; Cabo em madeira; Medidas: 8,0 - 13,0 - 18,0 -	unidade	9	R\$ 111,00	R\$ 999,00

	24,0mm.				
219	Caixas Contêiner Organizador Multiuso 56 Litros com Tampa e trava. Em Polipropileno. Dimensões: 58cm (c) x 40Cm (l) x 34cm (a).	unidade	35	R\$ 82,75	R\$ 2.896,25
220	Maleta Organizadora Plástica com Módulos Organizadores e Divisórias Móveis. Características: Corpo e divisórias móveis injetadas em polímero de alta resistência; no mínimo 8 divisórias móveis que possibilitam a personalização do espaço interno da maleta; 5 módulos organizadores simples; 6 módulos organizadores duplos; Tampa transparente com reforços; 4 Travas para fechamento seguro (2 frontais e 2 laterais).	unidade	20	R\$ 126,60	R\$ 2.532,00
221	Sílica Gel Azul 4-8Mm Dessecante embalagem 1kg. Sinônimos: Dióxido de Silício Sintético Anidro; Sílica Sintética Amorfa; Dióxido de Silício. Tipos: Sílica Gel Pérola Azul; Grupo químico: Sílica; Composição: Sílica amorfa (SiO ₂), silicato de sódio e cloreto de cobalto (quando azul); N onu: Não classificado; cas: 112926-00-8; Aspecto: Pérolas irregulares de coloração azul, inodoras. Ph (suspensão aquosa 5%): 3,5 a 8,0; Teor de SiO ₂ : Mín. 80,0%; Solubilidade: Insolúvel em água.	unidade	45	R\$ 163,00	R\$ 7.335,00
222	Ferro de solda 60W com suporte. Características: Material: Baquelite, silicone, cobre, aço Fácil manuseio Indicado para pequenos reparos Certificado e Autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade Inmetro Especificações Técnicas: Potência: 60W Tensão: 220V Frequência: 60 Hz Temperatura máxima: 480°C.	unidade	25	R\$ 48,83	R\$ 1.220,75
223	Papel Filme PVC: 28 cm Largura X 300m Comprimento, com Cortador.	unidade	20	R\$ 47,10	R\$ 942,00
224	Peças Complementares para Kit Educacional para Montagem de Robôs. Referência: Lego Mindstorms Education EV3 45560 Expansion Set, qualidade superior ou similar. Especificações mínimas: kit com mais de 850 peças (blocos) encaixáveis (Tipo Lego) complementares para o kit de robótica educacional organizados em uma caixa de armazenamento, tipo case com bandejas organizadoras. O kit deve incluir peças complementares ao kit de	unidade	15	R\$ 1.753,78	R\$ 26.306,65

	robótica original, como: cintos, conectores originais, engrenagens helicoidais e elementos estruturais. Garantia mínima: 12 meses.				
225	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Os materiais poderão ser fornecidos nas seguintes cores: water green.	frasco 7g	7	R\$ 32,07	R\$ 224,49
226	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor dark green.	frasco 7g	7	R\$ 32,07	R\$ 224,49
227	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor azul.	frasco 7g	7	R\$ 32,07	R\$ 224,49
228	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor azul turquesa.	frasco 7g	7	R\$ 32,07	R\$ 224,49
229	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor dark blue.	frasco 7g	7	R\$ 32,07	R\$ 224,49
230	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor egg yellow.	frasco 7g	7	R\$ 32,07	R\$ 224,49
231	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor lemon yellow.	frasco 7g	7	R\$ 32,07	R\$ 224,49
232	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor sepia.	frasco 7g	7	R\$ 32,07	R\$ 224,49
233	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor brown.	frasco 7g	7	R\$ 32,07	R\$ 224,49
234	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor ocre.	frasco 7g	7	R\$ 32,07	R\$ 224,49
235	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor	frasco 7g	7	R\$ 32,07	R\$ 224,49

	orange.				
236	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor red.	frasco 7g	7	R\$ 32,07	R\$ 224,49
237	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor salmon.	frasco 7g	7	R\$ 32,07	R\$ 224,49
238	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor red brown.	frasco 7g	7	R\$ 32,07	R\$ 224,49
239	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor lilás.	frasco 7g	7	R\$ 32,07	R\$ 224,49
240	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor pink.	frasco 7g	7	R\$ 32,07	R\$ 224,49
241	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor intense black.	frasco 7g	7	R\$ 32,07	R\$ 224,49
242	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor gray.	frasco 7g	7	R\$ 32,07	R\$ 224,49
243	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor intense white.	frasco 7g	7	R\$ 32,07	R\$ 224,49
244	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor iridescente prata.	frasco 7g	7	R\$ 32,07	R\$ 224,49
245	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor iridescente ouro.	frasco 7g	7	R\$ 32,07	R\$ 224,49
246	Óleo mole de origem vegetal para empastamento de tinta para porcelana em pó. Frasco com 60mL (30 gr).	frasco com 60ml	6	R\$ 9,85	R\$ 59,10
247	Óleo de copaíba para empastamento de tinta para porcelana em pó. Frasco com 60 ml.	Frasco com 60mL	6	R\$ 69,63	R\$ 417,78
248	Espátula com cabo de madeira, e desnível na lâmina. Lâmina com 9 cm de comprimento e 1,8 cm de largura. Lâmina de aço inox, lisa.	unidade	50	R\$ 21,89	R\$ 1.094,50

249	Kit de tinta base água para sublimação para impressora jato de tinta, nas cores: ciano, magenta, amarelo e preto. Com bico adequado para aplicação em bulk inks. Cada frasco deve conter as características do produto e instruções de uso. Cada frasco deverá estar com lacre e tampa. Frascos com 100 mL em cada. Produto deverá ter certificação ISO 9001 e ficha no FISPQ (Ficha de informações de segurança de produtos químicos).	kit com 4 cores	6	R\$ 283,50	R\$ 1.701,00
250	Papel para sublimação tamanho A4, ou seja 210 mm x 297mm, com revestimento ou coating. Pacote com 250 (duzentas e cinquenta) folhas.	pacote com 250 folhas	5	R\$ 110,29	R\$ 551,45
251	Tecido 100 % Poliéster. Modelo Oxford. Cor branco, bobina com 10 metros.	bobina	11	R\$ 102,19	R\$ 1.124,09
252	Tecido 100 % Poliéster. Modelo Oxford. Cor rosa claro, bobina com 10 metros.	bobina	11	R\$ 102,19	R\$ 1.124,09
253	Tecido 100 % Poliéster. Modelo Oxford. Cor azul claro, bobina com 10 metros.	bobina	11	R\$ 102,19	R\$ 1.124,09
254	Tecido 100 % Poliéster. Modelo Oxford. Cor verde claro, bobina com 10 metros.	bobina	11	R\$ 102,19	R\$ 1.124,09
255	Seladora para madeira concentrada, transparente, com acabamento acetinado. Lata com 900 ml.	Lata com 900 ml	30	R\$ 81,68	R\$ 2.450,40
256	Verniz marítimo para madeiras com proteção contra raios ultravioleta triplo. Incolor. Com uso para exterior ou interior. com prazo de validade de no mínimo 3 anos.	Lata com 900 ml	37	R\$ 74,44	R\$ 2.754,28
257	Pincel liner redondo, de pelo sintético, série 422, nº 0.	unidade	110	R\$ 15,00	R\$ 1.650,00
258	Pincel liner redondo, de pelo sintético, série 422, nº 00.	unidade	110	R\$ 15,00	R\$ 1.650,00
259	Pincel liner redondo, de pelo sintético, série 422, nº 000.	unidade	110	R\$ 15,00	R\$ 1.650,00
260	Pincel liner redondo, de pelo sintético, série 422, nº 2.	unidade	110	R\$ 18,75	R\$ 2.062,50
261	Pincel liner redondo, de pelo sintético, série 422, nº 4.	unidade	110	R\$ 21,25	R\$ 2.337,50
262	Pincel liner redondo, de pelo sintético, série 422, nº 6.	unidade	110	R\$ 24,00	R\$ 2.640,00
263	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 04.	unidade	110	R\$ 20,00	R\$ 2.200,00
264	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 06.	unidade	110	R\$ 27,65	R\$ 3.041,50
265	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 08.	unidade	110	R\$ 30,52	R\$ 3.357,20
266	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 10.	unidade	110	R\$ 32,76	R\$ 3.603,60

267	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 12.	unidade	110	R\$ 44,07	R\$ 4.847,70
268	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 14.	unidade	110	R\$ 50,00	R\$ 5.500,00
269	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 16.	unidade	110	R\$ 60,00	R\$ 6.600,00
270	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 18.	unidade	110	R\$ 76,39	R\$ 8.402,90
271	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 20.	unidade	110	R\$ 84,34	R\$ 9.277,40
272	Kit com pincéis chatos, com 9 pincéis, sendo 7 pincéis shaders com números 0,2,4,6,8,10,12 e dois pincéis wash nos tamanhos 3/4 e 1". Com cerdas Golden taklon (sintéticas e macias).	kit com 9 pincéis	51	R\$ 204,79	R\$ 10.444,29
TOTAL MÁXIMO ESTIMADO PARA O LOTE 10					R\$ 139.810,40
LOTE 11					
273	Tecido Nylon 600, de PVC, para sublimação, na cor branca.	metros	55	R\$ 40,59	R\$ 2.232,45
274	Kit com 16 canetas para marcação em porcelana e vidro temperado, com queima em forno a 160 graus celsius, por 90 minutos, com ponta de poliéster, de 2mm, com traço de 3mm. O Kit acompanha canetas nas cores: amarelo, laranja, vermelho, rosa, violeta, preto, marrom, azul escuro, azul claro, verde, verde metálico, azul metálico, vermelho metálico, vermelho metálico, prata metálico, ouro metálico e cobre metálico.	kit	21	R\$ 324,60	R\$ 6.816,60
275	Papel fotográfico adesivo imprimível, com acabamento fosco, 115 g, tamanho A4, com secagem instantânea, resistente a água, para impressora jato de tinta. Pacote com 20 folhas.	pacote com 20 folhas	21	R\$ 25,00	R\$ 525,00
276	Papel fotográfico adesivo imprimível, com acabamento brilhante, 115 g, tamanho A4, com secagem instantânea, resistente a água, para impressora jato de tinta. Pacote com 20 folhas.	pacote com 20 folhas	21	R\$ 25,00	R\$ 525,00
277	Papel fotográfico, acabamento fosco, imprimível em impressora jato de tinta, com secagem instantânea, resistente a água, com gramatura de 135 g, tamanho A4. Pacote com 50 folhas.	pacote com 50 folhas	21	R\$ 35,00	R\$ 735,00
	Papel fotográfico acabamento fosco imprimível em impressora				

278	jato de tinta, com secagem instantânea, resistente a água, com gramatura de 240g, tamanho A4. Pacote com 50 folhas.	pacote com 50 folhas	21	R\$ 45,40	R\$ 953,40
279	Papel fotográfico fosco imprimível em impressora jato de tinta, com secagem instantânea, resistente a água, com gramatura de 180 g, tamanho A4. Pacote com 20 folhas.	pacote com 20 folhas	21	R\$ 25,00	R\$ 525,00
280	Papel fotográfico brilho imprimível em impressora jato de tinta, com secagem instantânea, resistente a água, com gramatura de 180 g, tamanho A4. Pacote com 20 folhas.	pacote com 20 folhas	21	R\$ 25,00	R\$ 525,00
281	Fita adesiva dupla face banana, rolo com 10 m, espessura 2mm, livre de ácidos, de papel foam e cola adesiva.	unidade	15	R\$ 31,15	R\$ 467,25
282	Resina epóxi com embalagem que contenha a resina e o endurecedor separados totalizando um 1kg de produto, sem pigmentação, de média viscosidade. Após secagem a resina deverá ficar rígida. Para uso em madeira, laminações diversas e artesanatos. com embalagem com tampa e lacre, rótulo com a descrição química e informações técnicas, e forma de uso. Atóxica, livre de solventes e cheiro, viscosidade de 500 a 1000cps, densidade de 1,1 g/cm3, dureza de 35 Shore A a 60 Shore D. Estável a temperaturas de -20 graus a 150 graus celsius.	kit	21	R\$ 227,10	R\$ 4.769,10
283	Chapa de pinus tratada e seca para móveis e artesanato, na cor natural, com medidas de 1,5 cm x 30cmx1,8 cm.	unidade	80	R\$ 57,75	R\$ 4.620,00
284	Água raz (ou Aguarráz), para diluição de tintas e limpeza de instrumentos. Produto destilado de petróleo, formado por hidrocarbonetos saturados e aromáticos, registro no CAS 8052-41-3.	lata com 5Litros	12	R\$ 100,00	R\$ 1.200,00
285	Cola bastão alta aderência para mesa de impressora 3D (embalagem mínima de 40g).	Unidade	30	R\$ 35,49	R\$ 1.064,70
286	Aditivo especial, em pasta, para aplicação em materiais metálicos, antes do processo de gravação à laser. Formulado com carga de componentes inorgânicos (emabalagem mínima de 50g).	Unidade	15	R\$ 210,76	R\$ 3.161,40
287	Selador spray incolor para madeira (embalagem mínima de 350ml).	Unidade	25	R\$ 39,11	R\$ 977,75
288	Secador de filamentos para impressora 3D. Tela LCD de 2 polegadas; 2 sondas de temperatura para medir a temperatura do gabinete; Controle ajustavel de	Unidade	12	R\$ 491,46	R\$ 5.897,52

	Temperatura (entre 35 - 55°C); Temporizador: Define tempo de aquecimento da máquina. Secador compatível para carretel de 80x200mm.				
289	PEN DRIVE (64Gb) deve possuir velocidade de leitura de (no mínimo) 100MB/s e gravação de (no mínimo) 10MB/s, interface USB versão mínima 3.0, compatível com Windows 7 e superiores, Linux v2,6 ou superior e Android. Garantia de (no mínimo) 1 ano a partir da data de compra.	Unidade	5	R\$ 57,30	R\$ 286,50
290	PEN DRIVE (128Gb) deve possuir velocidade de leitura de (no mínimo) 130MB/s e gravação de (no mínimo) 10MB/s, interface USB versão mínima 3.0, compatível com Windows 7 e superiores, Linux v2,6 ou superior e Android. Garantia de (no mínimo) 1 ano a partir da data de compra.	Unidade	5	R\$ 113,33	R\$ 566,65
291	Sensor distância ultrassônico JSN - SR04T. Tensão: 5 V DC; Distância de detecção: de 25cm a 4,50m; Precisão : +/- 1cm; Corrente: 5 mA; Corrente de trabalho: 30 mA; Frequência: 40 KHz.	Unidade	32	R\$ 94,32	R\$ 3.018,13
292	Módulo reconhecimento de voz - Modelo V3. Tensão: 4.5 V - 5.5 V; Corrente: menos que 40 mA; Interface Digital: nível TTL 5V para a interface UART e GPIO; Interface analógica: conector de microfone mono-canal 3.5 milímetros + pin microfone Interface.	Unidade	22	R\$ 123,90	R\$ 2.725,80
293	Módulo bluetooth HC-06. Tensão de Alimentação: 3,6 a 6,0 VDC; Nível de sinal lógico: 3,3 V; Cobertura de Sinal : até 10 m; Pinos: VCC, GND, TXD, RXD; Bluetooth: V2.0+EDR; Modulação: GFSK; Banda: ISM; Frequência: 2,4 GHz; Classe: 2; Potência de transmissão: 2,5 mW (4 dBm); Sensibilidade: ≤ -80 dBm 0,1% BER; Memória Flash: 8 Mbit.	Unidade	22	R\$ 51,53	R\$ 1.133,55
294	Módulo leitor RFID MFRC522 - Mifare - 125 KHz - Com cartões. Frequência de operação: 13,56MHz; Corrente de trabalho: 13-26mA / DC 3.3V; Taxa de transferência: 10 Mbit/s; Parâmetro de Interface SPI; Suporta cartões: Mifare1 S50, S70 Mifare1, Mifare UltraLight, Mifare Pro, Mifare Desfire.		22	R\$ 34,62	R\$ 761,57
295	Módulo Wifi ESP8266 12E. Módulo NodeMcu Lua ESP-12E; Conector micro-USB; Portas GPIO: 11; Funções do GPIO: PWM, I2C, SPI e outras; Antena embutida; Tensão de alimentação: 4.0 a 9.0	Unidade	22	R\$ 37,32	R\$ 820,97

	Volts; Conversor A/D: 10 bits ADC e Vin 0 à 1 VDC.				
296	Kit Arduino Avançado. 01 Placa Mega 2560 CH340; 01 Cabo USB de 30cm; 01 Fonte para Arduino; 01 Display LCD 16x2 (com conectores soldados); 01 Módulo RF Transmissor + Receptor 433MHz; 01 Sensor de Distância Ultrassônico; 01 Sensor de Movimento Presença PIR; 01 Motor de Passo 5v; 01 Driver Motor de Passo ULN2003; 01 Protoboard 830 Pontos; 30 Jumper Macho-Macho variados; 20 Jumper Macho-Fêmea; 01 Módulo Relé 1 Canal; 01 Micro Servo 9g SG90; 01 Sensor de Temperatura NTC; 01 Sensor Óptico Reflexivo TCRT5000; 01 Sensor de Luz LDR; 01 Buzzer Ativo 5V; 05 LED Vermelho; 05 LED Amarelo; 05 LED Verde; 15 Resistor 330Ω; 05 Resistor 1KΩ; 05 Resistor 10KΩ; 04 Diodo 1N4007; 01 Potenciômetro 10KΩ; 01 Potenciômetro Trimpot 10KΩ; 04 Capacitor Cerâmico 10nF; 04 Capacitor Cerâmico 100nF; 02 Capacitor Eletrolítico 10uF; 02 Capacitor Eletrolítico 100uF; 05 Chave Tátil (Push-Button).	KIT	10	R\$ 452,65	R\$ 4.526,50
297	Suporte plástico para 6 pilhas AA com Plug P4 para Arduino.	Unidade	30	R\$ 15,65	R\$ 469,50
TOTAL MÁXIMO ESTIMADO PARA O LOTE 11					R\$ 49.304,34
LOTE 12					
298	Exaustor de fumaça para bancada. Especificações: Consumo: 23W; Sucção Máxima: 1,07m³/min; Microventilador com Rolamneto; Tensão: 220V; Dimensões: 220 x 270 x 168mm; Garantia: 24 Meses.	Unidade	6	R\$ 641,89	R\$ 3.851,34
299	Mini serra elétrica multiuso. - Especificações Técnicas: Voltagem/Bateria: 20V Lítio / 1.5Ah / 2000mAh Tempo de Recarga: 5h Rotação: 0-19000rpm Comprimento do sabre: 4" Velocidade de Corte: 5m/s Mudança de Velocidade Contínua.	unidade	5	R\$ 277,80	R\$ 1.389,00
	Multímetro digital portátil. Especificações: Display: 3 ½ Dígitos (2000 Contagens); Indicação de Sobrefaixa: Mostra apenas o dígito mais significativo (1); Mudança de Faixa: Manual; Indicador de Bateria Fraca: o desenho de uma bateria é mostrado no display;				

300	Taxa de Amostragem: aproximadamente 2 ~ 3 vezes por segundo; Ambiente de Operação: 0°C a 40°C, RH < 75%; Ambiente de Armazenamento: - 10°C a 50°C, RH < 85%; Altitude de Operação: até 2000m; Uso Interno; Linha Hobby; Duração da Bateria: Aprox. 200h; Alimentação: 1 x 9V (NEDA1604, 6F22 ou 006P); Dimensões: 128(A) x 66(L) x 27(P)mm;	unidade	11	R\$ 108,66	R\$ 1.195,26
301	Soprador 1800w temperatura variavel com no mínimo cinco acessorios. ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO: Bocal Esférico Ajuste de Calor: Variável Interruptor: 2 Posições Potência: 1800W Temperatura: 50 - 450°C/90 - 600°C Fluxo de Ar: 300/500 l/min.	unidade	8	R\$ 401,75	R\$ 3.214,00
302	Tupia manual de Laminação 530W, 6mm, 30.000 rpm. - Especificações Técnicas: Tensão: 220V Potência: 530W Rotação: 30.000rpm Capacidade pinça: 6mm Emissão de vibrações: 2.5m/s² Incerteza K: 1.5m/s² Dimensões (C x L x A): 82 x 90 x 199mm	unidade	6	R\$ 847,28	R\$ 5.083,68
303	Armário de Parede para Ferramentas com 4 Gavetas. Descrição do Produto: Armário de parede; Portas de aço; Equipada com 4 gavetas internas; Possui divisórias na base; 1 Prateleira fixa; Ganchos e suportes fixos para ferramentas; Fechadura com chave; Dimensões do armário: Comprimento: 650mm; Largura: 230mm; Altura: 980mm.	unidade	11	R\$ 3.349,17	R\$ 36.840,87
304	Plaina elétrica manual. DESCRIÇÃO DO PRODUTO: Plaina elétrica; Com empunhadura secundária, maior controle e segurança; Possui saída para extração de cavaco; Especificações Técnicas: Tensão: 220 V; Potência: 800 W; Capacidade máxima de corte: Largura: 82 mm; Profundidade: 3 mm; - Rotação a vazio: 1.600 rpm; - Corrente (A): 3,6.	unidade	6	R\$ 885,00	R\$ 5.310,00
	Kit Estante Gaveteiro com 49 Gavetas Nr. 3, 5 e 7.				

305	Acompanha 49 gavetas azuis, sendo: 27 n° 3 (L x A x P - 104 x 80 x 176mm); 18 n° 5 (L x A x P - 150 x 115 x 255mm); 04 n° 7 (L x A x P - 220 x 175 x 335mm); Especificações Técnicas: Largura: 1010mm; Altura: 1200mm; Profundidade: 355mm; Carga Máxima: 110Kg.	unidade	10	R\$ 875,86	R\$ 8.758,60
306	Kit Educacional para Montagem de Robôs. Referência: Kit Lego Mindstorms Education EV3 45544 Core Set, qualidade superior ou similar. Especificações mínimas: o kit deverá conter: 1 microprocessador programável com processador de 300MHz, 16 MB Flash, 64 MB RAM, 4 portas receptoras para os sensores, 4 portas emissoras para os motores, porta USB, suporte a comunicação por Bluetooth e Wi-Fi, suporte a comunicação com dispositivos com sistemas iOS e Android, display de cristal líquido, sistema operacional baseado em Linux; 2 servomotores grandes; 1 servomotor médio; 1 bateria recarregável ionlítio 2050 mA/h com carregador bivolt 10V DC; 2 sensores de toque; 1 sensor giroscópio; 1 sensor de cor/luz; 1 sensor ultrassônico; 7 cabos de conector; 1 cabo USB; mínimo de 540 peças (blocos) encaixáveis (Tipo Lego) para montagens organizados em uma caixa de armazenamento, tipo case com bandejas organizadoras; manual do usuário. Garantia mínima: 12 meses.	unidade	15	R\$ 10.000,00	R\$ 150.000,00
	Micro Retífica 220 Volts Com 36 Acessórios, com Botão-trava e destrava para troca rápida de acessórios, Interruptor liga/desliga independente com botão de controle de velocidade para facilitar a sua utilização, Corpo emborrachado ergonômico que resulta em maior conforto e controle nas operações, Colar de agarre para trabalhos de precisão, Velocidade variável para maior vida útil da máquina, Motor de alta performance para render máxios resultados em todas as velocidades, Escovas de carvão substituíveis para maior vida útil da máquina, Controle eletrônico de tração mantém o torque mesmo em baixa velocidade. Dados Técnicos: - Potência: 175W - Tensão: 110V - Velocidade: 5.000-35.000 36				

307	Acessórios: - (1 unidade) 109 - ESCARIADORES PARA GRAVAÇÃO Escariadores para trabalhos detalhados de gravação, escultura e fresamento em madeira, fibra de vidro, plástico e metais macios. 1/16" 1.6mm - (1 unidade) 191 - ESCARIADORES DE ALTA VELOCIDADE Os escariadores de alta velocidade podem ser usados para dar forma, perfurar, fazer canaletas e ranhuras, fazer orifícios cônicos em metais macios, plásticos e madeira. A fresa nº 199 pode ser usada para fazer pequenos cortes. 1/8" 3,2mm - (4 unidades) 420 - DISCOS DE CORTE Para fatiar e cortar metal, parafusos de fenda, parafusos e chapas de metal. Corte apenas ao longo de sua borda. Não tente lixar ou cortar orifícios redondos com eles. 15/16" 23,8mm espessura 1.0mm - (3 unidades) 426 - DISCOS DE CORTE REFORÇADOS COM FIBRA DE VIDRO 1-1/4" 31,8mm 1.1mm - (1 unidade) 561 -BROCAS DE CORTE DE 1/8" Brocas para uso em painéis de gesso, azulejos, rejunte e uso geral. - (1 unidade) 541 - DISCO ABRASIVO DE ÓXIDO DE ALUMÍNIO Utilizado para rebarbação, remoção de ferrugem realizando desbaste de propósito geral. 7/8" 22,2mm - (1 unidade) 8193 - PONTA MONTADA DE ÓXIDO DE ALUMÍNIO Para usar em metais, peças fundidas, soldas, rebites e óxido. Ideal para afiar, eliminar rebarbas e para desbastes em geral na maioria dos materiais. 5/8" 15,9 mm - (1 unidade) 84922 - PONTA MONTADA DE CARBURETO DE SILÍCIO Projetada para trabalhar bem em pedra, vidro, cerâmica, porcelana e metais não-ferrosos. 3/16" 4,8mm - (1 unidade) 932 - PONTA MONTADA DE ÓXIDO DE ALUMÍNIO Para usar em metais, peças fundidas, soldas, rebites e óxido. Ideal para afiar, eliminar rebarbas e para desbastes em geral na maioria dos materiais. 3/8" 9,5mm - (1 unidade) 403 ESCOVAS DE CERDAS Usado para remover rebarbas plásticas, talheres limpo e polimento, joias e outros metais preciosos, pode ser usado com pasta de polimento. 3/4" 19.1mm - (1 unidade) 428 - ESCOVAS DE AÇO CARBONO Escovas versáteis para eliminar óxido e corrosão, polir superfícies de metais,	unidade	8	R\$ 842,60	R\$ 6.740,80
-----	---	---------	---	------------	--------------

	eliminar rebarbas, emparelhar superfícies juntas e limpar componentes elétricos. 3/4" 19,1mm - (1 unidade) 407 - TUBOS DE LIXA Para dar forma e lixar madeira e fibra de vidro, remover óxido de superfícies metálicas e dar forma a superfícies de borracha. 12,7mm (1/2") de diâmetro. - (4 unidades) 408 - Tubo de lixa Grão 60 - (4 unidades) 432 - Tubo de lixa Grão 120 - (2 unidades) 445 - Tubo de lixa Grão 250 - (2 unidades) 411 - Disco de lixa - (2 unidades) 412 - Disco de lixa - (2 unidades) 413 - Disco de lixa - (1 unidade) 150 - Broca de 3,2mm - (1 unidade) 402 - haste adaptadora - (1 unidade) 481 - Pinça 3/32.				
TOTAL MÁXIMO ESTIMADO PARA O LOTE 12					R\$ 222.383,55
ITENS AVULSOS					
308	Confecção de crachá em plástico PVC, cor: branca, com tamanho mínimo de 8,5 cm de altura por 5,5 cm de largura, espessura de 1 mm, com cantos arredondados e furo para encaixe do cordão. Orientação retrato/vertical, com foto digitalizada, impressão com frente colorida e verso preto e branco, com dados variáveis. O Crachá deverá ser acompanhado de cordão com as seguintes características: aproximadamente 2cm (Largura) X 85Cm (Comprimento); poliéster 100%, impressão digital colorida em alta resolução em ambos os lados do cordão (personalizado com o logotipo do órgão conforme modelo a ser informado quando da solicitação do fornecimento do material), terminais metálicos em formato de clips ou mosquete.	Unidade	550	R\$ 18,22	R\$ 10.021,00
309	Camiseta malha fria PV, mangas curtas, decote redondo, gola em tecido sanfonado; costuras reforçadas e duplas; até duas cores; impressão colorida frente e verso serigrafadas (silkscreen) 4/4; modelagem baby-look e unissex (padrão), grade de tamanhos PP, P, M, G, GG, XG e XXG, costura de primeira qualidade. Artes a serem fornecidas pelo IFTO no ato da solicitação.	Unidade	1200	R\$ 27,48	R\$ 32.976,00
	Microfones de lapela sem fio. Microfone de lapela, compatível com celular, câmeras, PC, filmadoras - gravação estúdio e ao vivo, gravadores de áudio,				

310	computadores Mac e Windows. Cor: preto. Padrão de captação omnidirecional é equipado com cobertura total de 360° graus. Cabo: 20 'termina com um plugue mini-jack folheado a ouro TRRS de 3,5 mm. Comprimento mínimo do cabo: 6 metros. Alimentação: Bateria LR44 (incluída) e está equipado com um interruptor para desligar ou ligar a bateria. Adaptador de 1/4", Wind screen de espuma e clipe de microfone.	Unidade	5	R\$ 536,75	R\$ 2.683,75
311	Ring light com iluminação. Ring Light Portátil + Tripé. Tripé Regulável. Tripé Webcam Universal e Ring Light Portátil, Ângulo Regulável até 3602 graus, Tipo Ring Light Iluminador, Comprimento mínimo do cabo: 1,90. Alimentação: 5v Usb. Temperatura de cor 3200k - 5500K ajustável. Ângulo Regulável até 360 graus.	Unidade	5	R\$ 444,50	R\$ 2.222,50
312	Webcam Full HD com microfone para gravações em vídeo 1080p. Microfones duplos em cada lado da lente. Certificação ANATEL. Altura mínima do produto: 1.7 polegadas. Largura mínima do produto: 2.8 polegadas. Tecnologia de conexão USB. Padrão de conexão sem fio Frequência de rádio de 2.4 GHz. Resolução da câmera traseira 1080 MP. Fonte de alimentação Manual.	Unidade	5	R\$ 963,54	R\$ 4.817,70
313	Microfone Profissional para Podcasts. Controles: Volume; Som e microfone mudo; Conectividade: Tipo: com fio. Conector: USB-A; Comprimento mínimo do cabo principal: 180 cm. Audio: Resposta de frequência: 30Hz - 18000Hz. Nível de pressão sonora: 130 dB. Microfone: Tipo sensor: condensador. Padrão de retirada: Cardióide. Taxa de amostragem: 24 bits, 96 kHz. Cancelamento de eco: sim. Montagem: Tipo de medidas anti-vibração: montagem de choque, filtro pop. Tipo de suporte: braçadeira de mesa. Compatibilidade: Tipos de dispositivos compatíveis: computador, notebook. Plataformas de software compatíveis: Windows, Mac OS, Chrome OS. Dimensões mínimas: Profundidade: 70 mm; Largura: 80 mm; Altura: 980 mm Requisitos de sistema: Porta USB; Windows 10, 11; macOS 10.15, 11, 12 e Chrome OS. Com braço articulado para o microfone; Aranha de suspensão; Cabo USB e manual de instruções.	Unidade	5	R\$ 1.500,00	R\$ 7.500,00

314	Aparelho telefônico Celular Móvel (Smartphone). - Sistema Operacional Android versão 11.0 ou superior; - Processador com 8 núcleos físicos ou superior, com frequência mínima de 2.0 GHz (média aritmética da frequência máxima de operação de todos os núcleos); - Memória RAM de ao menos 6 GB; - Display colorido de no mínimo 6.2 polegadas, com resolução mínima de 1080 x 2240 pixels; - Bateria de 4000mAh ou superior; - Memória de Armazenamento - No mínimo 128 (cento e vinte e oito) Gigabytes de memória interna; - Bluetooth 5.0 ou superior; Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac/ax wifi6 (2.4Ghz, 5Ghz) + MIMO; - Transmissão de Dados - 3G HSPA+, EDGE, UMTS, 4G LTE e 5G (padrão brasileiro); - Homologação emitida pela ANATEL, com selo de identificação; - antena embutida; - Interface Touch Screen capacitiva com suporte a multi-gestos e multi-toques; - câmera fotográfica principal com zoom digital, HDR, estabilização digital de imagem, resolução mínima de 12.0 mega pixels e abertura de lente f/1.8 ou maior; - gravação de vídeo em resolução de até 4K (2160p) com no mínimo 30 frames por segundo (FPS); - peso máximo de 200 gramas. ACESSÓRIO(S): carregador de bateria com seleção automática de voltagem: 110V a 240V, manual de instruções em português; GARANTIA MÍNIMA: 12 (doze) meses, contados da data do recebimento definitivo. ACONDICIONAMENTO: embalagem original de fábrica, com identificação e quantidade do material. Deverão ser fornecidos catálogos e/ou documentos, expedidos pelo fabricante, contendo informações que comprovem o atendimento das especificações técnicas exigidas.	Unidade	1	R\$ 8.979,85	R\$ 8.979,85
315	Espuma acústica caixa de ovo. Dimensões da placa: 50X50X3Cm Cor: preta ou cinza Kit com 20 placas	Kit	80	R\$ 328,65	R\$ 26.292,00
316	Chroma Key 3x3 com suporte fundo infinito. Descrição: Fundo infinito em tecido, cor verde (Chroma Key. Tamanho: 3,00m largura x 3,00m altura. 100% poliéster. Barra em todo contorno, dobrada para passagem do varão superior. Com presilhas plásticas para o fundo infinito. Suporte fundo infinito para estúdio fotográfico 3,00m, em alumínio. 2 tripés	Unidade	3	R\$ 1.725,00	R\$ 5.175,00

	com regulagem de altura. Tripé com trava				
317	Filmadora UHD 4K. Gravação em vídeo UHD 4K30. Processador de imagem DIGIC DV 6. Abertura Circular de 8 Lâminas. Resolução: 4K; Sensor Tipo 1/2.3 polegadas (CMOS); Resolução máxima: 21.14 Megapixel. Resolução efetiva: 8.29 Megapixel; Informações de óptica: Distância focal 3.67 a 73.4mm; Equivalência em 35mm: 29.3 a 627mm. Abertura máxima f/1.8 a 2.8. Mínima distância focal 0.8" / 20.0 mm. Zoom Optico: 20x. Tamanho do filtro 58 mm. Informações de Gravação: Sistema NTSC. Formato de vídeo 3840 x 2160p a 30 fps (MP4 via H.264/AVC) 1920 x 1080p a 60 fps (35 Mb/s MP4 via H.264/AVC) 1280 x 720p a 60 fps (MP4 via H.264/AVC) Canais de áudio 2.0-Channel Stereo. Formato de áudio AAC-LC Bit Rate AAC: 16.0-Bit Informações de Display: Tipo Touch Articulado; Tamanho 3 polegadas; Resolução 460,000 pontos. View Finder. tamanho 0,24 polegadas. Resolução 1,560,000 Pontos. Informações de Exposição: Shutter Speed 1 - 1/1000; Modos de exposição Auto, Low Light, Manual, Movie. Modos de Gravação: A (Aperture Priority); Auto. Estabilização de imagens: óptica e digital. Modos de white balance: Auto e custom. Conexões de Entrada e Saída Video: I/O 1 x Mini-HDMI Output. Entrada de controle LANC 1 x 2.5 mm Sub-Mini 1 x USB Mini-B. Bateria recarregável 7.4 VDC. Método de carregamento AC Adapter AC 8.4 - 8.4 VDC. Temperatura Operacional média: -5 to 45°C. Peso máximo: 900g (corpo com bateria e cartão).	Unidade	2	R\$ 13.158,81	R\$ 26.317,62
318	Iluminador de LED Profissional Com Filtros; Fonte de Luz - 300 Leds com 8 canais; Temperatura de Cor - 150 leds 3200k (Luz Quente) 150 Leds 5500k (Luz Fria). Índice de Reprodução de cor -95%; Potência de saída - 18w; Lumens - 2280Lms.; Tempo Vida Útil - 50000h; Equivalente a aprox. 133W incandescentes(cada); Ângulo de luminosidade - 55o. Distância do Controle Remoto Smartphone - 15m (ou superior); Distância do controle remoto - 15 m (ou superior) ; Peso - 650g (Apenas Led); Tamanho - 173x153x46mm. Fonte de Iluminação - Bateria de lithium ou Fonte de Alimentação 8v 5a.; Itens inclusos: 1x Iluminador; 1x Filtro Difusor	Unidade	10	R\$ 3.100,00	R\$ 31.000,00

	(transparente); 1x Filtros de Correção (laranja); 1x Adaptador para sapata de câmera; 1x Suporte para iluminador; 1x Handgrip; 1x Controle Remoto; 1x Carregador Bivolt; 1x Bateria 6600mah; e 1x Fonte de alimentação para ligar na energia elétrica. Modelo de Referência: Yongnuo YN300 III Garantia mínima 12 meses				
319	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 210 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	R\$ 1.718,33	R\$ 5.155,00
320	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 149 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	R\$ 1.421,95	R\$ 4.265,85
321	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 125 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	R\$ 1.426,95	R\$ 4.280,85
322	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 105 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE	Unidade	3	R\$ 1.426,95	R\$ 4.280,85

	REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.				
323	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 88 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	R\$ 1.426,95	R\$ 4.280,85
324	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 75 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	R\$ 1.471,15	R\$ 4.413,45
325	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 63 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	R\$ 1.538,30	R\$ 4.614,90
326	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 53 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	R\$ 1.670,75	R\$ 5.012,25
	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 45 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE,				

327	COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	R\$ 2.101,45	R\$ 6.304,35
328	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 38 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	R\$ 2.266,85	R\$ 6.800,55

1.3. A estimativa de consumo individualizada, do órgão gerenciador e órgãos participantes encontra-se detalhada no Anexo I, deste Termo de Referência.

1.4. O prazo de vigência da contratação é de 12 meses contados da assinatura do Termo de Contrato, prorrogável na forma do art. 57, § 1º, da Lei nº 8.666/93.

1.5. Da indicação de marca de referência e compatibilidade

1.5.1. Caso algum Item apresente a indicação de marca/fabricante como referência de compatibilidade essa tem por finalidade orientar os fornecedores sobre a necessidade destes materiais apresentarem conformidade com os modelos de equipamentos utilizados pelo IFTO, bem como para indicar o padrão mínimo de qualidade pretendido pelo contratante.

1.6. Da garantia

1.6.1. Quanto aos prazos de garantia, desde que observadas e respeitadas as disposições legais aplicáveis, prevalecem os períodos estabelecidos no Termo de Referência e nas especificações técnicas do fabricante, salvo quando for verificado prazo maior na descrição contida na proposta comercial do fornecedor.

1.6.2. Para os itens que não apresentam indicação do prazo de garantia na sua descrição do item, a Contratada deverá observar a garantia mínima estabelecida no Código de Defesa do Consumidor.

1.7. Da Qualificação do produto

1.7.1. Para comprovar a qualificação dos produtos deste Termo de Referência, o licitante deverá observar as informações constantes na descrição dos itens.

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

2.1. A Justificativa e o objetivo da contratação encontram-se pormenorizadas em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

3.1. A descrição da solução como um todo, encontra-se pormenorizada em

Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

4. CLASSIFICAÇÃO DOS BENS COMUNS

4.1. O objeto deste Termo de Referência se enquadra como material comum, cabendo licitação na modalidade Pregão, na sua forma Eletrônica, para Registro de Preços, observado o disposto na Lei nº 10.520, de 7 de julho de 2002, combinado com o art. 3º, II do Decreto nº 10.024/2019.

4.2. A Administração optou pela utilização do sistema de Registro de Preços, com base no disposto do art. 3º, inciso I e II, haja vista que os materiais do presente procedimento poderão ser contratados no decorrer dos exercícios de 2022 e 2023, em consonância com a execução das atividades no âmbito da Instituição, logo, as entregas ocorrerão de forma parceladas, conforme solicitado pela Administração.

4.3. Ademais, como trata-se de estimativa de consumo, com previsão de consumo para 12 (doze) meses, há a possibilidade de ajuste à real disponibilidade de recursos orçamentários, minimizando futuros imprevistos e evitando possíveis prejuízos à Administração, com uma contratação que atenda as reais necessidades, sem restar desperdícios, bem como sem causar interrupção da execução dos serviços.

4.4. Em consonância com o Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, verifica-se a viabilidade de realização de licitação sob o regime de registro de preços por prazo fixo e determinado para os bens em tela.

4.5. Ainda segundo o Decreto, nº 7.892, o IFTO não está obrigado a contratar o quantitativo mencionado, posto que as aquisições serão realizadas na medida da necessidade e conveniência da Administração.

5. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

5.1. Os critérios de sustentabilidade são aqueles previstos nas obrigações da contratada.

6. ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO

6.1. Os materiais objeto deste Termo de Referência serão solicitados mediante Nota de Empenho, a ser enviada por correspondência eletrônica (*e-mail*), sendo obrigatória a confirmação do recebimento pela empresa.

6.2. O prazo de entrega dos bens, informado pelo requisitante, é de 30 (trinta) dias contados da confirmação do recebimento da Nota de Empenho pelo fornecedor e será realizada em remessa única.

6.3. As quantidades e os endereços para entregas dos materiais das Unidades Participantes do SRP estão detalhadas no Anexo I do Termo de Referência, sendo que as entregas serão agendadas conforme a conveniência do IFTO, estando o fornecedor ciente de que poderão ser empenhados quantitativos em períodos diferentes dentro da validade da Ata de Registro de Preços.

6.4. A entrega dos materiais deverá ser realizada em horários posteriormente definidos junto às unidades participantes, podendo inclusive ser indicado quando do envio da Nota de Empenho, e habitualmente ocorrerá durante o horário de expediente, das 08h00min às 12h00min e das 14h00min às 18h00min, podendo ainda, a critério do IFTO, ser alterada para outros horários (noturnos, ou dias não úteis), caso a entrega possa acarretar prejuízos ao normal desenvolvimento dos trabalhos da Instituição, sem ônus adicionais para a Contratante.

6.5. Os bens serão recebidos provisoriamente no prazo de 5(cinco) dias, pelo(a) responsável pelo acompanhamento ou fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

6.6. 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 5 (cinco) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

6.7. Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 15 (quinze) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

6.8. 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.

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

6.10. Não ocorrendo, num prazo de 30 (trinta) dias a contar do recebimento da comunicação formal, o recolhimento dos materiais que estejam em desacordo com as especificações contidas no presente Termo de Referência, poderá a Instituição providenciar a destinação que melhor lhe aprouver, independente da abertura e conclusão de eventual processo de penalização.

7. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

7.1. São obrigações da Contratante:

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

7.3. 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.

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

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

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

7.7. 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.

8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

8.1. 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:

8.1.1. 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;

8.1.2. o objeto, quando for o caso, deve estar acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português e da relação da rede de assistência técnica autorizada;

8.1.3. 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);

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

8.1.5. 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;

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

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

8.2. A Contratada deverá ainda observar os critérios de sustentabilidade elencados abaixo:

8.2.1. que sejam observados os requisitos ambientais para a 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;

8.2.2. que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;

8.2.3. menor impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;

8.2.4. preferência dos materiais, tecnologia e matérias-primas de origem local;

8.2.5. os materiais, quando couber, devem ser acondicionados em embalagens compostas por materiais recicláveis;

8.2.6. maior vida útil e menor custo de manutenção do bem;

8.2.7. Utilizar matéria-prima com produtos sustentáveis, seguindo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), ao obedecer as seguintes ações: evitar, reduzir, reutilizar, reciclar, incinerar com recuperação energética e, realizar a disposição final adequada dos rejeitos.

9. DA SUBCONTRATAÇÃO

9.1. Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

10. DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA

10.1. 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.

11. DO CONTROLE DA EXECUÇÃO

11.1. 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.

11.2. 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.

11.3A 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 co-responsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

11.4O 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.

12. DO PAGAMENTO

12.1O 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.

12.1.1.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.

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

12.3A 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.

12.3.1.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.

12.4Havendo 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.

12.5Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

12.6Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

12.7.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.

12.8Previamente 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.

12.9 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.

12.10. 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.

12.11. 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.

12.11.1. 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.

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

12.12.1. 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.

12.13. 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:

$I = (TX)$	$I =$	$\frac{(6 / 100)}{365}$	$I = 0,00016438$ TX = Percentual da taxa anual = 6%
------------	-------	-------------------------	--

13. DO REAJUSTE

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

13.2. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido da CONTRATADA, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pela CONTRATANTE, do índice IGP-M, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade, com base na seguinte fórmula (art. 5º do Decreto nº 1.054, de 1994):

$R = V (I - I^0) / I^0$, onde:

R = Valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual a ser reajustado;

I^0 = índice inicial - refere-se ao índice de custos ou de preços correspondente à data fixada para entrega da proposta na licitação;

I = Índice relativo ao mês do reajustamento.

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

13.4.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.

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

13.6.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.

13.7.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.

13.8.O reajuste será realizado por apostilamento.

14. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

14.1.Não haverá exigência de garantia contratual da execução pelas razões abaixo justificadas:

14.1.1.baixa complexidade e vultuosidade na presente licitação, não comprometendo o cumprimento das obrigações;

14.1.2.a onerosidade em torno da própria exigência de garantia, como regra, representa um valor que seria agregado às propostas dos licitantes, o que equivale dizer que os custos dessa exigência seriam repassados à própria Administração contratante. Portanto, essa exigência vai de encontro à economicidade da contratação.

14.1.3.a exigência da garantia, por conta desses fatores, pode representar diminuição do universo de interessados e ao caráter competitivo do certame.

15. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

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

15.1.1.falhar na execução do contrato, pela inexecução, total ou parcial, de quaisquer das obrigações assumidas na contratação;

15.1.2.ensejar o retardamento da execução do objeto.

15.1.3.fraudar na execução do contrato.

15.1.4.comportar-se de modo inidôneo.

15.1.5.cometer fraude fiscal.

15.1.6.não manter a proposta.

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

15.2.1.**Advertência por escrito**, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado;

15.2.2.**Multa**:

15.2.2.1.multa moratória de até 0,33% (trinta e três centésimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias.

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

15.2.3. **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;

15.2.4. **Sanção de impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União**, com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;

15.2.5. **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;

15.2.6. A sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 13.1 deste Termo de Referência.

15.2.7. As sanções previstas nos subitens 15.2.1, 15.2.2, 15.2.3, 15.2.4. e 15.2.5. poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

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

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

15.2.10. Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

15.2.11. Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

15.3. 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.

15.4. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

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

15.6. 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.

15.7. 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.

15.8. 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.

15.9. 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.

15.10O 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.

15.1As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

16. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

16.1As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no edital.

16.2Os critérios de qualificação econômico-financeira a serem atendidos pelo fornecedor estão previstos no edital.

16.3Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor serão:

16.3.1.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.

16.4Os critérios de aceitabilidade de preços serão:

16.4.1.Valores unitários: conforme tabela de composição de preços constante neste Termo de Referência.

16.5O critério de julgamento da proposta é o de menor preço.

16.6As regras de desempate entre propostas são as discriminadas no edital.

17. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS

17.1O valor total estimado para a aquisição dos itens que compõem este Termo de Referência é de **R\$ 1.122.085,99 (um milhão, cento e vinte e dois mil oitenta e cinco reais e noventa e nove centavos)**.

18. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

18.1A indicação da dotação orçamentária fica postergada para o momento da assinatura do contrato ou instrumento equivalente.

19. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

19.1Este Termo de Referência foi elaborado pela Comissão responsável pelo planejamento e acompanhamento de procedimento licitatório, designada pela PORTARIA PAL/REI/IFTO Nº 526/2022, de 15 de agosto de 2022, em conjunto com a Gerência de Aquisições e Contratos, do *Campus* Palmas, do IFTO.

Palmas, 24 de fevereiro de 2023.

Equipe Responsável pela elaboração do Termo de Referência:

ADRIANO DOS GUIMARÃES DE CARVALHO
Área Requisitante
PORTARIA PAL/REI/IFTO Nº 526/2022

KLERYSON SARAIVA FREITAS
Coordenador de Compras e Licitação

Motivação: O presente termo está em conformidade com a Lei 10.520, de 17 de julho de 2002, bem como com o inciso II do artigo 9º do Decreto nº

10.024, de 20 de setembro de 2020, cuja finalidade é subsidiar os licitantes de todas as informações necessárias e suficientes de caracterização para seleção de propostas para REGISTRO DE PREÇOS, para eventual aquisição de equipamentos e insumos visando a implementação do Laboratório IFMaker no âmbito do *Campus* Palmas, do *Campus* Araguaína e do *Campus* Gurupi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, conforme as especificações e condições constantes deste instrumento e seus anexos, estando presentes os elementos necessários à identificação do objeto, seu custo e todos os critérios para participação de forma clara e concisa.

Aprovado por:

NOEMI BARRETO SALES ZUKOWSKI
Diretora-geral



Documento assinado eletronicamente por **Kleryson Saraiva Freitas, Servidor(a)**, em 24/02/2023, às 13:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adriano dos Guimaraes de Carvalho, Servidor(a)**, em 24/02/2023, às 13:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ifto.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1901967** e o código CRC **1850C724**.

Quadra 310 Sul, Lo 5, s/n, esquina com a Avenida NS 10 - Plano Diretor Sul — CEP 77.021-090
Palmas/TO — (63) 3236-4000
portal.ifto.edu.br — palmas@ifto.edu.br

Referência: Processo nº 23236.005358/2022-84

SEI nº 1901967



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

**PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 2/2023
(PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 23236.005358/2022-84)**

ANEXO I DO TERMO DE REFERÊNCIA

**LOCAL DE ENTREGA DOS MATERIAIS E QUANTIDADE DOS ITENS
INDIVIDUALIZADOS POR UNIDADE GERENCIADORA E UNIDADES
PARTICIPANTES**

Observado o disposto no **item 6 do Termo de Referência**, os materiais deverão ser entregues nos seguintes endereços:

Itens da Unidade Gerenciadora Campus Palmas, do IFTO: Q AE 310 Sul, Avenida NS 10 Esquina com Avenida LO 05, s/nº, Final da Rua 02, Plano Diretor Sul, Palmas-TO, CEP 77.021-090. TEL: (63) 3236-4002/4000;

Itens da Unidade Participante Campus Gurupi, do IFTO: Alameda Madri nº 545, Jardim Sevilha, CEP 77.410-470. TEL: (63) 3311-5400/5410; e

Itens da Unidade Participante Campus Araguaína, do IFTO: Rua Paraguai, nº 01, Quadra 56, Araguaína - TO, CEP 77.827-050, Setor Simba. TEL: (63) 3414-0446.

Item	Especificação do Material	Unidade de Fornecimento	Quantidade Campus Palmas	Quantidade Campus Gurupi	Quantidade Campus Araguaína	Quantidade Total
1	Placa Acrílico 2mm cor: cristal / cortada em peças de 100x100cm	Peça	60	80	5	145
2	Placa Acrílico 2mm cor: preto opaco / cortada em peças de 100x100cm	Peça	30	30	5	65
3	Placa Acrílico 2mm cor: verde rayban / cortada em peças de 100x100cm	Peça	30	30	5	65
4	Placa Acrílico 3mm cor vermelha / cortada em peças de 100x100cm	Peça	30	30	5	65
5	Placa Acrílico 3mm cor: azul / cortada em peças de 100x100cm	Peça	30	30	5	65
6	Placa MDF 3mm cortadas em 100x100cm cor cru	Peça	100	50	10	160
7	Placa MDF 6mm cortadas em 100x100cm cor cru	Peça	30	30	5	65
8	Abafador de ruídos tipo concha com CA válido por no mínimo um ano	Unidade	5	10	2	17
9	Acelerômetro e giroscópio 3 Eixos 6 DOF MPU-6050. Especificações: Chip: MPU-6050 Tensão de Operação: 3-5V Conversor AD 16 bits Comunicação: Protocolo padrão I2C Faixa do Giroscópio: ± 250 , 500, 1000, 2000°/s Faixa do Acelerômetro: ± 2 , ± 4 , ± 8 , $\pm 16g$ Dimensões: 20 x 16 x 1mm	Unidade	5	5	20	30
	Adafruit industries - Adafruit flora wearables - Dev kit, Flora wearable bundle. Microcontrolador redondo, costurável e compatível com Arduino projetado para capacitar					

10	projetos de wearables. 1,75" de diâmetro, pesando 4,4 gramas. Suporte USB embutido, suporte USB HID, um botão de reset, conector de bateria JST polarizado a bordo com diodo de proteção schottky para uso com baterias externas de 3,5v a 16v DC, interruptor de alimentação a bordo conectado ao FET de energia 2A para um controle seguro e eficiente de ligar/desligar a bateria, regulador a bordo de 3.3v 250mA com um diodo de proteção e fusível USB para que a tensão microcontroladora seja consistente e possa alimentar módulos e sensores comuns de 3,3v, 4 LEDs indicadores: power good, sinal digital LED para feedback bootloader, data rx/tx	Kit	2	0	20	22
11	Alicate bomba d'água 10" em aço cromo vanádio com 4 regulagens. - Especificações Técnicas: Acabamento fosfatizado, possui 4 regulagens de abertura, cabos com revestimento especial, capacidade: 31mm, medida: 10".	Unidade	2	2	2	6
12	Alicate de bico meia cana reto aço cromo vanádio 6". Descrição do Produto: Fabricados em aço Cromo Vanádio para maior durabilidade e melhor desempenho. Cabo isolado 1000V, Polido, Alicate Polido Niquelado, Medida: (152mm).	Unidade	2	2	2	6
13	Alicate de corte diagonal 6". - Especificações Técnicas: Corpo forjado em aço especial e temperado Acabamento cromado Cabeça e articulações lixadas Cabo em formato ergonômico e isolamento elétrico de 1000V Comprimento: 6".	Unidade	2	2	2	6
14	Alicate de corte modelo HK-13AS. Corpo e suas lâminas são forjadas em aço SK-5, deve possuir lâminas de corte em diagonal e afiação diferenciada, cabo com revestimento antiestático (plástico + borracha), sistema de pressão.	Unidade	2	2	2	6
15	Alicate de pressão 10", fabricado em aço carbono, com formato curvo inferior e reto superior, com mordentes forjados em aço cromo vanádio, mordentes com perfil curvo, acabamento polido, abertura regulável, com alavanca para destravar, capacidade de abertura da boca de pelo menos 80mm. Marca/modelo de Referência: Similar ou de Melhor Qualidade KALA - Modelo/versão: 362239.	Unidade	2	2	2	6
16	Alicate decapador de cabos e fios 2 em 1 com lâmina de corte - Nove54. Para desencapar cabos e fios com bitolas de 0,2 a 6,0mm, deve possuir crimpador de terminais isolados e não isolados de 0,50 a 6,0mm e cortador de fios, como também limitador para ajuste de tamanho e regulador de pressão.	Unidade	2	2	2	6
	Alicate furador 9" com 6 posições. Especificações: Material do corpo do alicate: aço carbono					

17	Acabamento do alicate: cromado, Comprimento total do alicate: 9" - 228mm, Número de bicos do alicate: 6, Diâmetro dos bicos do alicate furador: 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5mm.	Unidade	2	2	2	6
18	Jogo Alicate para anéis 7". Fabricado em aço cromo vanádio Contém 4 peças: Alicate para anéis interno reto Alicate para anéis interno curvo Alicates para anéis externo reto Alicates para anéis externo curvo.	Jogo	2	2	2	6
19	Placa Arduino Uno R3 + Cabo USB. Placa de microcontrolador baseado no ATmega328 . Deve possuir no mínimo 14 pinos digitais de entrada / saída (pelo menos 6 podem ser usados como saídas PWM), pelo menos 6 entradas analógicas, um ressonador cerâmico de 16 MHz, uma conexão USB, um jack de alimentação, um header ICSP, e um botão de reset.	Unidade	40	20	20	80
20	Avental de PVC com forro 70 x 120cm. - Especificações Técnicas: Medidas: 70 x 120cm Com forro de poliéster.	Unidade	50	100	2	152
21	Barbante 6 fios 100% algodão, 101m. Pacote com 6 unidades.	Pacote	5	20	-	25
22	Barra de pinos macho 1x40 - 180°. Especificações: Passo (Espaçamento)=2.54mm(Padrão dos protoboards), Dimensões 1x40x11,2 - Ângulo: 180°, Número de pinos=40, Número de fileiras=1, Cor Preta, kit com cinco barras.	Kit	10	5	-	15
23	Base de corte grande. Base de Corte 692x900x3mm para trabalhos em bancadas. Fabricada em resina de olefina.	Unidade	2	5	3	10
24	Bateria 9v pacote com 10 unidades B9VPP GP.	Pacote	5	5	2	12
25	Bateria De Lítio Cr 2032 3V Blister pacote com 5 unidades.	Pacote	5	5	-	10
26	Bloco Post-it 76x102mm amarelo 100 folhas.	Pacote	20	20	-	40
27	Borracha de silicone: Rosa Média Flexibilidade para Moldes (com catalisador).	Unidade	5	5	-	10
28	Buzzer 12mm com oscilador interno 3V. Especificações: Tensão de trabalho de 3V Com oscilador interno Diâmetro de 12mm Altura de 10mm Passo de 7,5mm Cor preto Modelo para soldagem em placas de circuito impresso.	Unidade	10	10	-	20
29	Buzzer 12mm com oscilador interno 5V. Especificações: Tensão de trabalho de 3V Com oscilador interno Diâmetro de 12mm Altura de 10mm Passo de 7,5mm Cor preto Modelo para soldagem em placas de circuito impresso.	Unidade	10	10	-	20
30	Cabo Garra Jacaré. Cada kit com 10 unidades. Especificações: Abertura da garra: 8mm; Comprimento do cabo: 40cm; Material do fio: Cobre; Bitola do fio: 22AWG;	Kit	10	10	-	20
	Caixa plástica desmontável					

31	multiuso com rodas. Informações técnicas Capacidade De Carga: 20 kgf Cor: Amarelo e Preto Dimensões do Produto (LxAxC em MM): Aberta: 330x350x380 - Fechada: 80x350x380 Massa Aproximada: 2,41 kg Material Polipropileno.	Unidade	10	20	2	32
32	Caixa plástica para ferramentas. - Informações Gerais: Corpo injetado em plástico de alta resistência Trava metálica niquelada Utilizada para o armazenamento e transporte de ferramentas manuais, peças e acessórios Possibilita o uso de cadeado Dois compartimentos na tampa para armazenamento de peças pequenas.	Unidade	10	20	2	32
33	Caneta hidrográfica 12 cores. Qualidade similar à Pilot, 850-L, junior.	Pacote	10	20	-	30
34	Capacitor Disco Cer Mico 22pF x 50V NPO. Especificações: Capacitância: 22pF; Tensão: 50V; Tolerância: +/-10%.	Unidade	100	250	-	350
35	Capacitor Eletrolítico 100uF x 50V.	Unidade	50	200	-	250
36	Capacitor Eletrolítico 10uF x 50V.	Unidade	50	150	-	200
37	Capacitor Multicamadas 100nF x 50V (100K/100KpF/104).	Unidade	50	250	-	300
38	Capacitor Poliéster 100nF x 400V (104/100K/0,1uF).	Unidade	50	100	-	150
39	Cartão de memória SD 256GB. Especificações: Capacidade: 256 GB Linha: Extreme Pro Formato do cartão: SDXC Velocidade de leitura: 170 MB/s Resolução máxima de vídeo: 4K É à prova d'água: Sim Interface: UHS-I Classe de velocidade: 10 Classe de velocidade UHS-I: U3 Velocidade de gravação: 90 MB/s.	Unidade	10	20	-	30
40	Cartão de memória MicroSD 256GB. ESPECIFICAÇÕES: Tipo de memória Flash: Micro SD, Micro SDXC Interface de hardware: MicroSDXC Capacidade de armazenamento da memória 256 GB Velocidade de gravação: 90Mbps Velocidade de Leitura: 160Mbps Classe 10 e UHS Speed Class (U3).	Unidade	10	20	-	30
41	Cêra Ferris p/ Modelagem Bloco 9 X 15cm Azul.	Bloco	5	5	-	10
42	Cesta organizadora com alça cromada, cor da cesta branca. Medida do produto: 21x9x15,5cm.	Unidade	10	10	-	20
43	Cesta organizadora Maxi 10818/0053 cor Preta. Altura 16,60 cm Largura 29,20 cm Profundidade 38,20 cm.	Unidade	10	20	10	40
44	Cesta organizadora Maxi 10818/0053 cor Vermelho. Altura 16,60 cm Largura 29,20 cm	Unidade	10	20	-	30

	Profundidade 38,20 cm.					
45	Chapa de isopor P3 1000mm x 500mm x 20mm.	Chapa	40	15	-	55
46	Chave ajustável oxidada comprimento de 12". Chave ajustável Fabricado em aço especial; Possui escala em milímetro na cabeça; Orifício para armazenamento em painéis Contém parafuso regulador que regula a mandíbula abrangendo diversos tamanhos de parafusos e porcas; Indicada para afrouxar e apertar parafusos e porcas sextavadas e quadradas; Abertura máxima da boca: 35mm; Tamanho: 12".	Unidade	1	1	2	4
47	Chave Dip Switch 12 Vias 180 Graus. Dados Técnicos: Carga de comutação máx. no contato : 25 mA - 24 VCC Carga de condução máx. : 100 mA 50 VCC Resistência do contato inicial Máx :100 mOhms Resistência de isolamento :>100 MOhms - 500 VCC Rigidez dielétrica: 500 VCA (1 minuto) Vida Útil: 2000 operações Arranjo do contato : Normalmente Aberto.	Unidade	20	20	-	40
48	Chave Tátil 12x12x8,5mm 4 Terminais. Especificações: Contatos: 1NA Corrente Máxima: 50mA Resistência no Contato Máx.: 0,1 Ohm Rigidez Dielétrica: 250VA - 1 minuto Vida Útil: >100.000 Operações Curso: 0,25mm +/- 0,1mm.	Unidade	20	20	-	40
49	Chave Tátil 6x6x5mm 4 Terminais. Especificações: Contatos: 1NA Corrente Máxima: 50mA Resistência no Contato Máx.: 0,1 Ohm Rigidez Dielétrica: 250VA - 1 minuto Vida Útil: >100.000 Operações Curso: 0,25mm +/- 0,1mm.	Unidade	20	20	-	40
50	Circuito integrado 74HC4046. Especificação: Tensão de operação: 2V à 6V Tempo de execução médio: 8ns Carga máxima em nível 0: 16mA Carga máxima em nível 1: 4mA Corrente máxima de entrada: 1mA.	Unidade	30	15	-	45
51	Circuito integrado 74HC595 (M74HC595B1). Especificação: Tensão de operação: 2V à 6V Tempo de execução médio: 8ns Carga máxima em nível 0: 16mA Carga máxima em nível 1: 4mA Corrente máxima de entrada: 1mA.	Unidade	30	15	-	45
	Circuito integrado LM317LZ. Especificações Categoria de produto: Reguladores de tensão linear Estilo de montagem: Orifício de passagem Caixa / Gabinete: TO-92-3 Número de limites: 1 saída Polaridade: Positiva Voltagem de saída: 1,2 V a 37 V Corrente de saída: 100 mA					

52	Tipo de saída: ajustável Tensão de entrada MÁXIMA: 40 V Tensão de Entrada MIN: 4,2 V Temperatura operacional mínima: 0 C Temperatura operacional máxima: + 125 C Regulagem da carga: 0,5% Regulagem de linha: 0,04% / V Série: LM317L Altura: 4,95 mm Comprimento: 4,95 mm Largura: 3,94 mm.	Unidade	60	15	-	75
53	Circuito Integrado LM324N. Categoria de produto: Amplificadores operacionais - Amp Op Estilo de montagem: Through Hole Caixa / Gabinete: DIP-14 Número de canais: 4 Channel Tensão de alimentação - Máx: 32 V Corrente de saída por canal: 40 mA Vos - Tensão de deslocamento de entrada: 7 mV Tensão de alimentação - Mín: 3 V Temperatura operacional mínima: 0 C Temperatura operacional máxima: + 70 C Ib - Corrente de polarização de entrada: 250 nA Corrente de Alimentação Operativa: 175 uA Desligamento: No Shutdown CMRR - Razão de rejeição do modo comum: 65 dB Série: LM324 Embalagem: Tube Tipo de amplificador: High Gain Amplifier Altura: 3.56 mm Tipo de entrada: Rail-to-Rail Comprimento: 19.56 mm Produto: Operational Amplifiers Tipo de suprimento: Single, Dual Tecnologia: Bipolar Largura: 6.6 mm Tensão de alimentação dual: +/- 3 V, +/- 5 V, +/- 9 V Tensão de alimentação dupla máxima: +/- 16 V Tensão de alimentação dupla mínima: +/- 1.5 V Tensão de alimentação operacional: 3 V to 32 V, +/- 1.5 V to +/- 16 V Pd - Dissipação de potência: 1310 mW Tipo de Produto: Op Amps - Operational Amplifiers PSRR - Razão de rejeição de fonte de alimentação: 65 dB Subcategoria: Amplifier ICs Ganho de Tensão dB: 100 dB.	Unidade	30	15	-	45
54	Circuito integrado LM339. Especificações Técnicas: LM339N CI Comparador Diferencial de Tensão Quádruplo DIP14 - Datasheet AK60SY20-110-R5 Modelo: LM339N Encapsulamento: DIP / DIP14 / PDIP T14 (Plastic Dual In line Package) Terminais: 14 pinos Tensão de operação: 2V a 6V Temperatura de operação: 0 a 70°C Cor: Preto Tamanho: 19mm Largura x 8mm Profundidade x 4mm Altura	Unidade	30	0	-	30

55	Circuito integrado LM35DZ. Especificação: Descrição do fabricante: LM35 Tensão de Alimentação: 4 - 30VDC Escala de medição: °C - (Centígrados) Fator de escala: 10mV / °C Range de resposta: -55°C à 150°C Precisão: 0,5°C Consumo de corrente máximo: 60uA.	Unidade	30	15	-	45
56	Circuito Integrado LM386N-1. Especificações: Potência de saída: 325 mW Tensão de alimentação operacional: 4 V to 12 V Temperatura operacional máxima: + 70 C Ganho: 20 dB Dissipação de energia máxima: 1.25 W Temperatura operacional mínima: 0 C.	Unidade	30	15	-	45
57	Circuito integrado LM555 SMD (NE555DT). Especificações: Estilo de montagem: SMD/SMT Encapsulamento: SOIC-8 Tensão de alimentação - Máx: 18V Tensão de alimentação - Mín: 4,5 V Temperatura operacional mínima: 0°C Temperatura operacional máxima: + 70°C Altura: 1,45 milímetros Corrente de saída de alto nível: 200 mA Comprimento: 4,9 milímetros Corrente de saída de nível baixo: 200 mA Corrente de Alimentação Operativa: 10 mA Pd - Dissipação de potência: 1180 mW.	Unidade	50	15	-	65
58	Circuito Integrado LM741 = ua741. Especificações: Tensão de alimentação máxima: 22 V DC; Tensão diferencial de entrada: 30 V; Dissipação de energia: 15 mW; Alto ganho de 100K; Alta impedância de entrada: 2 Mohms; Baixa impedância de saída: 75 ohms; Compensação de frequência interna; Encapsulamento: DIP / PDIP; Quantidade de pinos: 8; Temperatura de operação: -50°C a 125°C.	Unidade	30	15	-	45
59	Circuito integrado LM7805. Especificações: Tensão de entrada DC : 7 até 20 V; Tensão de saída DC: 5V; Corrente máxima: 1,5A; Temperatura de operação: -40°C até +125°C; Dimensões: 15.4 mm x 10 mm x 4.5mm;	Unidade	50	15	-	65
60	Circuito Integrado PCF8574P. Especificação: Expansor de Portas: 12C Tensão de Operação: 2,5V á 6V Corrente de Operação Máx.: 100µA Pinos: 16 Comunicação: I2C Bidirecional Pinos de Endereçamento: 3.	Unidade	50	15	-	65
	Circuito integrado					

61	ULN2803/TD62083. ESPECIFICAÇÕES: Tensão máxima de alimentação: 50V; Terminais: 18 (2x9); Dimensões (CxLxE): 23x6,5x3,4mm; (ignorando-se os terminais)	Unidade	50	15	-	65
62	Cola em bastão 10g . Pacote com 12 unidades.	Pacote	5	10	-	15
63	Copo graduado em plástico. Graduação de 400 ML.	Unidade	20	20	-	40
64	Cortiça natural 600x450x3mm. Qualidade e características similares à Cortiarte. Pacote com 5 Unidades.	Pacote	10	20	-	30
65	Cortiça natural 600x450x5mm. Qualidade e características similares à Cortiarte. Pacote com 5 Unidades.	Pacote	10	20	-	30
66	Cristal 16 MHz Meia caneca - HC49S. Especificações: Série: HC49S Frequência: 16 MHz Capacitância de carga : 20pF Tolerância : 50 ppm Estabilidade de frequência : 50 ppm Dimensões: 4,65mm(L) X 3,6mm(A) X 11,35mm(C)	Unidade	20	10	-	30
67	Cristal 20 MHz Meia Caneca - HC49S. Especificações: Série: HC49S Frequência: 20 MHz Capacitância de carga : 20pF Tolerância : 50 ppm Estabilidade de frequência : 50 ppm Dimensões: 4,65mm(L) X 3,6mm(A) X 11,35mm(C)	Unidade	20	10	-	30
68	Diodo 1N4007. ESPECIFICAÇÕES: Corrente: 1A; Tensão Reversa de Pico Máxima: 1000V; Comprimento total: 59mm.	Unidade	50	50	-	100
69	Diodo 1N4148. Especificações: Encapsulamento: SOD27 (DO-35); Tipo de encapsulamento: Vidro; Corrente: 0.2A; Tensão Reversa: 100V; Dimensão: 0,5 x 0,5 x 30mm.	Unidade	50	50	-	100
70	Display de Led Vermelho Catodo HS-5101AS. Especificações Técnicas: Display 7 Segmentos Catodo Modelo: HS-5101AS Marca: OEM Tensão de Operação: 5V DC Cor dos LEDs: Vermelho 1 dígito com ponto decimal Polaridade: Cátodo comum Tamanho do dígito: 0,56 "(14,2 mm) Tamanho do módulo: Largura 12,6 mm, Comprimento 19 mm, Altura 8 mm Cor do segmento ligado: vermelho Cor do segmento desligada: branco Cor da superfície frontal: preto Tensão típica (Vf): 1,8 V Tensão reversa máxima: 5 V Corrente máxima do segmento: 20 mA continuamente Corrente operacional recomendada por segmento: 12 mA Composição: Metal, Plástico, Placa de Fenolite, Componentes Eletrônicos Origem: China	Unidade	30	30	10	70

	Tamanho: 12,6mm Largura x 19mm de Comprimento x 8mm de Altura					
71	Display de Led Vermelho Catodo Quádruplo D4156KSR 0,56". Características: - Pb Free (Isento De Chumbo) - Acabamento Padrão: Resina Branca E Cor De Face Cinza. - Indicado Para Sinalização Em Geral - Largo Campo De Visualização - Rápida Resposta Ao Acionamento (ns) - Baixo Consumo De Corrente Elétrica - Longa Vida útil, Com Baixo Custo De Manutenção Polarização : Catodo Comum Cor Dos Leds: Vermelho Dimensões Do Display: 50,4mm X 19mm X 8mm Inclinação Do Dígito: 8 Graus Tensão Reversa (VR) 5V Corrente Direta (IF) 30mA Corrente De Pico (IFP) 100mA Potência Dissipada (PD) 60mW Curva De Corrente X Temperatura Ambiente - 0,4mA/°C Temperatura De Armazenagem -30 à +90 °C Temperatura De Operação -20 à +80 °C Temperatura De Solda (1,6mm 3segundos) 260°C.	Unidade	20	0	10	30
72	Display LCD 16x2. Display LCD 16x2 de alta qualidade Dimensões: 3.15" x 1.425" x 0.350" Tensão de alimentação: 5V.	Unidade	10	10	-	20
73	Display LCD 16x2. ESPECIFICAÇÃO DISPLAY LCD 16X2 VERDE Cor escrita: Preta Cor backlight: Verde Tensão de alimentação: 5V Linhas: 2 Colunas: 16 Interface: I2C Dimensões: 80 x 36 x 12mm Área visível: 64,5 x 16mm.	Unidade	10	10	10	30
74	Display LCD 20x4. Especificações técnicas Cor backlight: Azul Cor escrita: Branca Dimensão total: 98,0 X 60,0 X 14,0mm Dimensão área visível: 76,0 X 26,0mm Dimensão caracter: 2,94 X 4,74mm Dimensão ponto: 0,54 X 0,54mm.	Unidade	10	10	10	30
75	Escala métrica em aço inoxidável 300mm.	Unidade	20	10	5	35
76	Escala métrica em aço inoxidável 600mm.	Unidade	10	10	5	25
77	Estilete estreito plástico gancho vermelho com trava.	Unidade	20	30	-	50
78	Estilete largo plástico profissional c/trava.	Unidade	10	30	-	40
79	Fenolite cobreado 1oz espessura 1,5mm 100x100mm - PLCPF10x10. Especificações: Placa de Fenolite Cobreada; Placa para Circuito Impresso; Placa Universal; Cobreada somente em um de seus lados; Cobreada simples; Componente denso e termofixo; Placa virgem sem qualquer perfuração ou marcação;. Diversos métodos de produção e desenvolvimento; Propicia os mais diversificados processos de montagem; Maior facilidade durante a montagem de circuitos	Unidade	5	5	-	10

	impressos; Ideal para todo tipo de projetos; Não possui restrições; Capaz de sanar uma grande quantidade de problemas; Maior gama de funcionalidade. Material: Fenolite; Dimensões (CxL): 10cm x 10cm; Espessura: 1,5mm.					
80	Fita adesiva dupla face 12mmx1,5m (banana). Qualidade similar Fixa Forte 3M.	Unidade	20	40	-	60
81	Fita adesiva dupla face papel 48x30mm. Qualidade similar 9400/ 9500 3M PT 2 RL.	Unidade	10	40	-	50
82	Fita adesiva multiuso 48x05mm silver tape prata.	Rolo	10	40		50
83	Fita crepe 24x50mm.	Rolo	30	20	-	50
84	Fita crepe 50x50mm pacote com 2 unidades.	Pacote	20	20	-	40
85	Fita isolante 33+ preta 19mm x 20m. Qualidade similar à 3M.	Rolo	20	20	-	40
86	Grampeador manual corpo em alumínio capacidade de 6 a 14 mm.	Unidade	10	2	-	12
87	Jogo de alicates para bijuterias com 3 peças. - Especificações Técnicas: Mordentes em aço carbono especial Formato ergonômico proporcionando maior conforto Alicate de bico redondo de 5" Alicate de corte diagonal de 4" Alicate meia cana de 5" Conteúdo da Embalagem: Contém 3 alicates: 1 Alicate de bico redondo 1 Alicate de corte diagonal 1 Alicate meia cana Garantia: 6 Meses.	Kit	2	30	2	34
88	Jogo de brocas / bits para furar e parafusar com no mínimo 110 peças. - Composto por: 13 Brocas HSS: 1.5, 2, 2.5, 3, 3.2, 3.5, 4, 4.5, 4.8, 5, 5.5, 6 e 6.5mm 06 Brocas para madeira: 4, 5, 6, 7, 8 e 10mm 03 Brocas para madeira ponta chata: 13, 16 e 19mm 06 Brocas para concreto: 4, 5, 6, 7, 8 e 10mm 50 Ponteiros de 25mm, sendo: 03 cruzadas tipo pozidrive: PZ1, PZ2 e PZ3 06 ponteiros tipo trafir: T10, T15, T20, T25, T27 e T30 14 ponteiros ponta cruzada: PH0, PH1, PH2 e Ph3 10 ponteiros hexagonais: 3, 4, 5, 6 e 7mm 03 ponteiros quadradas: S1, S2 e S3 14 ponteiros chatas: 6, 8, 10 e 12mm 13 ponteiros de 50mm, sendo: 03 ponteiros chatas 8, 10 e 12mm 03 ponteiros tipo trafir: T10, T15 e T20 07 ponteiros tipo fenda cruzada: PH1, PH2 e Ph3 10 ponteiros tipo soquete: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13mm 03 Escareadores 01 suporte magnético para ponteiros 01 trena: 2 metros 01 chave catraca para ponteiros 02 guias para ponteiros 01 maleta para acondicionamento.	Kit	10	10	2	22

89	Jogo de chave de precisão profissional com no mínimo 7 peças. Descrição: Para abrir celulares, notebooks e outros aparelhos Eletrônicos. Material: aço carbono e pvc Medidas: t5, t6, t7, t8, t9, t10, t15	Jogo	4	2	-	6
90	Jogo de chaves de precisão - Kit com 38 peças. Incluso chave torx: t2, t3, t4, t5, t6, t7, t8, t9, t10, t15 chave philips: 1.2, 1.5, 2.0 chave de fenda: 1.5, 2.0 chave hexagonal: 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5 chave estrela (5 pontas): 0.8, 1.2 chave y: 2.0 chave ph2 chave triangulo: 2.3 chave u1: 2.6 02 - chaves plásticas 01 - ventosa 01 - pinça chave pentalobe 30mm.	Kit	4	2	2	8
91	Jogo de limas agulha cabo emborrachado com 12 peças. Descrição do Produto: Corte fino nº 2; Cabo em polipropileno com borracha termoplástica; Comprimento total com cabo: 150 mm; Jogo com 12 peças, sendo: 01 Chata paralela bastarda 01 Chata paralela murça 01 Chata bastarda afilada 01 Chata murça afilada 01 Faca murça afilada 01 Meia cana murça afilada 01 Triangular murça afilada 01 Redonda murça afilada 01 Oval murça afilada 01 Quadrada murça afilada 01 Amendoa murça afilada 01 Barrete murça afilada.	Kit	2	2	2	6
92	Joystick. Especificação: Tensão de Operação: 3,3 à 5 V Fácil Instalação: 4 Furos Dimensões: 37 x 25 x 32mm Pinagem: +5V: 3,3-5V GND: GND VRx: Saída Analógica Eixo X VRy: Saída Analógica Eixo Y SW: Saída Digital Eixo Z.	Unidade	5	5	20	30
93	Kit Jumpers Macho-Macho. Kit com 65 unidades. Especificações: Comprimento do jumper (unidade): Variados; Largura do conector: 2,54mm; Secção do fio condutor: 24 AWG; Dimensões: Variados.	Kit	5	5	10	20
94	Kit Leds IR - Emissor e receptor. Especificações: Tensão: 1.2V - 1.4V; Comprimento da onda: 940 nm; Dimensões: 10 mm x 15 mm x15 mm;	Kit	15	15	10	40
95	Lápis gravador elétrico 6.000rpm. Características técnicas: Potência: 35 W Golpes por minuto: 6000 rpm Pressão sonora: 86 dB(A) Potência sonora: 97 dB(A) Vibração: 7,7 m/s² Modelo: Multimaterial 290 Cabo de alimentação: 1,6 m	Unidade	1	5	2	8
96	Lápis preto técnico 6B sextavado. Caixa com doze unidades	Caixa	10	20	2	32
	LDR 5mm. Especificações: Tensão máxima: 150 V DC; Potência máxima: 100 mW; Temperatura de operação: -30					

97	°C a 70 °C; Resistência no claro: 50 Kohm a 1000 Kohm; Resistência no escuro: aproximadamente 5 Mohm; Diâmetro: 5 mm;	Unidade	20	50	-	70
98	LED Amarelo Difuso 3mm. Especificações Cor: Amarelo; Diâmetro: 3mm; Tensão: 2 a 3,3V DC; Corrente máxima: 15mA; Ângulo de abertura: 120°; Intensidade luminosa: 100 MCD; Comprimento com terminais: ~33mm;	Unidade	100	100	-	200
99	LED Amarelo Difuso 5mm. Características: Tamanho : 5 mm Tensão : 2.0 ~ 2.21V Corrente: 20mA Intensidade luminosa: 1000 mCD Vida útil : 50,000 Horas Ângulo de abertura: 120º graus.	unidade	100	100	-	200
100	LED INFRAVERMELHO TIL32 5mm. Especificações: Tensão: 1.2V - 1.4V; Comprimento da onda: 940 nm; Dimensões: 10 mm x 15 mm x 15 mm;	unidade	100	100	-	200
101	LED RGB 5mm. Especificações: Lente Transparente; Cor: vermelha, azul e verde; Tensão cor vermelha: 2 V a 2.4 V; Tensão cor azul: 3.4 V a 3.8 V; Tensão cor verde: 3.4 V a 3.8 V; Corrente por cor: 20 mA; Ângulo: 25º a 35º; Intensidade luminosa por cor: 4.000 mcd; Intensidade luminosa máxima por cor: 5.000 mcd; Intensidade luminosa total: 12.000 mcd; Intensidade luminosa máxima total: 15.000 mcd; Vida útil: 100.000 horas; Diâmetro do LED: 5 mm; Comprimento com terminais: Aproximadamente 31 mm;	unidade	100	100	-	200
102	LED Verde Difuso 3mm. Especificações Cor: Verde; Diâmetro: 3mm; Tensão: 2 a 3,3V DC; Corrente máxima: 15mA; Ângulo de abertura: 120°; Intensidade luminosa: 100 MCD; Comprimento com terminais: ~33mm;	unidade	100	100	-	200
103	LED Verde Difuso 5mm. Características: Tamanho : 5 mm Tensão : 1.9 ~ 2.21V Corrente: 20mA Intensidade luminosa: 800 a 1000 mCD Vida útil : 50,000 Horas Ângulo de abertura: 120º graus.	unidade	100	100	-	200
104	LED Vermelho Difuso 3mm. Especificações Cor: Vermelho; Diâmetro: 3mm; Tensão: 2 a 3,3V DC; Corrente máxima: 15mA; Ângulo de abertura: 120°; Intensidade luminosa: 100 MCD; Comprimento com terminais: ~33mm;	unidade	100	100	-	200
105	LED Vermelho Difuso 5mm. Características: Tamanho : 5 mm Tensão : 2.0 ~ 2.21V	unidade	100	100	-	200

105	Corrente: 25mA Intensidade luminosa: 1000 mCD Vida útil : 50,000 Horas Ângulo de abertura: 120º graus.	unidade	100	100	-	200
106	Lixeira plástica com tampa e pedal. Capacidade 60 litros.	unidade	4	4	-	8
107	Luminária Para mesa articulada. DADOS TÉCNICOS Soquete: E27 Material: Metal Potência: 60W Tensão: Bivolt Com haste articulável Fonte de energia: 220V, ~ 60Hz.	Unidade	10	15	3	28
108	Luva de vinil descartável transparente com amido, caixa 100 unidades.	pacote	2	10	-	12
109	Makey Makey Classic - Transforme objetos em touch pad. Placa controladora com Microcontrolador: ATMEGA32U4TQFP. Acompanha: 01 Placa base Makey Makey; 07 Cabos com garra jacaré; 06 Jumpers; 01 Cabo USB.	kit	5	10	5	20
110	Malha dessoldadora de cobre 1,5mmX1,5m AFR.	unidade	5	5	2	12
111	Martelo de borracha 50mm cabo madeira. - Características: Cor: Preta Dureza da ferramenta: 80, de acordo com escala Shore A Medida: 50mm	unidade	2	5	-	7
112	Martelo pena com cabo de madeira 500g. - Especificações Técnicas: Tamanho: 338mm Tamanho da Cabeça: 117mm Material: Cabo: Fibra Cabeça: Aço 500g.	unidade	2	5	-	7
113	Máscara para transferência de vinil (30cm x 25m).	rolo	4	20	2	26
114	Massa p/modelar 150g 6 cores soft sortidas. Pacote com 6 caixas unidades.	Caixa	8	50	-	58
115	Micro Servo 9g SG90. Especificações: Material da engrenagem: Nylon; Tensão de operação: 3 - 7.2 V; Velocidade em 4.8 V e sem carga: 0.12 seg/60Graus; Torque em 4.8 V: 1.2 kg.cm; Torque em 6 V: 1,6 kg.cm; Temperatura de operação.: - 30°C a +60°C; Dimensões: 32 mm x 30 mm x 12 mm; Tamanho cabo: 245 mm	unidade	15	10	20	45
116	Óculos de segurança. Óculos de segurança confeccionado em armação plástica, lentes de policarbonato incolor com tratamento anti risco e proteção contra raios UV. Apoio nasal e extremidade das hastes em material macio. De acordo com a norma ANSI Z87.1 Proteção dos olhos do usuário contra impactos de partículas volantes frontais. CA válido por no mínimo um ano.	unidade	50	60	-	110
117	Organizador plástico com 30 compartimentos tipo gaveta. Material: Polipropileno 30 gavetas Dimensões: Compr. x larg. x alt.: 500 x 160 x 250 mm.	unidade	20	15	5	40
118	Papel alumínio 30x100mm.	rolo	10	100	-	110

119	Papel Kraft 080g A2.	unidade	10	500	-	510
120	Papel Kraft 150g A2.	unidade	10	500	-	510
121	Papel Kraft 420g A2.	unidade	10	500	-	510
122	Papel sulfite 75g Alcalino 210x297mm A4 PT 500 folhas.	pacote	10	20	-	30
123	Papelão paraná natural n.60 1125g/m2 80x100cm PT 5 folhas.	pacote	20	50	10	80
124	Pin de ponta curva de a inox HK-15. Especificações: Corpo de A Inoxidável Ponta Curva 120 mm.	unidade	5	30	2	37
125	Pin de ponta reta de a inoxidável. Especificações: Corpo de A Inoxidável Ponta Reta 115 mm.	unidade	5	40	2	47
126	Pistola de cola 15W. Potência Máxima: 15 W - Potência Nominal: 6 W - Freqncia: 60 Hz - Bivolt: ~127v-220v - Suporte: Dobrável - Bico: Emborrachado - Utiliza Cola De Resina Plástica - Garantia: 90 Dias.	unidade	5	10	5	20
127	Placa Lilypad ATmega328P. Características Microcontrolador: ATmega328P Freqncia de Clock (na placa): 8 MHz Dimensões: 50 mm Ø Temperatura de Operação: -25 C a +70 C Tipo de Antena: Não possui antena Tipo de Conector de Alimentação: Pad PTH Tipo de Conector de Dados: Pad PTH Tipo de Conector USB: Não possui conector USB Corrente por Porta Analógica: Não informado Corrente por Porta Digital: 40 mA Corrente Máxima de Saída: Não informado Tensão de Operação: 5 V Tensão de Entrada Nominal: 5 V Tensão Máxima de Entrada: 2,7 a 5,5 V Portas de Entrada Analógica: 6 portas Portas Digitais (I/O): 14 portas Portas Digitais com Saída PWM: 6 portas (8-bits) Memória EEPROM: 512 B Memória Flash: 16 KB sendo 2 KB usados pelo Bootloader Memória SRAM: 1 KB.	unidade	1	15	20	36
128	Potenciômetro de 1K Linear. Especifices: Diâmetro do eixo: 6 mm; Comprimento do eixo: 14 mm; Diâmetro da base: 16 mm; Profundidade da base: 8.5 mm;	unidade	2	20	-	22
129	Potenciômetro Linear de 2K (2000). Especificação: Tipo: Linear rotativo Resistência: 2K (2000) Potência máxima: 0,2W Tensão máxima suportada: 200V AC Diâmetro da base: 16mm Diâmetro do eixo: 5mm.	unidade	2	20	-	22
130	Protetor auricular tipo inserção com cordão.	unidade	50	50	-	100
	Protoboard 830 Pontos. Especifices Furos: 830; Bornes de alimentação: 3 ? Va / Vb / Zero; Material da base: Alminio; Material da protoboard: Plástico					

131	ABS; Material dos pés: Borracha; Contatos: bronze fósforo com banho de níquel prata; Bitola do fio: 0.3 - 0.8MM; Corrente: 1.5 - 7A; Dimensões da base: 210.5 x 130 x 1mm; Dimensões da placa: 165 x 55 x 8mm.	unidade	30	30	20	80
132	Protoboard sem base BB-01 (840 Pontos).	unidade	20	30	-	50
133	Relê T73, 12V, 1 Pólo, 2 Posições, 5 Terminais, 125V, 10A.	unidade	30	100	20	150
134	Relê T73, 5V, 1 Pólo, 2 Posições, 5 Terminais, 125V, 10A.	unidade	30	100	20	150
135	Resistor de 100K Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,PT,AM,DR).	unidade	50	100	-	150
136	Resistor de 100R Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,PT,MR,DR).	unidade	50	100	-	150
137	Resistor de 10K Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,PT,LR,DR).	unidade	50	100	-	150
138	Resistor de 10M Carbono, Tol: 10%, 1/4W (MR,PT,AZ,DR).	unidade	50	100	-	150
139	Resistor de 10R Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,PT,PT,DR).	unidade	50	100	-	150
140	Resistor de 120R Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,VM,MR,DR).	unidade	50	100	-	150
141	Resistor de 1K Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,PT,VM,DR).	unidade	100	100	-	200
142	Resistor de 1K2 Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,VM,VM,DR).	unidade	100	100	-	200
143	Resistor de 1M Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,PT,VD,DR).	unidade	100	100	-	200
144	Resistor de 220K Carbono, Tol: 5%, 1/4W (VM,VM,AM,DR).	unidade	100	100	-	200
145	Resistor de 270K Carbono, Tol: 5%, 1/4W (VM,RX,AM,DR).	unidade	100	100	-	200
146	Resistor de 2K2 Carbono, Tol: 5%, 1/4W (VM,VM,VM,DR).	unidade	100	100	-	200
147	Resistor de 330R Carbono, Tol: 5%, 1/4W (LR,LR,MR,DR).	unidade	100	100	-	200
148	Resistor de 470R Carbono, Tol: 5%, 1/4W (AM,RX,MR,DR).	unidade	100	100	-	200
149	Resistor de 4K7 Carbono, Tol: 5%, 1/4W (AM,RX,VM,DR).	unidade	100	100	-	200
150	Resistor de 4M7 Carbono, Tol: 5%, 1/4W (AM,RX,VD,DR).	unidade	100	100	-	200
151	Rolo de Solda Estanho 500g 1mm. Especificação: Diâmetro: 1mm Fluxo: 2% Liga (Estanho / Chumbo): 60/40 Ponto de fusão: 183º Resina: H Tipo: Hidrossolúvel.	unidade	20	10	5	35
152	Sensor capacitivo. Especificações técnicas Tensão de operação: 2-5,5V Saída estado alto: 0,8V Saída estado baixo: 0,3V Tempo de resposta: 220ms (estado baixo) e 60ms (estado alto) Dimensões: 24 x 24 x 7,2mm.	unidade	10	5	20	35
153	Sensor de chuva. Especificação: Tensão de Operação: 3,3V-5v Corrente de Saída: 100mA Sensibilidade: Ajustável via Potenciômetro Saída: Digital e Analógica Led indicador de tensão de alimentação Led indicador para saída digital Dimensões Sensor de Chuva: 5x4 cm Dimensões Placa de Controle: 2,1x1,4 cm Comprimento Cabo: 20 cm.	unidade	5	10	20	35

154	Sensor de distância ultrassônico HC-SR04. Especificações técnicas: Alimentação: 5V DC Corrente de Operação: 2mA Ângulo de efeito: 15° Alcance: 2cm ~ 4m Precisão: 3mm.	unidade	30	10	20	60
155	Sensor de Luz. Especificações técnicas: Comparador: LM393 Tensão de Operação: 3.3-5V DC Característica: Sensibilidade ajustável via potenciômetro Saída: Digital Led indicador para: Saída digital Pinagem GND: Terra VCC: Tensão de Entrada 3.3-5V D0: Saída Digital.	unidade	20	5	20	45
156	Sensor de Movimento Presença PIR. Especificações: Chip: BISS0001; Modelo: HCSR501; Alimentação: 5 V - 20 V DC; Saída: 3.3V; Ângulo de detecção: maior que 100°; Distância detectável ajustável: 3 m - 7 m; Tempo de retardo ajustável: 2s - 200s; Dimensões: 32 mm x 24 mm x 24 mm.	unidade	20	25	20	65
157	Sensor de Pressão BMP180. Especificações: Modelo: HW-596; Módulo: BMP180; Tensão de operação: 1.8 a 3.6 V; Consumo corrente: 5 uA; Faixa de medição: 300 a 1100 hPa; Altitude: - 0.5 km a + 9 km; Temperatura de operação: -40° a 85°C (precisão total 0° a 85°C); Faixa de medição de temperatura: 0° a 65°C; Resolução: 0,06 hPa (Alt. 50cm); Tempo de reação: 7.5 ms; Dimensões: 13 mm x 10 mm x 2 mm;	unidade	10	5	20	35
158	Sensor de Som KY-038 Microfone. CARACTERÍSTICAS: Sensor de Som KY-038; Sinal de saída de sentido único, com indicação; Sensor de som; Receptação das ondas sonoras por meio de microfone; Led indicador para tensão; Led indicador para saída digital; Sinal de saída de baixo nível quando há som; Saída Digital e Analógica; Utilizado em lâmpadas ativadas por som, alarmes, detecção e controle de som, etc; Datasheet LM393: Download AQUI. ESPECIFICAÇÕES: Modelo: KY-038; Chip principal: LM393; Tensão de funcionamento: 5V DC; Dimensões (CxLxA): 35x15x14mm;	unidade	10	5	20	35
	Sensor de Umidade e Temperatura DHT11. Especificações: Faixa de medição de umidade: 20 a 90% UR;					

159	Faixa de medição de temperatura: 0° a 50°C; Alimentação: 3-5VDC (5,5VDC máximo); Corrente: 200uA a 500mA, em stand by de 100uA a 150 uA; Precisão de medição de umidade: ± 5,0% UR; Precisão de medição de temperatura: ± 2.0 °C; Tempo de resposta: 2 seg; Dimensões: 23 x 12 x 5mm (incluindo terminais).	unidade	10	10	20	40
160	Sensor Infravermelho. Especificação: Tensão de alimentação: 3 a 6V; Alcance: 2 - 40cm para Objetos Brancos; Porta EN: 0 Desliga sensor; 1 liga sensor; 2 Potenciômetros para Ajuste de alcance; Saída: 1 Para não detectado; 0 Para detectado Dimensão: 17mm x 40mm	unidade	10	5	20	35
161	Serrote 22" cabo em madeira marfim envernizado.	unidade	2	10	2	14
162	Silicone alimentício. Pote de 500 gramas.	pote	2	5	-	7
163	Spray de silicone [0,250 L]	unidade	30	30	-	60
164	Sugador de solda. Especificação: Bico: Substituível Material: Alumínio Comprimento: 194mm Garantia 3 meses.	unidade	5	4	-	9
165	Suporte bateria 9V. Especificações: Conector do tipo I para bateria 9V do tipo clip; Par de fios preto e vermelho com extremidade estanhada; Comprimento do cabo: 150 mm.	unidade	30	15	20	65
166	Suporte para 2 pilhas AA com chave liga/desliga. Especificação: - Ligação em série Cor: Preta Comprimento dos fios: 14 cm Material: Plástico Dimensões: 68 mm x 33 mm x 18 mm.	unidade	30	20	20	70
167	Suporte para 2 pilhas AAA com chave liga/desliga. Especificação: - Ligação em série Cor: Preta Comprimento dos fios: 14 cm Material: Plástico.	unidade	30	20	20	70
168	Termistor NTC 10K 3mm MF52. Especificações: Sensor de temperatura; Termistor NTC; Resistência de 10 K ohms. Faixa de detecção de temperatura: - 55 °C a 125 °C; Cor: Preta.	unidade	50	20	-	70
169	Tesoura escolar 11,4cm ponta arredondada.	unidade	30	50	-	80
170	Tesoura profissional 25,3cm aço inox.	unidade	20	20	-	40
171	Thinner: Solvente Para Limpeza Geral. Embalagem um litro.	unidade	5	20	-	25
	Transistor 2N3906. Especificações: Categoria de Produto: Transistores Bipolares - BJT Estilo de montagem: Através do orifício Embalagem / Caixa: TO-92-3 Polaridade do transistor: PNP Configuração: solteiro Coletor- Tensão do Emissor VCEO Máx.: 40 V Coletor - Tensão Base VCBO: 40					

172	V Emissor - Tensão Base VEBO: 5 V Tensão de saturação do coletor-emissor: 0,4 V Corrente máxima do coletor DC: 0,2 A Pd - Dissipação de energia: 250 mW Produto de ganho de largura de banda fT: 250 MHz Temperatura Mínima de Operação: - 55 C Temperatura Máxima de Operação: + 150 C Altura: 5,33 mm Comprimento: 5,2 mm Tecnologia: Si Largura: 4,19 mm Corrente de coletor contínua: 0,2 A.	unidade	50	20	-	70
173	Transistor 2N7000. Canal: NPN Tensão: 60V Corrente: 280mA Encapsulamento: TO-92.	unidade	70	20	-	90
174	Transistor BC327. Especificações: Máxima tensão de coletor: 45 V; Máxima corrente de coletor: 800 mA; Ganho: 100 - 600.	unidade	70	20	-	90
175	Transistor BC337. Especificações: Máxima tensão de coletor: 45 V; Máxima corrente de coletor: 500 mA; Ganho: 100 - 600.	unidade	70	20	-	90
176	Trena com fita de aço de 5 metros com trava. Especificações Técnicas: Comprimento da fita: 5 metros Largura da fita: 25mm Fita em aço Corpo emborrachado Trava para fixar a fita métrica.	unidade	5	10	2	17
177	Trimpot 3386F 10K Ohms (10K/103) 1 Volta. Especificações: Modelo: 3386; Encapsulamento: Plástico; Dimensão: Varia com o modelo.	unidade	20	50	-	70
178	Vinil adesivo - 30cm X 5m - vermelho.	rolo	10	20	5	35
179	Vinil adesivo - 30cm X 5m - amarelo.	rolo	10	20	5	35
180	Vinil adesivo - 30cm X 5m - azul Marinho.	rolo	10	20	5	35
181	Vinil Adesivo - 30cm X 5m - preto.	rolo	10	20	5	35
182	Filamento PLA para impressora 3D Flashforge (0,5 kg) cor verde. Características: Diâmetro do Carretel: 180 mm Diâmetro do furo do carretel: 55 mm Largura do Carretel: 50 mm Diâmetro do Filamento: 1,75 ± 0,02 mm Densidade: 1,24g/cm3 Temperaturas: Plataforma: 50°C (122°F); Bico: 220°C (428°F).	carretel	10	10	-	20
183	Filamento PLA para impressora 3D Flashforge (0,5 kg) cor preto. Características: Diâmetro do Carretel: 180 mm; Diâmetro do furo do carretel: 55 mm; Largura do Carretel: 50 mm; Diâmetro do Filamento: 1,75 ± 0,02 mm; Densidade: 1,24g/cm3; Temperaturas: Plataforma: 50°C (122°F); Bico: 220°C (428°F).	carretel	10	5	-	15
	Filamento PLA para impressora					

184	3D Flashforge (0,5 kg) cor laranja. Características: Diâmetro do Carretel: 180 mm; Diâmetro do furo do carretel: 55 mm; Largura do Carretel: 50 mm; Diâmetro do Filamento: 1,75 ± 0,02 mm; Densidade: 1,24g/cm3; Temperaturas: Plataforma: 50°C (122°F); Bico: 220°C (428°F).	carretel	10	5	-	15
185	Filamento PLA para impressora 3D Flashforge (0,5 kg) cor cinza. Características: Diâmetro do Carretel: 180 mm; Diâmetro do furo do carretel: 55 mm; Largura do Carretel: 50 mm; Diâmetro do Filamento: 1,75 ± 0,02 mm; Densidade: 1,24g/cm3; Temperaturas: Plataforma: 50°C (122°F); Bico: 220°C (428°F).	carretel	10	5	-	15
186	Filamento PLA para impressora 3D Flashforge (0,5 kg) cor amarelo. Características: Diâmetro do Carretel: 180 mm; Diâmetro do furo do carretel: 55 mm; Largura do Carretel: 50 mm; Diâmetro do Filamento: 1,75 ± 0,02 mm; Densidade: 1,24g/cm3; Temperaturas: Plataforma: 50°C (122°F); Bico: 220°C (428°F).	carretel	10	5	-	15
187	Filamento PLA para impressora 3D Flashforge (0,5 kg) cor vermelho. Características: Diâmetro do Carretel: 180 mm; Diâmetro do furo do carretel: 55 mm; Largura do Carretel: 50 mm; Diâmetro do Filamento: 1,75 ± 0,02 mm; Densidade: 1,24g/cm3; Temperaturas: Plataforma: 50°C (122°F); Bico: 220°C (428°F).	carretel	10	5	-	15
188	Spray adesivo para impressora 3D solúvel em água, 150ml/110 gramas.	unidade	20	10	-	30
189	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor preto fosco.	carretel	5	5	5	15
190	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor amarelo.	carretel	5	5	-	10
	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35;					

191	Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor azul claro.	carretel	5	5	-	10
192	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor azul escuro.	carretel	5	5	-	10
193	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor branco.	carretel		10	5	15
194	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel : 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor cinza.	carretel	5	3	-	8
195	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor laranja.	carretel	5	3	-	8
	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35;					

196	Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor vermelho.	carretel	5	3	-	8
197	FILAMENTO PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor amarelo.	carretel	10	3	2	15
198	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor azul translúcido.	carretel	10	3	2	15
199	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor vermelho.	carretel	10	3	2	15
	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm;					

200	Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor branco.	carretel	10	5	5	20
201	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor cinza.	carretel	10	3	2	15
202	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor marron.	carretel	10	3	2	15
203	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor preto.	carretel	10	3	5	18
	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/-					

204	0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor verde.	carretel	10	5	2	17
205	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor bronze.	carretel	10	5	2	17
206	Filamento PETG 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina PETG; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 225°C à 270°C; Temp. da Mesa (base): 80°C à 95°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor azul.	carretel	10	3	-	13
207	Filamento PETG 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina PETG; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 225°C à 270°C; Temp. da Mesa (base): 80°C à 95°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor branco.	carretel	10	3	5	18
208	Filamento PETG 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina PETG; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 225°C à 270°C; Temp. da Mesa (base): 80°C à 95°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor cinza.	carretel	10	3	-	13
	Filamento PETG 1.75MM compatível com impressora 3D					

209	GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina PETG; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 225°C à 270°C; Temp. da Mesa (base): 80°C à 95°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor laranja.	carretel	10	3	-	13
210	Filamento PETG 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina PETG; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 225°C à 270°C; Temp. da Mesa (base): 80°C à 95°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor preto.	carretel	10	3	5	18
211	Filamento PETG 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina PETG; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 225°C à 270°C; Temp. da Mesa (base): 80°C à 95°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor verde.	carretel	10	3	-	13
212	Filamento de madeira (WOOD) 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D A1V2. Especificações: Filamento PLA com acabamento similar a madeira Resina: PLA com carga de madeira; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm.	carretel	10	5	2	17
213	Filamento RAINBOW 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D A1V2. Especificações: Filamento PLA com acabamento tipo rainbow. Resina: PLA RAINBOW; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro	carretel	10	3	1	14

	externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm.					
214	Filamento fibra de carbono 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D A1V2. Especificações: Filamento PLA com carga de Fibra de Carbono, melhor resistência e acabamento similar a fibra de carbono. Resina: PLA com carga de Fibra de Carbono; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 240°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm.	carretel	10	3	1	14
215	Galão (bombona) de 50 litros em Pead Polietileno de Alta Densidade, Altura x Comprimento x Largura: 47 mm x 28 mm x 28 mm, com tampa roscável e diâmetro da boca - 28 cm, com duas alças para facilitar o transporte.	unidade	10	10	-	20
216	Jogo de fresas para tupa. Especificações: Diâmetro dos eixos: 6mm - 1/4Pol; Lâminas em aço especial - externo; Cada fresa para um tipo específico de corte; Com estojo de madeira para transporte e armazenagem; Indicada para utilização em conjunto com tupa manual; Composto por 12 fresas, sendo: 1 DIA-12.7 R-6.3; 1 DIA-22 R-6.3 com rolamento; 1 DIA-12.7 Ângulo 14°; 1 DIA-32 Ângulo 45° com rolamento; 1 DIA-12.7 com rolamento; 1 DIA-16; 1 DIA-22 R-6.3; 1 DIA-12; 1 DIA-6; 1 DIA-28.6 R-9.5 com rolamento; 1 DIA-12.7 Ângulo 90°; 1 DIA-25 R-4 com rolamento.	unidade	5	5	2	12
217	Jogo de Escova de Aço com 1 Peça Plana 50mm e 2 Peças tipo Copo 25 e 50mm. Especificações Técnicas: Haste diâmetro: 1/4"; Material: Aço carbono latonado; Escova é feita de arame de aço. Revestimento de latão; Medidas dos Diâmetro: 1 plana 2" (50mm); 2 tipo copo 1" (25mm) e 2" (50mm).	unidade	2	5	3	10
218	Jogo de Formões 8 a 24mm com 4 Peças. Especificações técnicas: Material: Cromo Vanádio; Cabo em madeira; Medidas: 8,0 - 13,0 - 18,0 - 24,0mm.	unidade	2	5	2	9
219	Caixas Contêiner Organizador Multiuso 56 Litros com Tampa e trava. Em Polipropileno. Dimensões: 58cm (c) x 40cm (l) x 34cm (a).	unidade	10	20	5	35
	Maleta Organizadora Plástica com Módulos Organizadores e Divisórias Móveis.					

220	Características: Corpo e divisórias móveis injetadas em polímero de alta resistência; no mínimo 8 divisórias móveis que possibilitam a personalização do espaço interno da maleta; 5 módulos organizadores simples; 6 módulos organizadores duplos; Tampa transparente com reforços; 4 Travas para fechamento seguro (2 frontais e 2 laterais).	unidade	10	10	-	20
221	Sílica Gel Azul 4-8Mm Dessecante embalagem 1kg. Sinônimos: Dióxido de Silício Sintético Anidro; Sílica Sintética Amorfa; Dióxido de Silício. Tipos: Sílica Gel Pérola Azul; Grupo químico: Sílica; Composição: Sílica amorfa (SiO ₂), silicato de sódio e cloreto de cobalto (quando azul); N onu: Não classificado; cas: 112926-00-8; Aspecto: Pérolas irregulares de coloração azul, inodoras. Ph (suspensão aquosa 5%): 3,5 a 8,0; Teor de SiO ₂ : Mín. 80,0%; Solubilidade: Insolúvel em água.	unidade	30	15	-	45
222	Ferro de solda 60W com suporte. Características: Material: Baquelite, silicone, cobre, aço Fácil manuseio Indicado para pequenos reparos Certificado e Autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade Inmetro Especificações Técnicas: Potência: 60W Tensão: 220V Frequência: 60 Hz Temperatura máxima: 480°C.	unidade	10	5	10	25
223	Papel Filme PVC: 28 cm Largura X 300m Comprimento, com Cortador.	unidade	10	10	-	20
224	Peças Complementares para Kit Educacional para Montagem de Robôs. Referência: Lego Mindstorms Education EV3 45560 Expansion Set, qualidade superior ou similar. Especificações mínimas: kit com mais de 850 peças (blocos) encaixáveis (Tipo Lego) complementares para o kit de robótica educacional organizados em uma caixa de armazenamento, tipo case com bandejas organizadoras. O kit deve incluir peças complementares ao kit de robótica original, como: cintos, conectores originais, engrenagens helicoidais e elementos estruturais. Garantia mínima: 12 meses.	unidade	5	5	5	15
225	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Os materiais poderão ser fornecidos nas seguintes cores: water green.	frasco 7g	2	5	-	7
226	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor dark green.	frasco 7g	2	5	-	7
	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura					

227	de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor azul.	frasco 7g	2	5	-	7
228	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor azul turquesa.	frasco 7g	2	5	-	7
229	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor dark blue.	frasco 7g	2	5	-	7
230	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor egg yellow.	frasco 7g	2	5	-	7
231	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor lemon yellow.	frasco 7g	2	5	-	7
232	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor sepia.	frasco 7g	2	5	-	7
233	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor brown.	frasco 7g	2	5	-	7
234	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor ocre.	frasco 7g	2	5	-	7
235	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor orange.	frasco 7g	2	5	-	7
236	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor red.	frasco 7g	2	5	-	7
237	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor salmon.	frasco 7g	2	5	-	7
238	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor red brown.	frasco 7g	2	5	-	7
239	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor lilás.	frasco 7g	2	5	-	7
240	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor pink.	frasco 7g	2	5	-	7
241	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em	frasco 7g	2	5	-	7

	embalagem com 7g. Na cor intense black.					
242	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor gray.	frasco 7g	2	5	-	7
243	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor intense white.	frasco 7g	2	5	-	7
244	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor iridescente prata.	frasco 7g	2	5	-	7
245	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor iridescente ouro.	frasco 7g	2	5	-	7
246	Óleo mole de origem vegetal para empastamento de tinta para porcelana em pó. Frasco com 60mL (30 gr).	frasco com 60ml	1	5	-	6
247	Óleo de copaíba para empastamento de tinta para porcelana em pó. Frasco com 60 ml.	Frasco com 60mL	1	5	-	6
248	Espátula com cabo de madeira, e desnível na lâmina. Lâmina com 9 cm de comprimento e 1,8 cm de largura. Lâmina de aço inox, lisa.	unidade	20	30	-	50
249	Kit de tinta base água para sublimação para impressora jato de tinta, nas cores: ciano, magenta, amarelo e preto. Com bico adequado para aplicação em bulk inks. Cada frasco deve conter as características do produto e instruções de uso. Cada frasco deverá estar com lacre e tampa. Frascos com 100 mL em cada. Produto deverá ter certificação ISO 9001 e ficha no FISPQ (Ficha de informações de segurança de produtos químicos).	kit com 4 cores	1	3	2	6
250	Papel para sublimação tamanho A4, ou seja 210 mm x 297mm, com revestimento ou coating. Pacote com 250 (duzentas e cinquenta) folhas.	pacote com 250 folhas	1	4	-	5
251	Tecido 100 % Poliéster. Modelo Oxford. Cor branco, bobina com 10 metros.	bobina	1	10	-	11
252	Tecido 100 % Poliéster. Modelo Oxford. Cor rosa claro, bobina com 10 metros.	bobina	1	10	-	11
253	Tecido 100 % Poliéster. Modelo Oxford. Cor azul claro, bobina com 10 metros.	bobina	1	10	-	11
254	Tecido 100 % Poliéster. Modelo Oxford. Cor verde claro, bobina com 10 metros.	bobina	1	10	-	11
255	Seladora para madeira concentrada, transparente, com acabamento acetinado. Lata com 900 ml.	Lata com 900 ml	20	10	-	30
256	Verniz marítimo para madeiras com proteção contra raios ultravioleta triplo. Incolor. Com uso para exterior ou interior. com prazo de validade de no mínimo 3 anos.	Lata com 900 ml	20	15	2	37
257	Pincel liner redondo, de pelo	unidade	10	100		110

257	sintético, série 422, nº 0.	unidade	10	100	-	110
258	Pincel liner redondo, de pelo sintético, série 422, nº 00.	unidade	10	100	-	110
259	Pincel liner redondo, de pelo sintético, série 422, nº 000.	unidade	10	100	-	110
260	Pincel liner redondo, de pelo sintético, série 422, nº 2.	unidade	10	100	-	110
261	Pincel liner redondo, de pelo sintético, série 422, nº 4.	unidade	10	100	-	110
262	Pincel liner redondo, de pelo sintético, série 422, nº 6.	unidade	10	100	-	110
263	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 04.	unidade	10	100	-	110
264	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 06.	unidade	10	100	-	110
265	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 08.	unidade	10	100	-	110
266	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 10.	unidade	10	100	-	110
267	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 12.	unidade	10	100	-	110
268	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 14.	unidade	10	100	-	110
269	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 16.	unidade	10	100	-	110
270	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 18.	unidade	10	100	-	110
271	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 20.	unidade	10	100	-	110
272	Kit com pincéis chatos, com 9 pincéis, sendo 7 pincéis shaders com números 0,2,4,6,8,10,12 e dois pincéis wash nos tamanhos 3/4 e 1". Com cerdas Golden taklon (sintéticas e macias).	kit com 9 pincéis	1	50	-	51
273	Tecido Nylon 600, de PVC, para sublimação, na cor branca.	metros	5	50	-	55
274	Kit com 16 canetas para marcação em porcelana e vidro temperado, com queima em forno a 160 graus celsius, por 90 minutos, com ponta de poliéster, de 2mm, com traço de 3mm. O Kit acompanha canetas nas cores: amarelo, laranja, vermelho, rosa, violeta, preto, marrom, azul escuro, azul claro, verde, verde metálico, azul metálico, vermelho metálico, vermelho metálico, prata metálico, ouro metálico e cobre metálico.	kit	1	20	-	21
275	Papel fotográfico adesivo imprimível, com acabamento fosco, 115 g, tamanho A4, com secagem instantânea, resistente a água, para impressora jato de tinta. Pacote com 20 folhas.	pacote com 20 folhas	1	10	10	21
276	Papel fotográfico adesivo imprimível, com acabamento brilhante, 115 g, tamanho A4, com secagem instantânea, resistente a água, para	pacote com 20 folhas	1	10	10	21

	impressora jato de tinta. Pacote com 20 folhas.					
277	Papel fotográfico, acabamento fosco, imprimível em impressora jato de tinta, com secagem instantânea, resistente a água, com gramatura de 135 g, tamanho A4. Pacote com 50 folhas.	pacote com 50 folhas	1	10	10	21
278	Papel fotográfico acabamento fosco imprimível em impressora jato de tinta, com secagem instantânea, resistente a água, com gramatura de 240g, tamanho A4. Pacote com 50 folhas.	pacote com 50 folhas	1	10	10	21
279	Papel fotográfico fosco imprimível em impressora jato de tinta, com secagem instantânea, resistente a água, com gramatura de 180 g, tamanho A4. Pacote com 20 folhas.	pacote com 20 folhas	1	10	10	21
280	Papel fotográfico brilho imprimível em impressora jato de tinta, com secagem instantânea, resistente a água, com gramatura de 180 g, tamanho A4. Pacote com 20 folhas.	pacote com 20 folhas	1	10	10	21
281	Fita adesiva dupla face banana, rolo com 10 m, espessura 2mm, livre de ácidos, de papel foam e cola adesiva.	unidade	5	10	-	15
282	Resina epóxi com embalagem que contenha a resina e o endurecedor separados totalizando um 1kg de produto, sem pigmentação, de média viscosidade. Após secagem a resina deverá ficar rígida. Para uso em madeira, laminações diversas e artesanatos. com embalagem com tampa e lacre, rótulo com a descrição química e informações técnicas, e forma de uso. Atóxica, livre de solventes e cheiro, viscosidade de 500 a 1000cps, densidade de 1,1 g/cm3, dureza de 35 Shore A a 60 Shore D. Estável a temperaturas de -20 graus a 150 graus celsius.	kit	1	20	-	21
283	Chapa de pinus tratada e seca para móveis e artesanato, na cor natural, com medidas de 1,5 cm x 30cmx1,8 cm.	unidade	30	30	20	80
284	Água raz (ou Aguarráz), para diluição de tintas e limpeza de instrumentos. Produto destilado de petróleo, formado por hidrocarbonetos saturados e aromáticos, registro no CAS 8052-41-3.	lata com 5Litros	2	10	-	12
285	Cola bastão alta aderência para mesa de impressora 3D (embalagem mínima de 40g).	Unidade	15	15	-	30
286	Aditivo especial, em pasta, para aplicação em materiais metálicos, antes do processo de gravação à laser. Formulado com carga de componentes inorgânicos (embalagem mínima de 50g).	Unidade	10	5	-	15
287	Selador spray incolor para madeira (embalagem mínima de 350ml).	Unidade	15	10	-	25
288	Secador de filamentos para impressora 3D. Tela LCD de 2 polegadas; 2 sondas de temperatura para medir a temperatura do gabinete; Controle ajustável de Temperatura (entre 35 - 55°C);	Unidade	5	5	2	12

	Temporizador: Define tempo de aquecimento da máquina. Secador compatível para carretel de 80x200mm.					
289	PEN DRIVE (64Gb) deve possuir velocidade de leitura de (no mínimo) 100MB/s e gravação de (no mínimo) 10MB/s, interface USB versão mínima 3.0, compatível com Windows 7 e superiores, Linux v2,6 ou superior e Android. Garantia de (no mínimo) 1 ano a partir da data de compra.	Unidade	5	0	-	5
290	PEN DRIVE (128Gb) deve possuir velocidade de leitura de (no mínimo) 130MB/s e gravação de (no mínimo) 10MB/s, interface USB versão mínima 3.0, compatível com Windows 7 e superiores, Linux v2,6 ou superior e Android. Garantia de (no mínimo) 1 ano a partir da data de compra.	Unidade	5	0	-	5
291	Sensor distância ultrassônico JSN - SR04T. Tensão: 5 V DC; Distância de detecção: de 25cm a 4,50m; Precisão : +/- 1cm; Corrente: 5 mA; Corrente de trabalho: 30 mA; Frequência: 40 KHz.	Unidade	2	10	20	32
292	Módulo reconhecimento de voz - Modelo V3. Tensão: 4.5 V - 5.5 V; Corrente: menos que 40 mA; Interface Digital: nível TTL 5V para a interface UART e GPIO; Interface analógica: conector de microfone mono-canal 3.5 milímetros + pin microfone Interface.	Unidade	2	0	20	22
293	Módulo bluetooth HC-06. Tensão de Alimentação: 3,6 a 6,0 VDC; Nível de sinal lógico: 3,3 V; Cobertura de Sinal : até 10 m; Pinos: VCC, GND, TXD, RXD; Bluetooth: V2.0+EDR; Modulação: GFSK; Banda: ISM; Frequência: 2,4 GHz; Classe: 2; Potência de transmissão: 2,5 mW (4 dBm); Sensibilidade: ≤ -80 dBm 0,1% BER; Memória Flash: 8 Mbit.	Unidade	2	0	20	22
294	Módulo leitor RFID MFRC522 - Mifare - 125 KHz - Com cartões. Frequência de operação: 13,56MHz; Corrente de trabalho: 13-26mA / DC 3.3V; Taxa de transferência: 10 Mbit/s; Parâmetro de Interface SPI; Suporta cartões: Mifare1 S50, S70 Mifare1, Mifare UltraLight, Mifare Pro, Mifare Desfire.		2	0	20	22
295	Módulo Wifi ESP8266 12E. Módulo NodeMcu Lua ESP-12E; Conector micro-USB; Portas GPIO: 11; Funções do GPIO: PWM, I2C, SPI e outras; Antena embutida; Tensão de alimentação: 4.0 a 9.0 Volts; Conversor A/D: 10 bits ADC e Vin 0 à 1 VDC.	Unidade	2	0	20	22
	Kit Arduino Avançado. 01 Placa Mega 2560 CH340; 01 Cabo USB de 30cm; 01 Fonte para Arduino; 01 Display LCD 16x2 (com conectores soldados); 01 Módulo RF Transmissor + Receptor 433MHz; 01 Sensor de Distância Ultrassônico; 01 Sensor de Movimento Presença PIR; 01 Motor de Passo 5v; 01 Driver Motor de Passo ULN2003;					

296	01 Protoboard 830 Pontos; 30 Jumper Macho-Macho variados; 20 Jumper Macho-Fêmea; 01 Módulo Relé 1 Canal; 01 Micro Servo 9g SG90; 01 Sensor de Temperatura NTC; 01 Sensor Óptico Reflexivo TCRT5000; 01 Sensor de Luz LDR; 01 Buzzer Ativo 5V; 05 LED Vermelho; 05 LED Amarelo; 05 LED Verde; 15 Resistor 330Ω; 05 Resistor 1KΩ; 05 Resistor 10KΩ; 04 Diodo 1N4007; 01 Potenciômetro 10KΩ; 01 Potenciômetro Trimpot 10KΩ; 04 Capacitor Cerâmico 10nF; 04 Capacitor Cerâmico 100nF; 02 Capacitor Eletrolítico 10uF; 02 Capacitor Eletrolítico 100uF; 05 Chave Tátil (Push-Button).	KIT	10	0	-	10
297	Suporte plástico para 6 pilhas AA com Plug P4 para Arduino.	Unidade	10	0	20	30
298	Exaustor de fumaça para bancada. Especificações: Consumo: 23W; Sucção Máxima: 1,07m³/min; Microventilador com Rolamneto; Tensão: 220V; Dimensões: 220 x 270 x 168mm; Garantia: 24 Meses.	Unidade	2	2	2	6
299	Mini serra elétrica multiuso. - Especificações Técnicas: Voltagem/Bateria: 20V Lítio / 1.5Ah / 2000mAh Tempo de Recarga: 5h Rotação: 0-19000rpm Comprimento do sabre: 4" Velocidade de Corte: 5m/s Mudança de Velocidade Contínua.	unidade	1	2	2	5
300	Multímetro digital portátil. Especificações: Display: 3 ½ Dígitos (2000 Contagens); Indicação de Sobrefaixa: Mostra apenas o dígito mais significativo (1); Mudança de Faixa: Manual; Indicador de Bateria Fraca: o desenho de uma bateria é mostrado no display; Taxa de Amostragem: aproximadamente 2 ~ 3 vezes por segundo; Ambiente de Operação: 0°C a 40°C, RH < 75%; Ambiente de Armazenamento: - 10°C a 50°C, RH < 85%; Altitude de Operação: até 2000m; Uso Interno; Linha Hobby; Duração da Bateria: Aprox. 200h; Alimentação: 1 x 9V (NEDA1604, 6F22 ou 006P); Dimensões: 128(A) x 66(L) x 27(P)mm;	unidade	1	5	5	11
301	Soprador 1800w temperatura variável com no mínimo cinco acessórios. ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO: Bocal Esférico Ajuste de Calor: Variável Interruptor: 2 Posições Potência: 1800W Temperatura: 50 - 450°C/90 - 600°C Fluxo de Ar: 300/500 l/min.	unidade	1	5	2	8
	Tupia manual de Laminação 530W, 6mm, 30.000 rpm. - Especificações Técnicas: Tensão: 220V					

302	Potência: 530W Rotação: 30.000rpm Capacidade pinça: 6mm Emissão de vibrações: 2.5m/s² Incerteza K: 1.5m/s² Dimensões (C x L x A): 82 x 90 x 199mm	unidade	1	3	2	6
303	Armário de Parede para Ferramentas com 4 Gavetas. Descrição do Produto: Armário de parede; Portas de aço; Equipada com 4 gavetas internas; Possui divisórias na base; 1 Prateleira fixa; Ganchos e suportes fixos para ferramentas; Fechadura com chave; Dimensões do armário: Comprimento: 650mm; Largura: 230mm; Altura: 980mm.	unidade	4	5	2	11
304	Plaina elétrica manual. DESCRIÇÃO DO PRODUTO: Plaina elétrica; Com empunhadura secundária, maior controle e segurança; Possui saída para extração de cavaco; Especificações Técnicas: Tensão: 220 V; Potência: 800 W; Capacidade máxima de corte: Largura: 82 mm; Profundidade: 3 mm; - Rotação a vazio: 1.600 rpm; - Corrente (A): 3,6.	unidade	1	3	2	6
305	Kit Estante Gaveteiro com 49 Gavetas Nr. 3, 5 e 7. Acompanha 49 gavetas azuis, sendo: 27 nº 3 (L x A x P - 104 x 80 x 176mm); 18 nº 5 (L x A x P - 150 x 115 x 255mm); 04 nº 7 (L x A x P - 220 x 175 x 335mm); Especificações Técnicas: Largura: 1010mm; Altura: 1200mm; Profundidade: 355mm; Carga Máxima: 110Kg.	unidade	2	6	2	10
306	Kit Educacional para Montagem de Robôs. Referência: Kit Lego Mindstorms Education EV3 45544 Core Set, qualidade superior ou similar. Especificações mínimas: o kit deverá conter: 1 microprocessador programável com processador de 300MHz, 16 MB Flash, 64 MB RAM, 4 portas receptoras para os sensores, 4 portas emissoras para os motores, porta USB, suporte a comunicação por Bluetooth e Wi-Fi, suporte a comunicação com dispositivos com sistemas iOS e Android, display de cristal líquido, sistema operacional baseado em Linux; 2 servomotores grandes; 1 servomotor médio; 1 bateria recarregável ionlítio 2050 mA/h com carregador bivolt 10V DC; 2 sensores de toque; 1 sensor giroscópio; 1 sensor de cor/luz; 1 sensor ultrassônico; 7 cabos de conector; 1 cabo USB; mínimo de 540 peças (blocos) encaixáveis (Tipo Lego) para montagens organizados em uma caixa de armazenamento, tipo case com bandejas	unidade	5	5	5	15

	organizadoras; manual do usuário. Garantia mínima: 12 meses.					
307	Micro Retífica 220 Volts Com 36 Acessórios, com Botão-trava e destrava para troca rápida de acessórios, Interruptor liga/desliga independente com botão de controle de velocidade para facilitar a sua utilização, Corpo emborrachado ergonômico que resulta em maior conforto e controle nas operações, Colar de agarre para trabalhos de precisão, Velocidade variável para maior vida útil da máquina, Motor de alta performance para render máxios resultados em todas as velocidades, Escovas de carvão substituíveis para maior vida útil da máquina, Controle eletrônico de tração mantém o torque mesmo em baixa velocidade. Dados Técnicos: - Potência: 175W - Tensão: 110V - - Velocidade: 5.000-35.000 36 Acessórios: - (1 unidade) 109 - ESCARIADORES PARA GRAVAÇÃO Escariadores para trabalhos detalhados de gravação, escultura e fresamento em madeira, fibra de vidro, plástico e metais macios. 1/16" 1.6mm - (1 unidade) 191 - ESCARIADORES DE ALTA VELOCIDADE Os escariadores de alta velocidade podem ser usados para dar forma, perfurar, fazer canaletas e ranhuras, fazer orifícios cônicos em metais macios, plásticos e madeira. A fresa nº 199 pode ser usada para fazer pequenos cortes. 1/8" 3,2mm - (4 unidades) 420 - DISCOS DE CORTE Para fatiar e cortar metal, parafusos de fenda, parafusos e chapas de metal. Corte apenas ao longo de sua borda. Não tente lixar ou cortar orifícios redondos com eles. 15/16" 23,8mm espessura 1.0mm - (3 unidades) 426 - DISCOS DE CORTE REFORÇADOS COM FIBRA DE VIDRO 1-1/4" 31,8mm 1.1mm - (1 unidade) 561 -BROCAS DE CORTE DE 1/8" Brocas para uso em painéis de gesso, azulejos, rejunte e uso geral. - (1 unidade) 541 - DISCO ABRASIVO DE ÓXIDO DE ALUMÍNIO Utilizado para rebarbação, remoção de ferrugem realizando desbaste de propósito geral. 7/8" 22,2mm - (1 unidade) 8193 - PONTA MONTADA DE ÓXIDO DE ALUMÍNIO Para usar em metais, peças fundidas, soldas, rebites e óxido. Ideal para afiar, eliminar rebarbas e para desbastes em geral na maioria dos materiais. 5/8" 15,9 mm - (1 unidade) 84922 - PONTA MONTADA DE CARBURETO DE SILÍCIO Projetada para trabalhar bem em pedra, vidro, cerâmica, porcelana e metais não-ferrosos. 3/16" 4,8mm - (1 unidade) 932 - PONTA MONTADA DE ÓXIDO DE ALUMÍNIO Para usar em metais, peças fundidas, soldas, rebites e óxido. Ideal para afiar, eliminar rebarbas e para desbastes em	unidade	1	5	2	8

	geral na maioria dos materiais. 3/8" 9,5mm - (1 unidade) 403 ESCOVAS DE CERDAs Usado para remover rebarbas plásticas, talheres limpo e polimento, joias e outros metais preciosos, pode ser usado com pasta de polimento. 3/4" 19,1mm - (1 unidade) 428 - ESCOVAS DE AÇO CARBONO Escovas versáteis para eliminar óxido e corrosão, polir superfícies de metais, eliminar rebarbas, emparelhar superfícies juntas e limpar componentes elétricos. 3/4" 19,1mm - (1 unidade) 407 - TUBOS DE LIXA Para dar forma e lixar madeira e fibra de vidro, remover óxido de superfícies metálicas e dar forma a superfícies de borracha. 12,7mm (1/2") de diâmetro. - (4 unidades) 408 - Tubo de lixa Grão 60 - (4 unidades) 432 - Tubo de lixa Grão 120 - (2 unidades) 445 - Tubo de lixa Grão 250 - (2 unidades) 411 - Disco de lixa - (2 unidades) 412 - Disco de lixa - (2 unidades) 413 - Disco de lixa - (1 unidade) 150 - Broca de 3,2mm - (1 unidade) 402 - haste adaptadora - (1 unidade) 481 - Pinça 3/32.					
308	Confecção de crachá em plástico PVC, cor: branca, com tamanho mínimo de 8,5 cm de altura por 5,5 cm de largura, espessura de 1 mm, com cantos arredondados e furo para encaixe do cordão. Orientação retrato/vertical, com foto digitalizada, impressão com frente colorida e verso preto e branco, com dados variáveis. O Crachá deverá ser acompanhado de cordão com as seguintes características: aproximadamente 2cm (Largura) X 85Cm (Comprimento); poliéster 100%, impressão digital colorida em alta resolução em ambos os lados do cordão (personalizado com o logotipo do órgão conforme modelo a ser informado quando da solicitação do fornecimento do material), terminais metálicos em formato de clips ou mosquete.	Unidade	550	-	-	550
309	Camiseta malha fria PV, mangas curtas, decote redondo, gola em tecido sanfonado; costuras reforçadas e duplas; até duas cores; impressão colorida frente e verso serigrafadas (silkscreen) 4/4; modelagem baby-look e unissex (padrão), grade de tamanhos PP, P, M, G, GG, XG e XXG, costura de primeira qualidade. Artes a serem fornecidas pelo IFTO no ato da solicitação.	Unidade	1200	-	-	1200
310	Microfones de lapela sem fio. Microfone de lapela, compatível com celular, câmeras, PC, filmadoras - gravação estúdio e ao vivo, gravadores de áudio, computadores Mac e Windows. Cor: preto. Padrão de captação omnidirecional é equipado com cobertura total de 360° graus. Cabo: 20 'termina com um plugue mini-jack folheado a ouro TRRS de 3,5 mm. Comprimento	Unidade	5	-	-	5

	mínimo do cabo: 6 metros. Alimentação: Bateria LR44 (incluída) e está equipado com um interruptor para desligar ou ligar a bateria. Adaptador de 1/4", Wind screen de espuma e clipe de microfone.					
311	Ring light com iluminação. Ring Light Portátil + Tripé. Tripé Regulável. Tripé Webcam Universal e Ring Light Portátil, Ângulo Regulável até 3602 graus, Tipo Ring Light Iluminador, Comprimento mínimo do cabo: 1,90. Alimentação: 5v Usb. Temperatura de cor 3200k - 5500K ajustável. Ângulo Regulável até 360 graus.	Unidade	5	-	-	5
312	Webcam Full HD com microfone para gravações em vídeo 1080p. Microfones duplos em cada lado da lente. Certificação ANATEL. Altura mínima do produto: 1.7 polegadas. Largura mínima do produto: 2.8 polegadas. Tecnologia de conexão USB. Padrão de conexão sem fio. Frequência de rádio de 2.4 GHz. Resolução da câmera traseira 1080 MP. Fonte de alimentação Manual.	Unidade	5	-	-	5
313	Microfone Profissional para Podcasts. Controles: Volume; Som e microfone mudo; Conectividade: Tipo: com fio. Conector: USB-A; Comprimento mínimo do cabo principal: 180 cm. Áudio: Resposta de frequência: 30Hz - 18000Hz. Nível de pressão sonora: 130 dB. Microfone: Tipo sensor: condensador. Padrão de retirada: Cardióide. Taxa de amostragem: 24 bits, 96 kHz. Cancelamento de eco: sim. Montagem: Tipo de medidas anti-vibração: montagem de choque, filtro pop. Tipo de suporte: braçadeira de mesa. Compatibilidade: Tipos de dispositivos compatíveis: computador, notebook. Plataformas de software compatíveis: Windows, Mac OS, Chrome OS. Dimensões mínimas: Profundidade: 70 mm; Largura: 80 mm; Altura: 980 mm. Requisitos de sistema: Porta USB; Windows 10, 11; macOS 10.15, 11, 12 e Chrome OS. Com braço articulado para o microfone; Aranha de suspensão; Cabo USB e manual de instruções.	Unidade	5	-	-	5
	Aparelho telefônico Celular Móvel (Smartphone). - Sistema Operacional Android versão 11.0 ou superior; - Processador com 8 núcleos físicos ou superior, com frequência mínima de 2.0 GHz (média aritmética da frequência máxima de operação de todos os núcleos); - Memória RAM de ao menos 6 GB; - Display colorido de no mínimo 6.2 polegadas, com resolução mínima de 1080 x 2240 pixels; - Bateria de 4000mAh ou superior; - Memória de Armazenamento - No mínimo 128 (cento e vinte e oito) Gigabytes de memória interna; - Bluetooth 5.0 ou superior; Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac/ax wifi6					

314	(2.4Ghz, 5Ghz) + MIMO; - Transmissão de Dados - 3G HSPA+, EDGE, UMTS, 4G LTE e 5G (padrão brasileiro); - Homologação emitida pela ANATEL, com selo de identificação; - antena embutida; - Interface Touch Screen capacitiva com suporte a multi- gestos e multi-toques; - câmera fotográfica principal com zoom digital, HDR, estabilização digital de imagem, resolução mínima de 12.0 mega pixels e abertura de lente f/1.8 ou maior; - gravação de vídeo em resolução de até 4K (2160p) com no mínimo 30 frames por segundo (FPS); - peso máximo de 200 gramas. ACESSÓRIO(S): carregador de bateria com seleção automática de voltagem: 110V a 240V, manual de instruções em português; GARANTIA MÍNIMA: 12 (doze) meses, contados da data do recebimento definitivo. ACONDICIONAMENTO: embalagem original de fábrica, com identificação e quantidade do material. Deverão ser fornecidos catálogos e/ou documentos, expedidos pelo fabricante, contendo informações que comprovem o atendimento das especificações técnicas exigidas.	Unidade	1	-	-	1
315	Espuma acústica caixa de ovo. Dimensões da placa: 50X50X3Cm Cor: preta ou cinza Kit com 20 placas	Kit	80	-	-	80
316	Chroma Key 3x3 com suporte fundo infinito. Descrição: Fundo infinito em tecido, cor verde (Chroma Key. Tamanho: 3,00m largura x 3,00m altura. 100% poliéster. Barra em todo contorno, dobrada para passagem do varão superior. Com presilhas plásticas para o fundo infinito. Suporte fundo infinito para estúdio fotográfico 3,00m, em alumínio. 2 tripés com regulagem de altura. Tripé com trava	Unidade	3	-	-	3
317	Filmadora UHD 4K. Gravação em vídeo UHD 4K30. Processador de imagem DIGIC DV 6. Abertura Circular de 8 Lâminas. Resolução: 4K; Sensor Tipo 1/2.3 polegadas (CMOS); Resolução máxima: 21.14 Megapixel. Resolução efetiva: 8.29 Megapixel; Informações de óptica: Distância focal 3.67 a 73.4mm; Equivalência em 35mm: 29.3 a 627mm. Abertura máxima f/1.8 a 2.8. Mínima distância focal 0.8" / 20.0 mm. Zoom Optico: 20x. Tamanho do filtro 58 mm. Informações de Gravação: Sistema NTSC. Formato de vídeo 3840 x 2160p a 30 fps (MP4 via H.264/AVC) 1920 x 1080p a 60 fps (35 Mb/s MP4 via H.264/AVC) 1280 x 720p a 60 fps (MP4 via H.264/AVC) Canais de áudio 2.0- Channel Stereo. Formato de áudio AAC-LC Bit Rate AAC: 16.0-Bit Informações de Display: Tipo Touch Articulado; Tamanho 3 polegadas; Resolução 460,000 pontos. View Finder. tamanho 0,24 polegadas. Resolução 1,560,000 Pontos. Informações de Exposição: Shutter Speed 1 -	Unidade	2	-	-	2

	1/1000; Modos de exposição Auto, Low Light, Manual, Movie. Modos de Gravação: A (Aperture Priority); Auto. Estabilização de imagens: óptica e digital. Modos de white balance: Auto e custom. Conexões de Entrada e Saída Video: I/O 1 x Mini-HDMI Output. Entada de controle LANC 1 x 2.5 mm Sub-Mini 1 x USB Mini-B. Bateria recarregável 7.4 VDC. Método de carregamento AC Adapter AC 8.4 – 8.4 VDC. Temperatura Operacional média: -5 to 45°C. Peso máximo: 900g (corpo com bateria e cartão).					
318	Iluminador de LED Profissional Com Filtros; Fonte de Luz - 300 Leds com 8 canais; Temperatura de Cor - 150 leds 3200k (Luz Quente) 150 Leds 5500k (Luz Fria). Índice de Reprodução de cor -95%; Potência de saída - 18w; Lumens - 2280Lms.; Tempo Vida Útil - 50000h; Equivalente a aprox. 133W incandescentes(cada); Ângulo de luminosidade - 55º. Distância do Controle Remoto Smartphone - 15m (ou superior); Distância do controle remoto - 15 m (ou superior) ; Peso - 650g (Apenas Led); Tamanho - 173x153x46mm. Fonte de Iluminação - Bateria de lítio ou Fonte de Alimentação 8v 5a.; Itens inclusos: 1x Iluminador; 1x Filtro Difusor (transparente); 1x Filtros de Correção (laranja); 1x Adaptador para sapata de câmera; 1x Suporte para iluminador; 1x Handgrip; 1x Controle Remoto; 1x Carregador Bivolt; 1x Bateria 6600mah; e 1x Fonte de alimentação para ligar na energia elétrica. Modelo de Referência: Yongnuo YN300 III Garantia mínima 12 meses	Unidade	10	-	-	10
319	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 210 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	-	-	3
320	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 149 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	-	-	3
	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 125 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR					

321	AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	-	-	3
322	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 105 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	-	-	3
323	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 88 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	-	-	3
324	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 75 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	-	-	3
325	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 63 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	-	-	3
326	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 53 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME	Unidade	3	-	-	3

	NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.					
327	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 45 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	-	-	3
328	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 38 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	-	-	3



Documento assinado eletronicamente por **Kleryson Saraiva Freitas, Servidor(a)**, em 24/02/2023, às 13:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adriano dos Guimaraes de Carvalho, Servidor(a)**, em 24/02/2023, às 13:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.iftto.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1901968** e o código CRC **F52ABBF1**.

310 Sul, Av. LO 5, s/n, esquina com a Avenida NS 10 - Plano Diretor Sul — CEP 77021-090 Palmas/TO — (63) 3236-4000
portal.iftto.edu.br — palmas@iftto.edu.br

Referência: Processo nº
23236.005358/2022-84

SEI nº 1901968

Estudo Técnico Preliminar 1/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: 23236.005358/2022-84

2. Descrição da necessidade

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, dispõe de Laboratórios Maker (IFMaker) com estrutura direcionada as práticas de ensino, pesquisa e extensão, atendendo os cursos do ensino médio, ensino técnico, Graduação e pós graduação nos diversos cursos ofertados por suas unidades, além do atendimento a pesquisadores de todos os *campi* e Instituições parceiras.

O *Campus* Palmas conta com os cursos modalidade Técnico Integrado Regular nas áreas de Administração, Agrimensura, Agronegócio, Controle Ambiental, Eletrotécnica, Técnico em Eventos, Informática para Internet e Mecatrônica; modalidade subsequente Técnico em Agrimensura, Automação Industrial, Edificações, Eletrotécnica, Informática, Secretariado e Segurança do Trabalho; Graduação Bacharelado em Engenharia Agrônoma, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica e Zootecnia; Licenciatura em Educação Física, Física, Letras - Língua Portuguesa, Matemática e Pedagogia; Tecnólogo em Agronegócio, Construção de Edifícios, Gestão de Turismo, Gestão do Agronegócio, Gestão Pública, Sistemas Elétricos e Sistemas para Internet. Conta ainda com Especialização *Latu sensu* em Tecnologia Ambiental e Telemática e, na modalidade *Strictu sensu* Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica.

O Laboratório IFMAKER têm como objetivos estimular a criatividade, atuando como ferramenta promotora dos processos de inovação e empreendedorismo, apoiar as atividades de extensão, pesquisa e ensino e ainda servir de ferramenta para as iniciativas de capacitação na cultura *Learnig By Doing*, prototipagem, ideação e *Desing Thinking*.

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Tocantins, tem como missão institucional proporcionar o desenvolvimento regional por meio do ensino, pesquisa e extensão, prezando pela eficiência na formação acadêmica e na difusão do conhecimento, com o objetivo de ser referência no ensino, pesquisa e extensão, com ênfase na inovação tecnológica de produtos e serviços, proporcionando o desenvolvimento regional sustentável. Para tal, apoia-se nos valores de desenvolvimento regional, produtividade e eficiência, sustentabilidade, estímulo à criatividade, gestão democrática, foco no mercado de trabalho, respeito aos princípios pedagógicos, gestão por resultados, inovação tecnológica e pontualidade.

Assim, como forma de atender ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2020-2024) e melhor desenvolver as práticas de ensino, pesquisa e extensão, a implantação de um laboratório aos moldes do Fab Lab (fabrications laboratory) por meio do LAB IFMAKER, permite ao *Campus* Palmas e às demais unidades que compõem o IFTO estimularem a criatividade, a inovação tecnológica e o desenvolvimento regional.

Tal Laboratório IFMAKER permite à comunidade interna e externa propor, testar e criar ideias e conceitos, possibilitando “prototipar” modelos de negócios, apoiando o desenvolvimento dos arranjos produtivos locais, por meio do desenvolvimento de soluções físicas e ou físico-digitais.

Ações de modernização das estratégias educacionais por meio da adoção de novas ferramentas e tecnologias é uma tendência mundial e o pleno funcionamento do LAB IFMAKER nas unidades do IFTO, trará um impacto tecnológico e educacional muito positivo para todos. Propostas inovadoras de arranjos espaciais de ambientes de aprendizagem serão capazes de atender às múltiplas formas de aprendizagem que a unidade Palmas e demais *campi* desenvolvem.

Com estes laboratórios Makers estudantes e usuários externos poderão evoluir de uma condição passiva de ler, ouvir e ver, para assumir uma postura ativa de dizer e fazer, é de máxima importância que sejam avaliadas as formas que são ministradas as aulas práticas e criados os espaços e condições para que a natureza do envolvimento estudantil com o contexto profissional seja verdadeiramente analítico, reflexivo e crítico.

Reafirma-se dessa forma, o forte impacto tecnológico/educacional do funcionamento dos Lab IFMaker, pela ótica da conexão dos diversos cursos ministrados no IFTO, e pela própria inter e multidisciplinariedade que se dá entre os cursos ofertados entre as demais unidades. Há ainda a interação com a comunidade e com a sociedade em geral, que dada a ampla diversidade de cursos e áreas do conhecimento exploradas, imputam ao *Campus* Palmas e demais unidades, ampla gama de canais de entrada ao pretendido Lab IFMaker.

Em análise ao impacto tecnológico/educacional da implantação do Lab IFMaker, a multidisciplinaridade da proposta é alcançada pela diversidade de cursos e áreas de conhecimentos. A diversidade dos eixos tecnológicos ofertados e quantitativo de cursos, evidenciando a possibilidade de integração entre os componentes ofertados nas diversas áreas de formação, nos trabalhos de pesquisa e extensão.

Considerando o avanço tecnológico das últimas décadas e suas influências na educação, observa-se o surgimento de novos recursos de interação, colaboração, realidade virtual, emergindo nas instituições de ensino, apontando para uma realidade com novos meios que proporcionem a educação 4.0.

Dentro desse contexto, os chamados espaços Makers ou Makerspaces e ainda Laboratório Maker nos ambientes educacionais tornam-se extremamente relevantes. Tais espaços físicos são destinados a criação que variam enormemente em formato, em tamanho, equipamentos e custo. Sob a ótica pedagógica, a maioria das atividades Maker se fundamenta na abordagem Construcionista, que enaltece os benefícios do envolvimento estudante em projetos em que ele assume o protagonismo e promove a criação de algum objeto que possa ser socializado.

Vale ressaltar também a importância da integração dos espaços Makers às metodologias ativas de ensino, especificamente na abordagem Project/Problem Base learning – aprendizagem baseada em problema/projetos (PBL). Destacamos que o Campus Palmas e as outras unidades do IFTO tem investido em capacitação em Metodologias Ativas em suas Jornadas Pedagógicas, sendo que algumas unidades já possuem salas específicas destinadas para o desenvolvimento dessas atividades pelos docentes. Dessa forma, o pleno funcionamento dos Lab. IFMaker possibilitará o FORTALECIMENTO das práticas educacionais fundamentadas na Cultura Learnig By Doing, não somente à unidade Palmas, mas também nas demais unidades do IFTO.

Diante do exposto, os Lab. IFMaker do IFTO serão uma ferramenta promotora do desenvolvimento socioeconômico local atendendo às demandas regionais e fortalecendo os Arranjos Produtivos Locais (APL), o ensino 4.0, o desenvolvimento da pesquisa e extensão. Terá um papel importante como agente promotor da Cultura learning-by-doing aos atores da sociedade, além de disponibilizar toda sua infraestrutura, equipamentos e recurso humano, colaborando na integração dos agentes gerando aprendizagem e inovação.

Registre-se que, além das demandas do *Campus Palmas*, comporá também a eventual contratação tratada neste estudo, as necessidades das demais unidades que compõem o IFTO, ensejando assim a adoção de procedimentos na fase de planejamento que irão proporcionar aquisições de maneira mais eficiente, econômica e sustentável. Entre os procedimentos cita-se a participação dos campi Palmas, Araguaína e Gurupi na definição e descrição dos materiais requeridos, objetivando mitigar especificações obsoletas e por conseguinte em desuso no mercado, além de buscar o levantamento de bens que reflita de forma precisa a real necessidade da instituição.

Finalmente, pretende-se adquirir os equipamentos, selecionando a proposta mais vantajosa para a administração, sempre observando os princípios da isonomia e de sustentabilidade.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Equipe Gestora do Laboratório IFMaker Campus Palmas	Adriano dos Guimaraes de Carvalho

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Dos critérios de Sustentabilidade:

Visando a efetiva aplicação de critérios, ações ambientais e socioambientais quanto à inserção de requisitos de sustentabilidade ambiental nas licitações promovidas pela Administração Pública, e em atendimento ao artigo 5º e seus incisos da Instrução Normativa nº 1/2010 da SLTI/MPOG, a AGU, quando da aquisição de bens, recomenda-se exigir os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental:

1. apresentação de declaração de que o fornecedor possui compromisso com a sustentabilidade ambiental, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01/2010;
2. que sejam observados os requisitos ambientais para a 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;

3. os equipamentos, quando couber, devem ser acondicionados em embalagens compostas por materiais recicláveis;
4. os equipamentos, quando couber, devem atender ao disposto nas Normas Brasileiras - NBR, publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos; e
5. que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento".

A comprovação das exigências acima, quando couber e considerando a natureza dos equipamentos a serem fornecidos, poderá ser feita mediante apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o bem fornecido cumpre com as exigências.

Da garantia:

Quanto aos prazos de garantia, desde que observadas e respeitadas as disposições legais aplicáveis, prevalecem os períodos estabelecidos no Termo de Referência e nas especificações técnicas do fabricante, salvo quando for verificado prazo maior na descrição contida na proposta comercial do fornecedor.

Para os itens que não apresentam indicação do prazo de garantia na sua descrição do item, a Contratada deverá observar a garantia mínima estabelecida no Código de Defesa do Consumidor.

Da Qualificação do produto:

A empresa deverá possuir expertise no fornecimento do material requerido pela Contratante, sendo que a referida qualificação deverá ser demonstrada por meio de atestados de capacidade técnica oriundo do fornecimento de bens com características e quantidades similares ao material que será fornecido.

Os critérios para seleção do fornecedor são os elencados abaixo:

As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, e serão disciplinados no edital.

Os critérios de qualificação econômica e qualificação técnica a serem observados pelo fornecedor estarão previstos no edital.

As obrigações da Contratada e Contratante estarão previstas no Termo Referencial, seguindo as minutas de documento padrão da Advocacia Geral da União.

Do Fornecimento e entrega dos bens

É imprescindível que seja observado pela contratada a necessidade de que alguns equipamentos sejam instalação dos bens no ato da entrega, que houver indicação e/ou em data posterior desde que não ultrapasse o prazo de 30 dias.

5. Levantamento de Mercado

Inicialmente, tem-se que o modelo de contratação pretendido pela Administração é o comumente utilizado por outros órgãos quando da aquisição de materiais similares aos que compõem o procedimento, situação verificada no Portal Comprasnet por meio de Editais já publicados.

A pesquisa de preços foi realizada obedecendo aos parâmetros previstos na INSTRUÇÃO NORMATIVA SEGES /ME Nº 65, DE 7 DE JULHO DE 2021. Portanto, para fins de orçamentação e análise de vantajosidade da solução, foram priorizados os parâmetros previstos nos incisos III (dados de pesquisa publicada em mídia especializada) combinado com o inciso IV (Pesquisa direta com, no mínimo, 3 (três) fornecedores). Ademais, a análise crítica dos preços coletados terá por finalidade a verificação da razoabilidade da aferição do preço médio, com a desconsideração dos preços inexequíveis ou excessivamente elevados, conforme demonstrado na Justificativa da Pesquisa e Análise Crítica dos Preços Estimados para a licitação, apensado no evento SEI 1864126, peça do Processo SEI 23236.005358/2022-84.

Os casos nos quais não foi possível o cumprimento integral dos parâmetros indicados pela IN nº 65/2021, serão devidamente justificados em documento específico constante no processo administrativo afeto à contratação.

O objeto de contratação é aquisição de equipamentos insumos para atendimento de demandas do Laboratório IFMaker do Campus Palmas, classificados como bens de natureza comum. De acordo com a Lei 8.666/1993 e o Decreto 10.024/2019, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública, a aquisição desses itens é feita por meio de compra, onde a aquisição é remunerada para fornecimento parceladamente ou de uma única vez.

Conforme dispõe ainda a Lei 8.666/1993, em seu Artigo 15, II, as compras, sempre que possível, deverão ser processadas através do Sistema de Registro de Preços, que será precedido de uma ampla pesquisa de mercado e regulamentado por decreto, além de outras exigências, que tornam o processo um pouco mais lento.

Uma maneira mais rápida para realizar a aquisição desses bens seria por meio da licitação na modalidade pregão. Essa modalidade de licitação não consta na Lei nº 8.666/1993, sendo instituída pela Lei nº 10.520/2002, para facilitar e agilizar a aquisição de bens e serviços comuns pela Administração Pública, adotando um procedimento de contratação mais simples que o das outras modalidades dispostas na Lei 8.666/1993.

Assim, considerando que o objeto deste Estudo Técnico Preliminar (ETP) trata-se de bens de natureza comum na forma do parágrafo único do Artigo 1º da Lei nº 10.520/2002, visto que pode ser objetivamente definido por meio das especificações usuais do mercado, e considerando que o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO) precisa adquirir esses bens com uma maior rapidez, visto que são necessários para o início das atividades acadêmicas, a solução escolhida foi realizar a aquisição equipamentos por meio da licitação na modalidade pregão.

6. Descrição da solução como um todo

Após levantamento de mercado, definiu-se como melhor solução a aquisição de equipamentos e materiais para atendimento das demandas dos laboratórios IFMaker, na forma detalhada abaixo:

Item	Especificação do Material	Unidade Fornecida
1	Placa Acrílico 2mm cor: cristal / cortada em peças de 100x100cm	Peça
2	Placa Acrílico 2mm cor: preto opaco / cortada em peças de 100x100cm	Peça
3	Placa Acrílico 2mm cor: verde rayban / cortada em peças de 100x100cm	Peça
4	Placa Acrílico 3mm cor vermelha / cortada em peças de 100x100cm	Peça
5	Placa Acrílico 3mm cor: azul / cortada em peças de 100x100cm	Peça
6	Placa MDF 3mm cortadas em 100x100cm cor cru	Peça
7	Placa MDF 6mm cortadas em 100x100cm cor cru	Peça

8	Abafador de ruídos tipo concha com CA válido por no mínimo um ano	Unidade
9	Acelerômetro e giroscópio 3 Eixos 6 DOF MPU-6050. Especificações: Chip: MPU-6050 Tensão de Operação: 3-5V Conversor AD 16 bits Comunicação: Protocolo padrão I2C Faixa do Giroscópio: ± 250, 500, 1000, 2000°/s Faixa do Acelerômetro: ± 2, ± 4, ± 8, $\pm 16g$ Dimensões: 20 x 16 x 1mm	Unidade
10	Adafruit industries - Adafruit flora wearables - Dev kit, Flora wearable bundle. Microcontrolador redondo, costurável e compatível com Arduino projetado para capacitar projetos de wearables. 1,75" de diâmetro, pesando 4,4 gramas. Suporte USB embutido, suporte USB HID, um botão de reset, conector de bateria JST polarizado a bordo com diodo de proteção schottky para uso com baterias externas de 3,5v a 16v DC, interruptor de alimentação a bordo conectado ao FET de energia 2A para um controle seguro e eficiente de ligar/desligar a bateria, regulador a bordo de 3.3v 250mA com um diodo de proteção e fusível USB para que a tensão microcontroladora seja consistente e possa alimentar módulos e sensores comuns de 3,3v, 4 LEDs indicadores: power good, sinal digital LED para feedback bootloader, data rx/tx	Kit
11	Alicate bomba d'água 10" em aço cromo vanádio com 4 regulagens. - Especificações Técnicas: Acabamento fosfatizado, possui 4 regulagens de abertura, cabos com revestimento especial, capacidade: 31mm, medida: 10".	Unidade
12	Alicate de bico meia cana reto aço cromo vanádio 6". Descrição do Produto: Fabricados em aço Cromo Vanádio para maior durabilidade e melhor desempenho. Cabo isolado 1000V, Polido, Alicate Polido Niquelado, Medida: (152mm).	Unidade
13	Alicate de corte diagonal 6". - Especificações Técnicas: Corpo forjado em aço especial e temperado Acabamento cromado Cabeça e articulações lixadas Cabo em formato ergonômico e isolamento elétrica de 1000V Comprimento: 6".	Unidade
14	Alicate de corte modelo HK-13AS. Corpo e suas lâminas são forjadas em aço SK-5, deve possuir lâminas de corte em diagonal e afiação diferenciada, cabo com revestimento antiestático (plástico + borracha), sistema de pressão.	Unidade
15	Alicate de pressão 10", fabricado em aço carbono, com formato curvo inferior e reto superior, com mordentes forjados em aço cromo vanádio, mordentes com perfil curvo, acabamento polido, abertura regulável, com alavanca para destravar, capacidade de abertura da boca de pelo menos 80mm. Marca/modelo de Referência: Similar ou de Melhor Qualidade KALA - Modelo/versão: 362239.	Unidade
16	Alicate decapador de cabos e fios 2 em 1 com lâmina de corte - Nove54. Para desencapar cabos e fios com bitolas de 0,2 a 6,0mm, deve possuir crimpador de terminais isolados e não isolados de 0,50 a 6,0mm e cortador de fios, como também limitador para ajuste de tamanho e regulador de pressão.	Unidade
17	Alicate furador 9" com 6 posições. Especificações: Material do corpo do alicate: aço carbono Acabamento do alicate: cromado, Comprimento total do alicate: 9" - 228mm, Número de bicos do alicate: 6, Diâmetro dos bicos do alicate furador: 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5mm.	Unidade

18	Jogo Alicates para anéis 7". Fabricado em aço cromo vanádio Contém 4 peças: Alicate para anéis interno reto Alicate para anéis interno curvo Alicates para anéis externo reto Alicates para anéis externo curvo.	Jogo
19	Placa Arduino Uno R3 + Cabo USB. Placa de microcontrolador baseado no ATmega328 . Deve possuir no mínimo 14 pinos digitais de entrada / saída (pelo menos 6 podem ser usados como saídas PWM), pelo menos 6 entradas analógicas, um ressonador cerâmico de 16 MHz, uma conexão USB, um jack de alimentação, um header ICSP, e um botão de reset.	Unidade
20	Avental de PVC com forro 70 x 120cm. - Especificações Técnicas: Medidas: 70 x 120cm Com forro de poliéster.	Unidade
21	Barbante 6 fios 100% algodão, 101m. Pacote com 6 unidades.	Pacote
22	Barra de pinos macho 1x40 - 180°. Especificações: Passo (Espaçamento)=2.54mm(Padrão dos protoboards), Dimensões 1x40x11,2 - Ângulo: 180°, Número de pinos=40, Número de fileiras=1, Cor Preta, kit com cinco barras.	Kit
23	Base de corte grande. Base de Corte 692x900x3mm para trabalhos em bancadas. Fabricada em resina de olefina.	Unidade
24	Bateria 9v pacote com com 10 unidades B9VPP GP.	Pacote
25	Bateria De Litio Cr 2032 3V Blister pacote com 5 unidades.	Pacote
26	Bloco Post-it 76x102mm amarelo 100 folhas.	Pacote
27	Borracha de silicone: Rosa Média Flexibilidade para Moldes (com catalisador).	Unidade
28	Buzzer 12mm com oscilador interno 3V. Especificações: Tensão de trabalho de 3V Com oscilador interno Diâmetro de 12mm Altura de 10mm Passo de 7,5mm Cor preto Modelo para soldagem em placas de circuito impresso.	Unidade
29	Buzzer 12mm com oscilador interno 5V. Especificações: Tensão de trabalho de 3V Com oscilador interno Diâmetro de 12mm Altura de 10mm Passo de 7,5mm Cor preto Modelo para soldagem em placas de circuito impresso.	Unidade

30	Cabo Garra Jacaré. Cada kit com 10 unidades. Especificações: Abertura da garra: 8mm; Comprimento do cabo: 40cm; Material do fio: Cobre; Bitola do fio: 22AWG;	Kit
31	Caixa plástica desmontável multiuso com rodas. Informações técnicas Capacidade De Carga: 20 kgf Cor: Amarelo e Preto Dimensões do Produto (LxAxC em MM): Aberta: 330x350x380 - Fechada: 80x350x380 Massa Aproximada: 2,41 kg Material Polipropileno.	Unidade
32	Caixa plástica para ferramentas. - Informações Gerais: Corpo injetado em plástico de alta resistência Trava metálica niquelada Utilizada para o armazenamento e transporte de ferramentas manuais, peças e acessórios Possibilita o uso de cadeado Dois compartimentos na tampa para armazenamento de peças pequenas.	Unidade
33	Caneta hidrográfica 12 cores. Qualidade similar à Pilot, 850-L, junior.	Pacote
34	Capacitor Disco Cer Mico 22pF x 50V NPO. Especificações: Capacitância: 22pF; Tensão: 50V; Tolerância: +/-10%.	Unidade
35	Capacitor Eletrolítico 100uF x 50V.	Unidade
36	Capacitor Eletrolítico 10uF x 50V.	Unidade
37	Capacitor Multicamadas 100nF x 50V (100K/100KpF/104).	Unidade
38	Capacitor Políester 100nF x 400V (104/100K/0,1uF).	Unidade
39	Cartão de memória SD 256GB. Especificações: Capacidade: 256 GB Linha: Extreme Pro Formato do cartão: SDXC Velocidade de leitura: 170 MB/s Resolução máxima de vídeo: 4K É à prova d'água: Sim Interface: UHS-I Classe de velocidade: 10 Classe de velocidade UHS-I: U3 Velocidade de gravação: 90 MB/s.	Unidade
40	Cartão de memória MicroSD 256GB. ESPECIFICAÇÕES: Tipo de memória Flash: Micro SD, Micro SDXC Interface de hardware: MicroSDXC Capacidade de armazenamento da memória 256 GB Velocidade de gravação: 90Mbps	Unidade

	Velocidade de Leitura: 160Mbps Classe 10 e UHS Speed Class (U3).	
41	Cêra Ferris p/ Modelagem Bloco 9 X 15cm Azul.	Bloco
42	Cesta organizadora com alça cromada, cor da cesta branca. Medida do produto: 21x9x15,5cm.	Unidade
43	Cesta organizadora Maxi 10818/0053 cor Preta. Altura 16,60 cm Largura 29,20 cm Profundidade 38,20 cm.	Unidade
44	Cesta organizadora Maxi 10818/0053 cor Vermelho. Altura 16,60 cm Largura 29,20 cm Profundidade 38,20 cm.	Unidade
45	Chapa de isopor P3 1000mm x 500mm x 20mm.	Chapa
46	Chave ajustável oxidada comprimento de 12". Chave ajustável Fabricado em aço especial; Possui escala em milímetro na cabeça; Orifício para armazenamento em painéis Contém parafuso regulador que regula a mandíbula abrangendo diversos tamanhos de parafusos e porcas; Indicada para afrouxar e apertar parafusos e porcas sextavadas e quadradas; Abertura máxima da boca: 35mm; Tamanho: 12".	Unidade
47	Chave Dip Switch 12 Vias 180 Graus. Dados Técnicos: Carga de comutação máx. no contato : 25 mA - 24 VCC Carga de condução máx. : 100 mA 50 VCC Resistência do contato inicial Máx :100 mOhms Resistência de isolamento :>100 MOhms - 500 VCC Rigidez dielétrica: 500 VCA (1 minuto) Vida Útil: 2000 operações Arranjo do contato : Normalmente Aberto.	Unidade
48	Chave Tátil 12x12x8,5mm 4 Terminais. Especificações: Contatos: 1NA Corrente Máxima: 50mA Resistência no Contato Máx.: 0,1 Ohm Rigidez Dielétrica: 250VA - 1 minuto Vida Útil: >100.000 Operações Curso: 0,25mm +/- 0,1mm.	Unidade
49	Chave Tátil 6x6x5mm 4 Terminais. Especificações: Contatos: 1NA Corrente Máxima: 50mA Resistência no Contato Máx.: 0,1 Ohm	Unidade

	Rigidez Dielétrica: 250VA - 1 minuto Vida Útil: >100.000 Operações Curso: 0,25mm +/- 0,1mm.	
50	Circuito integrado 74HC4046. Especificação: Tensão de operação: 2V à 6V Tempo de execução médio: 8ns Carga máxima em nível 0: 16mA Carga máxima em nível 1: 4mA Corrente máxima de entrada: 1mA.	Unidade
51	Circuito integrado 74HC595 (M74HC595B1). Especificação: Tensão de operação: 2V à 6V Tempo de execução médio: 8ns Carga máxima em nível 0: 16mA Carga máxima em nível 1: 4mA Corrente máxima de entrada: 1mA.	Unidade
52	Circuito integrado LM317LZ. Especificações Categoria de produto: Reguladores de tensão linear Estilo de montagem: Orifício de passagem Caixa / Gabinete: TO-92-3 Número de limites: 1 saída Polaridade: Positiva Voltagem de saída: 1,2 V a 37 V Corrente de saída: 100 mA Tipo de saída: ajustável Tensão de entrada MÁXIMA: 40 V Tensão de Entrada MIN: 4,2 V Temperatura operacional mínima: 0 C Temperatura operacional máxima: + 125 C Regulagem da carga: 0,5% Regulagem de linha: 0,04% / V Série: LM317L Altura: 4,95 mm Comprimento: 4,95 mm Largura: 3,94 mm.	Unidade
53	Circuito Integrado LM324N. Categoria de produto: Amplificadores operacionais - Amp Op Estilo de montagem: Through Hole Caixa / Gabinete: DIP-14 Número de canais: 4 Channel Tensão de alimentação - Máx: 32 V Corrente de saída por canal: 40 mA Vos - Tensão de deslocamento de entrada: 7 mV Tensão de alimentação - Mín: 3 V Temperatura operacional mínima: 0 C Temperatura operacional máxima: + 70 C Ib - Corrente de polarização de entrada: 250 nA Corrente de Alimentação Operativa: 175 uA Desligamento: No Shutdown CMRR - Razão de rejeição do modo comum: 65 dB Série: LM324 Embalagem: Tube Tipo de amplificador: High Gain Amplifier Altura: 3.56 mm Tipo de entrada: Rail-to-Rail Comprimento: 19.56 mm	Unidade

	Produto: Operational Amplifiers Tipo de suprimento: Single, Dual Tecnologia: Bipolar Largura: 6.6 mm Tensão de alimentação dual: +/- 3 V, +/- 5 V, +/- 9 V Tensão de alimentação dupla máxima: +/- 16 V Tensão de alimentação dupla mínima: +/- 1.5 V Tensão de alimentação operacional: 3 V to 32 V, +/- 1.5 V to +/- 16 V Pd - Dissipação de potência: 1310 mW Tipo de Produto: Op Amps - Operational Amplifiers PSRR - Razão de rejeição de fonte de alimentação: 65 dB Subcategoria: Amplifier ICs Ganho de Tensão dB: 100 dB.	
54	Circuito integrado LM339. Especificações Técnicas: LM339N CI Comparador Diferencial de Tensão Quádruplo DIP14 - Datasheet AK60SY20-110-R5 Modelo: LM339N Encapsulamento: DIP / DIP14 / PDIP T14 (Plastic Dual In line Package) Terminais: 14 pinos Tensão de operação: 2V a 6V Temperatura de operação: 0 a 70°C Cor: Preto Tamanho: 19mm Largura x 8mm Profundidade x 4mm Altura	Unidade
55	Circuito integrado LM35DZ. Especificação: Descrição do fabricante: LM35 Tensão de Alimentação: 4 - 30VDC Escala de medição: °C - (Centígrados) Fator de escala: 10mV / °C Range de resposta: -55°C à 150°C Precisão: 0,5°C Consumo de corrente máximo: 60uA.	Unidade
56	Circuito Integrado LM386N-1. Especificações: Potência de saída: 325 mW Tensão de alimentação operacional: 4 V to 12 V Temperatura operacional máxima: + 70 C Ganho: 20 dB Dissipação de energia máxima: 1.25 W Temperatura operacional mínima: 0 C.	Unidade
57	Circuito integrado LM555 SMD (NE555DT). Especificações: Estilo de montagem: SMD/SMT Encapsulamento: SOIC-8 Tensão de alimentação - Máx: 18V Tensão de alimentação - Mín: 4,5 V Temperatura operacional mínima: 0°C Temperatura operacional máxima: + 70°C Altura: 1,45 milímetros Corrente de saída de alto nível: 200 mA Comprimento: 4,9 milímetros Corrente de saída de nível baixo: 200 mA Corrente de Alimentação Operativa: 10 mA Pd - Dissipação de potência: 1180 mW.	Unidade
	Circuito Integrado LM741 = ua741. Especificações: Tensão de alimentação máxima: 22 V DC; Tensão diferencial de entrada: 30 V; Dissipação de energia: 15 mW;	

58	Alto ganho de 100K; Alta impedância de entrada: 2 Mohms; Baixa impedância de saída: 75 ohms; Compensação de frequência interna; Encapsulamento: DIP / PDIP; Quantidade de pinos: 8; Temperatura de operação: -50°C a +125°C.	Unidade
59	Circuito integrado LM7805. Especificações: Tensão de entrada DC : 7 até 20 V; Tensão de saída DC: 5V; Corrente máxima: 1,5A; Temperatura de operação: -40°C até +125°C; Dimensões: 15.4 mm x 10 mm x 4.5mm;	Unidade
60	Circuito Integrado PCF8574P. Especificação: Expansor de Portas: 12C Tensão de Operação: 2,5V á 6V Corrente de Operação Máx.: 100µA Pinos: 16 Comunicação: I2C Bidirecional Pinos de Endereçamento: 3.	Unidade
61	Circuito integrado ULN2803/TD62083. ESPECIFICAÇÕES: Tensão máxima de alimentação: 50V; Terminais: 18 (2x9); Dimensões (CxLxE): 23x6,5x3,4mm; (ignorando-se os terminais)	Unidade
62	Cola em bastão 10g . Pacote com 12 unidades.	Pacote
63	Copo graduado em plástico. Graduação de 400 ML.	Unidade
64	Cortiça natural 600x450x3mm. Qualidade e características similares à Cortiarte. Pacote com 5 Unidades.	Pacote
65	Cortiça natural 600x450x5mm. Qualidade e características similares à Cortiarte. Pacote com 5 Unidades.	Pacote
66	Cristal 16 MHz Meia caneca - HC49S. Especificações: Série: HC49S Frequência: 16 MHz Capacitância de carga : 20pF Tolerância : 50 ppm Estabilidade de frequência : 50 ppm Dimensões: 4,65mm(L) X 3,6mm(A) X 11,35mm(C)	Unidade
67	Cristal 20 MHz Meia Caneca - HC49S. Especificações: Série: HC49S Frequência: 20 MHz Capacitância de carga : 20pF Tolerância : 50 ppm Estabilidade de frequência : 50 ppm Dimensões: 4,65mm(L) X 3,6mm(A) X 11,35mm(C)	Unidade

68	Diodo 1N4007. ESPECIFICAÇÕES: Corrente: 1A; Tensão Reversa de Pico Máxima: 1000V; Comprimento total: 59mm.	Unidade
69	Diodo 1N4148. Especificações: Encapsulamento: SOD27 (DO-35); Tipo de encapsulamento: Vidro; Corrente: 0.2A; Tensão Reversa: 100V; Dimensão: 0,5 x 0,5 x 30mm.	Unidade
70	Display de Led Vermelho Catodo HS-5101AS. Especificações Técnicas: Display 7 Segmentos Catodo Modelo: HS-5101AS Marca: OEM Tensão de Operação: 5V DC Cor dos LEDs: Vermelho 1 dígito com ponto decimal Polaridade: Cátodo comum Tamanho do dígito: 0,56 "(14,2 mm) Tamanho do módulo: Largura 12,6 mm, Comprimento 19 mm, Altura 8 mm Cor do segmento ligado: vermelho Cor do segmento desligada: branco Cor da superfície frontal: preto Tensão típica (Vf): 1,8 V Tensão reversa máxima: 5 V Corrente máxima do segmento: 20 mA continuamente Corrente operacional recomendada por segmento: 12 mA Composição: Metal, Plástico, Placa de Fenolite, Componentes Eletrônicos Origem: China Tamanho: 12,6mm Largura x 19mm de Comprimento x 8mm de Altura	Unidade
71	Display de Led Vermelho Catodo Quádruplo D4156KSR 0,56". Características: - Pb Free (Isento De Chumbo) - Acabamento Padrão: Resina Branca E Cor De Face Cinza. - Indicado Para Sinalização Em Geral - Largo Campo De Visualização - Rápida Resposta Ao Acionamento (ns) - Baixo Consumo De Corrente Elétrica - Longa Vida útil, Com Baixo Custo De Manutenção Polarização : Catodo Comum Cor Dos Leds: Vermelho Dimensões Do Display: 50,4mm X 19mm X 8mm Inclinação Do Dígito: 8 Graus Tensão Reversa (VR) 5V Corrente Direta (IF) 30mA Corrente De Pico (IFP) 100mA Potência Dissipada (PD) 60mW Curva De Corrente X Temperatura Ambiente -0,4mA/°C Temperatura De Armazenagem -30 à +90 °C Temperatura De Operação -20 à +80 °C Temperatura De Solda (1,6mm 3segundos) 260°C.	Unidade
72	Display LCD 16x2. Display LCD 16x2 de alta qualidade Dimensões: 3.15" x 1.425" x 0.350" Tensão de alimentação: 5V.	Unidade
73	Display LCD 16x2. ESPECIFICAÇÃO DISPLAY LCD 16X2 VERDE Cor escrita: Preta Cor backlight: Verde Tensão de alimentação: 5V Linhas: 2 Colunas: 16 Interface: I2C Dimensões: 80 x 36 x 12mm Área visível: 64,5 x 16mm.	Unidade

74	Display LCD 20x4. Especificações técnicas Cor backlight: Azul Cor escrita: Branca Dimensão total: 98,0 X 60,0 X 14,0mm Dimensão área visível: 76,0 X 26,0mm Dimensão caracter: 2,94 X 4,74mm Dimensão ponto: 0,54 X 0,54mm.	Unidade
75	Escala métrica em aço inoxidável 300mm.	Unidade
76	Escala métrica em aço inoxidável 600mm.	Unidade
77	Estilete estreito plástico gancho vermelho com trava.	Unidade
78	Estilete largo plástico profissional c/trava.	Unidade
79	Fenolite cobreado 1oz espessura 1,5mm 100x100mm - PLCPF10x10. Especificações: Placa de Fenolite Cobreada; Placa para Circuito Impresso; Placa Universal; Cobreada somente em um de seus lados; Cobreação simples; Componente denso e termofixo; Placa virgem sem qualquer perfuração ou marcação; Diversos métodos de produção e desenvolvimento; Propicia os mais diversificados processos de montagem; Maior facilidade durante a montagem de circuitos impressos; Ideal para todo tipo de projetos; Não possui restrições; Capaz de sanar uma grande quantidade de problemas; Maior gama de funcionalidade. Material: Fenolite; Dimensões (CxL): 10cm x 10cm; Espessura: 1,5mm.	Unidade
80	Fita adesiva dupla face 12mmx1,5m (banana). Qualidade similar Fixa Forte 3M.	Unidade
81	Fita adesiva dupla face papel 48x30mm. Qualidade similar 9400/ 9500 3M PT 2 RL.	Unidade
82	Fita adesiva multiuso 48x05mm silver tape prata.	Rolo
83	Fita crepe 24x50mm.	Rolo
84	Fita crepe 50x50mm pacote com 2 unidades.	Pacote
85	Fita isolante 33+ preta 19mm x 20m. Qualidade similar à 3M.	Rolo
86	Grampeador manual corpo em alumínio capacidade de 6 a 14 mm.	Unidade

87	Jogo de alicates para bijuterias com 3 peças. - Especificações Técnicas: Mordentes em aço carbono especial Formato ergonômico proporcionando maior conforto Alicate de bico redondo de 5" Alicate de corte diagonal de 4" Alicate meia cana de 5" Conteúdo da Embalagem: Contém 3 alicates: 1 Alicate de bico redondo 1 Alicate de corte diagonal 1 Alicate meia cana Garantia: 6 Meses.	Kit
88	Jogo de brocas / bits para furar e parafusar com no mínimo 110 peças. - Composto por: 13 Brocas HSS: 1.5, 2, 2.5, 3, 3.2, 3.5, 4, 4.5, 4.8, 5, 5.5, 6 e 6.5mm 06 Brocas para madeira: 4, 5, 6, 7, 8 e 10mm 03 Brocas para madeira ponta chata: 13, 16 e 19mm 06 Brocas para concreto: 4, 5, 6, 7, 8 e 10mm 50 Ponteiras de 25mm, sendo: 03 cruzadas tipo pozidrive: PZ1, PZ2 e PZ3 06 ponteiras tipo trafir: T10, T15, T20, T25, T27 e T30 14 ponteiras ponta cruzada: PH0, PH1, PH2 e Ph3 10 ponteiras hexagonais: 3, 4, 5, 6 e 7mm 03 ponteiras quadradas: S1, S2 e S3 14 ponteiras chatas: 6, 8, 10 e 12mm 13 ponteiras de 50mm, sendo: 03 ponteiras chatas 8, 10 e 12mm 03 ponteiras tipo trafir: T10, T15 e T20 07 ponteiras tipo fenda cruzada: PH1, PH2 e Ph3 10 ponteiras tipo soquete: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13mm 03 Escareadores 01 suporte magnético para ponteiras 01 trena: 2 metros 01 chave catraca para ponteiras 02 guias para ponteiras 01 maleta para acondicionamento.	Kit
89	Jogo de chave de precisão profissional com no mínimo 7 peças. Descrição: Para abrir celulares, notebooks e outros aparelhos Eletrônicos. Material: aço carbono e pvc Medidas: t5, t6, t7, t8, t9, t10, t15	Jogo
90	Jogo de chaves de precisão - Kit com 38 peças. Incluso chave torx: t2, t3, t4, t5, t6, t7, t8, t9, t10, t15 chave philips: 1.2, 1.5, 2.0 chave de fenda: 1.5, 2.0 chave hexagonal: 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5 chave estrela (5 pontas): 0.8, 1.2 chave y: 2.0 chave ph2 chave triangulo: 2.3 chave u1: 2.6 02 - chaves plásticas 01 - ventosa 01 - pinça chave pentalobe 30mm.	Kit
91	Jogo de limas agulha cabo emborrachado com 12 peças. Descrição do Produto: Corte fino nº 2; Cabo em polipropileno com borracha termoplástica; Comprimento total com cabo: 150 mm; Jogo com 12 peças, sendo: 01 Chata paralela bastarda 01 Chata paralela murça 01 Chata bastarda afilada 01 Chata murça afilada 01 Faca murça afilada 01 Meia cana murça afilada	Kit

	01 Triangular murça afilada 01 Redonda murça afilada 01 Oval murça afilada 01 Quadrada murça afilada 01 Amendoa murça afilada 01 Barrete murça afilada.	
92	Joystick. Especificação: Tensão de Operação: 3,3 á 5 V Fácil Instalação: 4 Furos Dimensões: 37 x 25 x 32mm Pinagem: +5V: 3,3-5V GND: GND VRx: Saída Analógica Eixo X VRy: Saída Analógica Eixo Y SW: Saída Digital Eixo Z.	Unidade
93	Kit Jumpers Macho-Macho. Kit com 65 unidades. Especificações: Comprimento do jumper (unidade): Variados; Largura do conector: 2,54mm; Secção do fio condutor: 24 AWG; Dimensões: Variados.	Kit
94	Kit Leds IR - Emissor e receptor. Especificações: Tensão: 1.2V - 1.4V; Comprimento da onda: 940 nm; Dimensões: 10 mm x 15 mm x15 mm;	Kit
95	Lápis gravador elétrico 6.000rpm. Características técnicas: Potência: 35 W Golpes por minuto: 6000 rpm Pressão sonora: 86 dB(A) Potência sonora: 97 dB(A) Vibração: 7,7 m/s ² Modelo: Multimaterial 290 Cabo de alimentação: 1,6 m	Unidade
96	Lápis preto técnico 6B sextavado. Caixa com doze unidades	Caixa
97	LDR 5mm. Especificações: Tensão máxima: 150 V DC; Potência máxima: 100 mW; Temperatura de operação: -30 °C a 70 °C; Resistência no claro: 50 Kohm a 1000 Kohm; Resistência no escuro: aproximadamente 5 Mohm; Diâmetro: 5 mm;	Unidade
98	LED Amarelo Difuso 3mm. Especificações Cor: Amarelo; Diâmetro: 3mm; Tensão: 2 a 3,3V DC; Corrente máxima: 15mA;	Unidade

	Ângulo de abertura: 120°; Intensidade luminosa: 100 MCD; Comprimento com terminais: ~33mm;	
99	LED Amarelo Difuso 5mm. Características: Tamanho : 5 mm Tensão : 2.0 ~ 2.21V Corrente: 20mA Intensidade luminosa: 1000 mCD Vida útil : 50,000 Horas Ângulo de abertura: 120° graus.	unidade
100	LED INFRAVERMELHO TIL32 5mm. Especificações: Tensão: 1.2V - 1.4V; Comprimento da onda: 940 nm; Dimensões: 10 mm x 15 mm x15 mm;	unidade
101	LED RGB 5mm. Especificações: Lente Transparente; Cor: vermelha, azul e verde; Tensão cor vermelha: 2 V a 2.4 V; Tensão cor azul: 3.4 V a 3.8 V; Tensão cor verde: 3.4 V a 3.8 V; Corrente por cor: 20 mA; Ângulo: 25° a 35°; Intensidade luminosa por cor: 4.000 mcd; Intensidade luminosa máxima por cor: 5.000 mcd; Intensidade luminosa total: 12.000 mcd; Intensidade luminosa máxima total: 15.000 mcd; Vida útil: 100.000 horas; Diâmetro do LED: 5 mm; Comprimento com terminais: Aproximadamente 31 mm;	unidade
102	LED Verde Difuso 3mm. Especificações Cor: Verde; Diâmetro: 3mm; Tensão: 2 a 3,3V DC; Corrente máxima: 15mA; Ângulo de abertura: 120°; Intensidade luminosa: 100 MCD; Comprimento com terminais: ~33mm;	unidade
103	LED Verde Difuso 5mm. Características: Tamanho : 5 mm Tensão : 1.9 ~ 2.21V Corrente: 20mA Intensidade luminosa: 800 a 1000 mCD Vida útil : 50,000 Horas Ângulo de abertura: 120° graus.	unidade
104	LED Vermelho Difuso 3mm. Especificações Cor: Vermelho; Diâmetro: 3mm; Tensão: 2 a 3,3V DC; Corrente máxima: 15mA; Ângulo de abertura: 120°;	unidade

	Intensidade luminosa: 100 MCD; Comprimento com terminais: ~33mm;	
105	LED Vermelho Difuso 5mm. Características: Tamanho : 5 mm Tensão : 2.0 ~ 2.21V Corrente: 25mA Intensidade luminosa: 1000 mCD Vida útil : 50,000 Horas Ângulo de abertura: 120° graus.	unidade
106	Lixeira plástica com tampa e pedal. Capacidade 60 litros.	unidade
107	Luminária Para mesa articulada. DADOS TÉCNICOS Soquete: E27 Material: Metal Potência: 60W Tensão: Bivolt Com haste articulável Fonte de energia: 220V, ~ 60Hz.	Unidade
108	Luva de vinil descartável transparente com amido, caixa 100 unidades.	pacote
109	Makey Makey Classic - Transforme objetos em touch pad. Placa controladora com Microcontrolador: ATMEGA32U4TQFP. Acompanha: 01 Placa base Makey Makey; 07 Cabos com garra jacaré; 06 Jumpers; 01 Cabo USB.	kit
110	Malha dessoldadora de cobre 1,5mmX1,5m AFR.	unidade
111	Martelo de borracha 50mm cabo madeira. - Características: Cor: Preta Dureza da ferramenta: 80, de acordo com escala Shore A Medida: 50mm	unidade
112	Martelo pena com cabo de madeira 500g. - Especificações Técnicas: Tamanho: 338mm Tamanho da Cabeça: 117mm Material: Cabo: Fibra Cabeça: Aço 500g.	unidade
113	Máscara para transferência de vinil (30cm x 25m).	rolo
114	Massa p/modelar 150g 6 cores soft sortidas. Pacote com 6 caixas unidades.	Caixa

115	Micro Servo 9g SG90. Especificações: Material da engrenagem: Nylon; Tensão de operação: 3 - 7.2 V; Velocidade em 4.8 V e sem carga: 0.12 seg/60Graus; Torque em 4.8 V: 1.2 kg.cm; Torque em 6 V: 1,6 kg.cm; Temperatura de operação.: -30°C a +60°C; Dimensões: 32 mm x 30 mm x 12 mm; Tamanho cabo: 245 mm	unidade
116	Óculos de segurança. Óculos de segurança confeccionado em armação plástica, lentes de policarbonato incolor com tratamento anti risco e proteção contra raios UV. Apoio nasal e extremidade das hastes em material macio. De acordo com a norma ANSI Z87.1 Proteção dos olhos do usuário contra impactos de partículas volantes frontais. CA válido por no mínimo um ano.	unidade
117	Organizador plástico com 30 compartimentos tipo gaveta. Material: Polipropileno 30 gavetas Dimensões: Compr. x larg. x alt.: 500 x 160 x 250 mm.	unidade
118	Papel alumínio 30x100mm.	rolo
119	Papel Kraft 080g A2.	unidade
120	Papel Kraft 150g A2.	unidade
121	Papel Kraft 420g A2.	unidade
122	Papel sulfite 75g Alcalino 210x297mm A4 PT 500 folhas.	pacote
123	Papelão paraná natural n.60 1125g/m2 80x100cm PT 5 folhas.	pacote
124	Pinça de ponta curva de aço inox HK-15. Especificações: Corpo de Aço Inoxidável Ponta Curva 120 mm.	unidade
125	Pinça de ponta reta de aço inoxidável. Especificações: Corpo de Aço Inoxidável Ponta Reta 115 mm.	unidade
126	Pistola de cola 15W. Potência Máxima: 15 W - Potência Nominal: 6 W - Frequência: 60 Hz - Bivolt: ~127v-220v - Suporte: Dobrável - Bico: Emborrachado - Utiliza Cola De Resina Plástica - Garantia: 90 Dias.	unidade
	Placa Lilypad ATmega328P. Características Microcontrolador: ATmega328P Frequência de Clock (na placa): 8 MHz Dimensões: 50 mm Ø Temperatura de Operação: -25 °C a +70 °C Tipo de Antena: Não possui antena Tipo de Conector de Alimentação: Pad PTH	

127	Tipo de Conector de Dados: Pad PTH Tipo de Conector USB: Não possui conector USB Corrente por Porta Analógica: Não informado Corrente por Porta Digital: 40 mA Corrente Máxima de Saída: Não informado Tensão de Operação: 5 V Tensão de Entrada Nominal: 5 V Tensão Máxima de Entrada: 2,7 a 5,5 V Portas de Entrada Analógica: 6 portas Portas Digitais (I/O): 14 portas Portas Digitais com Saída PWM: 6 portas (8-bits) Memória EEPROM: 512 B Memória Flash: 16 KB sendo 2 KB usados pelo Bootloader Memória SRAM: 1 KB.	unidade
128	Potenciometro de 1K Linear. Especificações: Diâmetro do eixo: 6 mm; Comprimento do eixo: 14 mm; Diâmetro da base: 16 mm; Profundidade da base: 8.5 mm;	unidade
129	Potenciometro Linear de 2K (2000½). Especificação: Tipo: Linear rotativo Resistência: 2K (2000Ω) Potência máxima: 0,2W Tensão máxima suportada: 200V AC Diâmetro da base: 16mm Diâmetro do eixo: 5mm.	unidade
130	Protetor auricular tipo inserção com cordão.	unidade
131	Protoboard 830 Pontos. Especificações Furos: 830; Bornes de alimentação: 3 ? Va / Vb / Zero; Material da base: Alumínio; Material da protoboard: Plástico ABS; Material dos pés: Borracha; Contatos: bronze fósforo com banho de níquel prata; Bitola do fio: 0.3 - 0-8MM; Corrente: 1.5 - 7A; Dimensões da base: 210.5 x 130 x 1mm; Dimensões da placa: 165 x 55 x 8mm.	unidade
132	Protoboard sem base BB-01 (840 Pontos).	unidade
133	Relê T73, 12V, 1 Pólo, 2 Posições, 5 Terminais, 125V, 10A.	unidade
134	Relê T73, 5V, 1 Pólo, 2 Posições, 5 Terminais, 125V, 10A.	unidade
135	Resistor de 100K Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,PT,AM,DR).	unidade
136	Resistor de 100R Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,PT,MR,DR).	unidade

137	Resistor de 10K Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,PT,LR,DR).	unidade
138	Resistor de 10M Carbono, Tol: 10%, 1/4W (MR,PT,AZ,DR).	unidade
139	Resistor de 10R Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,PT,PT,DR).	unidade
140	Resistor de 120R Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,VM,MR,DR).	unidade
141	Resistor de 1K Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,PT,VM,DR).	unidade
142	Resistor de 1K2 Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,VM,VM,DR).	unidade
143	Resistor de 1M Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,PT,VD,DR).	unidade
144	Resistor de 220K Carbono, Tol: 5%, 1/4W (VM,VM,AM,DR).	unidade
145	Resistor de 270K Carbono, Tol: 5%, 1/4W (VM,RX,AM,DR).	unidade
146	Resistor de 2K2 Carbono, Tol: 5%, 1/4W (VM,VM,VM,DR).	unidade
147	Resistor de 330R Carbono, Tol: 5%, 1/4W (LR,LR,MR,DR).	unidade
148	Resistor de 470R Carbono, Tol: 5%, 1/4W (AM,RX,MR,DR).	unidade
149	Resistor de 4K7 Carbono, Tol: 5%, 1/4W (AM,RX,VM,DR).	unidade
150	Resistor de 4M7 Carbono, Tol: 5%, 1/4W (AM,RX,VD,DR).	unidade
151	Rolo de Solda Estanho 500g 1mm. Especificação: Diâmetro: 1mm Fluxo: 2% Liga (Estanho / Chumbo): 60/40 Ponto de fusão: 183° Resina: H Tipo: Hidrossolúvel.	unidade
152	Sensor capacitivo. Especificações técnicas Tensão de operação: 2-5,5V Saída estado alto: 0,8V Saída estado baixo: 0,3V Tempo de resposta: 220ms (estado baixo) e 60ms (estado alto) Dimensões: 24 x 24 x 7,2mm.	unidade
	Sensor de chuva. Especificação: Tensão de Operação: 3,3V-5v	

153	Corrente de Saída: 100mA Sensibilidade: Ajustável via Potenciômetro Saída: Digital e Analógica Led indicador de tensão de alimentação Led indicador para saída digital Dimensões Sensor de Chuva: 5x4 cm Dimensões Placa de Controle: 2,1x1,4 cm Comprimento Cabo: 20 cm.	unidade
154	Sensor de distância ultrassônico HC-SR04. Especificações técnicas: Alimentação: 5V DC Corrente de Operação: 2mA Ângulo de efeito: 15° Alcance: 2cm ~ 4m Precisão: 3mm.	unidade
155	Sensor de Luz. Especificações técnicas: Comparador: LM393 Tensão de Operação: 3.3-5V DC Característica: Sensibilidade ajustável via potenciômetro Saída: Digital Led indicador para: Saída digital Pinagem GND: Terra VCC: Tensão de Entrada 3.3-5V D0: Saída Digital.	unidade
156	Sensor de Movimento Presença PIR. Especificações: Chip: BISS0001; Modelo: HCSR501; Alimentação: 5 V - 20 V DC; Saída: 3.3V; Ângulo de detecção: maior que 100°; Distância detectável ajustável: 3 m - 7 m; Tempo de retardo ajustável: 2s - 200s; Dimensões: 32 mm x 24 mm x 24 mm.	unidade
157	Sensor de Pressão BMP180. Especificações: Modelo: HW-596; Módulo: BMP180; Tensão de operação: 1.8 a 3.6 V; Consumo corrente: 5 uA; Faixa de medição: 300 a 1100 hPa; Altitude: - 0.5 km a + 9 km; Temperatura de operação: -40° a 85°C (precisão total 0° a 85°C); Faixa de medição de temperatura: 0° a 65°C; Resolução: 0,06 hPa (Alt. 50cm); Tempo de reação: 7.5 ms; Dimensões: 13 mm x 10 mm x 2 mm;	unidade
	Sensor de Som KY-038 Microfone. CARACTERÍSTICAS: Sensor de Som KY-038; Sinal de saída de sentido único, com indicação; Sensor de som; Recepção das ondas sonoras por meio de microfone; Led indicador para tensão; Led indicador para saída digital;	

158	Sinal de saída de baixo nível quando há som; Saída Digital e Analógica; Utilizado em lâmpadas ativadas por som, alarmes, detecção e controle de som, etc; Datasheet LM393: Download AQUI. ESPECIFICAÇÕES: Modelo: KY-038; Chip principal: LM393; Tensão de funcionamento: 5V DC; Dimensões (CxLxA): 35x15x14mm;	unidade
159	Sensor de Umidade e Temperatura DHT11. Especificações: Faixa de medição de umidade: 20 a 90% UR; Faixa de medição de temperatura: 0° a 50°C; Alimentação: 3-5VDC (5,5VDC máximo); Corrente: 200uA a 500mA, em stand by de 100uA a 150 uA; Precisão de medição de umidade: ± 5,0% UR; Precisão de medição de temperatura: ± 2.0 °C; Tempo de resposta: 2 seg; Dimensões: 23 x 12 x 5mm (incluindo terminais).	unidade
160	Sensor Infravermelho. Especificação: Tensão de alimentação: 3 a 6V; Alcance: 2 – 40cm para Objetos Brancos; Porta EN: 0 Desliga sensor; 1 liga sensor; 2 Potenciômetros para Ajuste de alcance; Saída: 1 Para não detectado; 0 Para detectado Dimensão: 17mm x 40mm	unidade
161	Serrote 22" cabo em madeira marfim envernizado.	unidade
162	Silicone alimentício. Pote de 500 gramas.	pote
163	Spray de silicone [0,250 L]	unidade
164	Sugador de solda. Especificação: Bico: Substituível Material: Alumínio Comprimento: 194mm Garantia 3 meses.	unidade
165	Suporte bateria 9V. Especificações: Conector do tipo I para bateria 9V do tipo clip; Par de fios preto e vermelho com extremidade estanhada; Comprimento do cabo: 150 mm.	unidade
166	Suporte para 2 pilhas AA com chave liga/desliga. Especificação: - Ligação em série Cor: Preta Comprimento dos fios: 14 cm Material: Plástico Dimensões: 68 mm x 33 mm x 18 mm.	unidade

167	Suporte para 2 pilhas AAA com chave liga/desliga. Especificação: - Ligação em série Cor: Preta Comprimento dos fios: 14 cm Material: Plástico.	unidade
168	Termistor NTC 10K 3mm MF52. Especificações: Sensor de temperatura; Termistor NTC; Resistência de 10 K ohms. Faixa de detecção de temperatura: - 55 °C a 125 °C; Cor: Preta.	unidade
169	Tesoura escolar 11,4cm ponta arredondada.	unidade
170	Tesoura profissional 25,3cm aço inox.	unidade
171	Thinner: Solvente Para Limpeza Geral. Embalagem um litro.	unidade
172	Transistor 2N3906. Especificações: Categoria de Produto: Transistores Bipolares - BJT Estilo de montagem: Através do orifício Embalagem / Caixa: TO-92-3 Polaridade do transistor: PNP Configuração: solteiro Coletor- Tensão do Emissor VCEO Máx.: 40 V Coletor - Tensão Base VCBO: 40 V Emissor - Tensão Base VEBO: 5 V Tensão de saturação do coletor-emissor: 0,4 V Corrente máxima do coletor DC: 0,2 A Pd - Dissipação de energia: 250 mW Produto de ganho de largura de banda fT: 250 MHz Temperatura Mínima de Operação: - 55 C Temperatura Máxima de Operação: + 150 C Altura: 5,33 mm Comprimento: 5,2 mm Tecnologia: Si Largura: 4,19 mm Corrente de coletor contínua: 0,2 A.	unidade
173	Transistor 2N7000. Canal: NPN Tensão: 60V Corrente: 280mA Encapsulamento: TO-92.	unidade
174	Transistor BC327. Especificações: Máxima tensão de coletor: 45 V; Máxima corrente de coletor: 800 mA; Ganho: 100 - 600.	unidade
175	Transistor BC337. Especificações: Máxima tensão de coletor: 45 V; Máxima corrente de coletor: 500 mA; Ganho: 100 - 600.	unidade

176	Trena com fita de aço de 5 metros com trava. Especificações Técnicas: Comprimento da fita: 5 metros Largura da fita: 25mm Fita em aço Corpo emborrachado Trava para fixar a fita métrica.	unidade
177	Trimpot 3386F 10K Ohms (10K/103) 1 Volta. Especificações: Modelo: 3386; Encapsulamento: Plástico; Dimensão: Varia com o modelo.	unidade
178	Vinil adesivo - 30cm X 5m - vermelho.	rolo
179	Vinil adesivo - 30cm X 5m - amarelo.	rolo
180	Vinil adesivo - 30cm X 5m - azul Marinho.	rolo
181	Vinil Adesivo - 30cm X 5m - preto.	rolo
182	Filamento PLA para impressora 3D Flashforge (0,5 kg) cor verde. Características: Diâmetro do Carretel: 180 mm Diâmetro do furo do carretel: 55 mm Largura do Carretel: 50 mm Diâmetro do Filamento: 1,75 ± 0,02 mm Densidade: 1,24g/cm ³ Temperaturas: Plataforma: 50°C (122°F); Bico: 220°C (428°F).	carretel
183	Filamento PLA para impressora 3D Flashforge (0,5 kg) cor preto. Características: Diâmetro do Carretel: 180 mm; Diâmetro do furo do carretel: 55 mm; Largura do Carretel: 50 mm; Diâmetro do Filamento: 1,75 ± 0,02 mm; Densidade: 1,24g/cm ³ ; Temperaturas: Plataforma: 50°C (122°F); Bico: 220°C (428°F).	carretel
184	Filamento PLA para impressora 3D Flashforge (0,5 kg) cor laranja. Características: Diâmetro do Carretel: 180 mm; Diâmetro do furo do carretel: 55 mm; Largura do Carretel: 50 mm; Diâmetro do Filamento: 1,75 ± 0,02 mm; Densidade: 1,24g/cm ³ ; Temperaturas: Plataforma: 50°C (122°F); Bico: 220°C (428°F).	carretel
185	Filamento PLA para impressora 3D Flashforge (0,5 kg) cor cinza. Características: Diâmetro do Carretel: 180 mm; Diâmetro do furo do carretel: 55 mm; Largura do Carretel: 50 mm; Diâmetro do Filamento: 1,75 ± 0,02 mm; Densidade: 1,24g/cm ³ ; Temperaturas: Plataforma: 50°C (122°F); Bico: 220°C (428°F).	carretel
186	Filamento PLA para impressora 3D Flashforge (0,5 kg) cor amarelo. Características: Diâmetro do Carretel: 180 mm; Diâmetro do furo do carretel: 55 mm; Largura do Carretel: 50 mm; Diâmetro do Filamento: 1,75 ± 0,02 mm; Densidade: 1,24g/cm ³ ; Temperaturas: Plataforma: 50°C (122°F); Bico: 220°C (428°F).	carretel
187	Filamento PLA para impressora 3D Flashforge (0,5 kg) cor vermelho. Características: Diâmetro do Carretel: 180 mm; Diâmetro do furo do carretel: 55 mm; Largura do Carretel: 50 mm; Diâmetro do Filamento: 1,75 ± 0,02 mm; Densidade: 1,24g/cm ³ ; Temperaturas: Plataforma: 50°C (122°F); Bico: 220°C (428°F).	carretel
188	Spray adesivo para impressora 3D solúvel em água, 150ml/110 gramas.	unidade

189	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor preto fosco.	carretel
190	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor amarelo.	carretel
191	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor azul claro.	carretel
192	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor azul escuro.	carretel
193	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor branco.	carretel
194	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel : 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor cinza.	carretel
	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35;	

195	Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor laranja.	carretel
196	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor vermelho.	carretel
197	FILAMENTO PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor amarelo.	carretel
198	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor azul translúcido.	carretel
199	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor vermelho.	carretel
200	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor branco.	carretel

201	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor cinza.	carretel
202	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor marrom.	carretel
203	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor preto.	carretel
204	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor verde.	carretel
205	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor bronze.	carretel
206	Filamento PETG 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina PETG; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 225°C à 270°C;	carretel

	Temp. da Mesa (base): 80°C à 95°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor azul.	
207	Filamento PETG 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina PETG; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 225°C à 270°C; Temp. da Mesa (base): 80°C à 95°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor branco.	carretel
208	Filamento PETG 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina PETG; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 225°C à 270°C; Temp. da Mesa (base): 80°C à 95°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor cinza.	carretel
209	Filamento PETG 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina PETG; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 225°C à 270°C; Temp. da Mesa (base): 80°C à 95°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor laranja.	carretel
210	Filamento PETG 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina PETG; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 225°C à 270°C; Temp. da Mesa (base): 80°C à 95°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor preto.	carretel
211	Filamento PETG 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina PETG; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 225°C à 270°C; Temp. da Mesa (base): 80°C à 95°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor verde.	carretel
212	Filamento de madeira (WOOD) 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D A1V2. Especificações: Filamento PLA com acabamento similar a madeira Resina: PLA com carga de madeira; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente);	carretel

	Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm.	
213	Filamento RAINBOW 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D A1V2. Especificações: Filamento PLA com acabamento tipo rainbow. Resina: PLA RAINBOW; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm.	carretel
214	Filamento fibra de carbono 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D A1V2. Especificações: Filamento PLA com carga de Fibra de Carbono, melhor resistência e acabamento similar a fibra de carbono. Resina: PLA com carga de Fibra de Carbono; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 240°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm.	carretel
215	Galão (bombona) de 50 litros em Pead Polietileno de Alta Densidade, Altura x Comprimento x Largura: 47 mm x 28 mm x 28 mm, com tampa roscável e diâmetro da boca - 28 cm, com duas alças para facilitar o transporte.	unidade
216	Jogo de fresas para tupa. Especificações: Diâmetro dos eixos: 6mm - 1/4Pol; Lâminas em aço especial – externo; Cada fresa para um tipo específico de corte; Com estojo de madeira para transporte e armazenagem; Indicada para utilização em conjunto com tupa manual; Composto por 12 fresas, sendo: 1 DIA-12.7 R-6.3; 1 DIA-22 R-6.3 com rolamento; 1 DIA-12.7 Ângulo 14°; 1 DIA-32 Ângulo 45° com rolamento; 1 DIA-12.7 com rolamento; 1 DIA-16; 1 DIA-22 R-6.3; 1 DIA-12; 1 DIA-6; 1 DIA-28.6 R-9.5 com rolamento; 1 DIA-12.7 Ângulo 90°; 1 DIA-25 R-4 com rolamento.	unidade
217	Jogo de Escova de Aço com 1 Peça Plana 50mm e 2 Peças tipo Copo 25 e 50mm. Especificações Técnicas: Haste diâmetro: 1/4"; Material: Aço carbono latonado; Escova é feita de arame de aço. Revestimento de latão; Medidas dos Diâmetro: 1 plana 2" (50mm); 2 tipo copo 1" (25mm) e 2" (50mm).	unidade
218	Jogo de Formões 8 a 24mm com 4 Peças. Especificações técnicas: Material: Cromo Vanádio; Cabo em madeira; Medidas: 8,0 - 13,0 - 18,0 - 24,0mm.	unidade

219	Caixas Contêiner Organizador Multiuso 56 Litros com Tampa e trava. Em Polipropileno. Dimensões: 58cm (c) x 40Cm (l) x 34cm (a).	unidade
220	Maleta Organizadora Plástica com Módulos Organizadores e Divisórias Móveis. Características: Corpo e divisórias móveis injetadas em polímero de alta resistência; no mínimo 8 divisórias móveis que possibilitam a personalização do espaço interno da maleta; 5 módulos organizadores simples; 6 módulos organizadores duplos; Tampa transparente com reforços; 4 Travas para fechamento seguro (2 frontais e 2 laterais).	unidade
221	Sílica Gel Azul 4-8Mm Dessecante embalagem 1kg. Sinônimos: Dióxido de Silício Sintético Anidro; Sílica Sintética Amorfa; Dióxido de Silício. Tipos: Sílica Gel Pérola Azul; Grupo químico: Sílica; Composição: Sílica amorfa (SiO ₂), silicato de sódio e cloreto de cobalto (quando azul); N onu: Não classificado; cas: 112926-00-8; Aspecto: Pérolas irregulares de coloração azul, inodoras. Ph (suspensão aquosa 5%): 3,5 a 8,0; Teor de SiO ₂ : Mín. 80,0%; Solubilidade: Insolúvel em água.	unidade
222	Ferro de solda 60W com suporte. Características: Material: Baquelite, silicone, cobre, aço Fácil manuseio Indicado para pequenos reparos Certificado e Autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade Inmetro Especificações Técnicas: Potência: 60W Tensão: 220V Frequência: 60 Hz Temperatura máxima: 480°C.	unidade
223	Papel Filme PVC: 28 cm Largura X 300m Comprimento, com Cortador.	unidade
224	Peças Complementares para Kit Educacional para Montagem de Robôs. Referência: Lego Mindstorms Education EV3 45560 Expansion Set, qualidade superior ou similar. Especificações mínimas: kit com mais de 850 peças (blocos) encaixáveis (Tipo Lego) complementares para o kit de robótica educacional organizados em uma caixa de armazenamento, tipo case com bandejas organizadoras. O kit deve incluir peças complementares ao kit de robótica original, como: cintos, conectores originais, engrenagens helicoidais e elementos estruturais. Garantia mínima: 12 meses.	unidade
225	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Os materiais poderão ser fornecidos nas seguintes cores: water green.	frasco 7g
226	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor dark green.	frasco 7g
227	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor azul.	frasco 7g
228	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor azul turquesa.	frasco 7g

229	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor dark blue.	frasco 7g
230	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor egg yellow.	frasco 7g
231	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor lemon yellow.	frasco 7g
232	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor sepia.	frasco 7g
233	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor brown.	frasco 7g
234	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor ocre.	frasco 7g
235	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor orange.	frasco 7g
236	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor red.	frasco 7g
237	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor salmon.	frasco 7g
238	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor red brown.	frasco 7g
239	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor lilás.	frasco 7g
240	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor pink.	frasco 7g
241	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor intense black.	frasco 7g
242	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor gray.	frasco 7g
243	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor intense white.	frasco 7g

244	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor iridescente prata.	frasco 7g
245	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor iridescente ouro.	frasco 7g
246	Óleo mole de origem vegetal para empastamento de tinta para porcelana em pó. Frasco com 60mL (30 gr).	frasco com 60ml
247	Óleo de copaíba para empastamento de tinta para porcelana em pó. Frasco com 60 ml.	Frasco com 60mL
248	Espátula com cabo de madeira, e desnível na lâmina. Lâmina com 9 cm de comprimento e 1,8 cm de largura. Lâmina de aço inox, lisa.	unidade
249	Kit de tinta base água para sublimação para impressora jato de tinta, nas cores: ciano, magenta, amarelo e preto. Com bico adequado para aplicação em bulk inks. Cada frasco deve conter as características do produto e instruções de uso. Cada frasco deverá estar com lacre e tampa. Frascos com 100 mL em cada. Produto deverá ter certificação ISO 9001 e ficha no FISPQ (Ficha de informações de segurança de produtos químicos).	kit com 4
250	Papel para sublimação tamanho A4, ou seja 210 mm x 297mm, com revestimento ou coating. Pacote com 250 (duzentas e cinquenta) folhas.	pacote com 250 folhas
251	Tecido 100 % Poliéster. Modelo Oxford. Cor branco, bobina com 10 metros.	bobina
252	Tecido 100 % Poliéster. Modelo Oxford. Cor rosa claro, bobina com 10 metros.	bobina
253	Tecido 100 % Poliéster. Modelo Oxford. Cor azul claro, bobina com 10 metros.	bobina
254	Tecido 100 % Poliéster. Modelo Oxford. Cor verde claro, bobina com 10 metros.	bobina
255	Seladora para madeira concentrada, transparente, com acabamento acetinado. Lata com 900 ml.	Lata com 900 ml
256	Verniz marítimo para madeiras com proteção contra raios ultravioleta triplo. Incolor. Com uso para exterior ou interior. com prazo de validade de no mínimo 3 anos.	Lata com 900 ml
257	Pincel liner redondo, de pelo sintético, série 422, nº 0.	unidade
258	Pincel liner redondo, de pelo sintético, série 422, nº 00.	unidade
259	Pincel liner redondo, de pelo sintético, série 422, nº 000.	unidade
260	Pincel liner redondo, de pelo sintético, série 422, nº 2.	unidade

261	Pincel liner redondo, de pelo sintético, série 422, nº 4.	unidade
262	Pincel liner redondo, de pelo sintético, série 422, nº 6.	unidade
263	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 04.	unidade
264	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 06.	unidade
265	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 08.	unidade
266	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 10.	unidade
267	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 12.	unidade
268	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 14.	unidade
269	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 16.	unidade
270	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 18.	unidade
271	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 20.	unidade
272	Kit com pincéis chatos, com 9 pinceis, sendo 7 pinceis shaders com números 0,2,4,6,8,10,12 e dois pinceis wash nos tamanhos 3/4 e 1". Com cerdas Golden taklon (sintéticas e macias).	kit com 9 pincéis
273	Tecido Nylon 600, de PVC, para sublimação, na cor branca.	metros
274	Kit com 16 canetas para marcação em porcelana e vidro temperado, com queima em forno a 160 graus celsius, por 90 minutos, com ponta de poliéster, de 2mm, com traço de 3mm. O Kit acompanha canetas nas cores: amarelo, laranja, vermelho, rosa, violeta, preto, marrom, azul escuro, azul claro, verde, verde metálico, azul metálico, vermelho metálico, vermelho metálico, prata metálico, ouro metálico e cobre metálico.	kit
275	Papel fotográfico adesivo imprimível, com acabamento fosco, 115 g, tamanho A4, com secagem instantânea, resistente a água, para impressora jato de tinta. Pacote com 20 folhas.	pacote com 20 folhas
276	Papel fotográfico adesivo imprimível, com acabamento brilhante, 115 g, tamanho A4, com secagem instantânea, resistente a água, para impressora jato de tinta. Pacote com 20 folhas.	pacote com 20 folhas

277	Papel fotográfico, acabamento fosco, imprimível em impressora jato de tinta, com secagem instantânea, resistente a água, com gramatura de 135 g, tamanho A4. Pacote com 50 folhas.	pacote com 50 folhas
278	Papel fotográfico acabamento fosco imprimível em impressora jato de tinta, com secagem instantânea, resistente a água, com gramatura de 240g, tamanho A4. Pacote com 50 folhas.	pacote com 50 folhas
279	Papel fotográfico fosco imprimível em impressora jato de tinta, com secagem instantânea, resistente a água, com gramatura de 180 g, tamanho A4. Pacote com 20 folhas.	pacote com 20 folhas
280	Papel fotográfico brilho imprimível em impressora jato de tinta, com secagem instantânea, resistente a água, com gramatura de 180 g, tamanho A4. Pacote com 20 folhas.	pacote com 20 folhas
281	Fita adesiva dupla face banana, rolo com 10 m, espessura 2mm, livre de ácidos, de papel foam e cola adesiva.	unidade
282	Resina epóxi com embalagem que contenha a resina e o endurecedor separados totalizando um 1kg de produto, sem pigmentação, de média viscosidade. Após secagem a resina deverá ficar rígida. Para uso em madeira, laminações diversas e artesanatos. com embalagem com tampa e lacre, rótulo com a descrição química e informações técnicas, e forma de uso. Atóxica, livre de solventes e cheiro, viscosidade de 500 a 1000cps, densidade de 1,1 g/cm3, dureza de 35 Shore A a 60 Shore D. Estável a temperaturas de -20 graus a 150 graus celsius.	kit
283	Chapa de pinus tratada e seca para móveis e artesanato, na cor natural, com medidas de 1,5 cm x 30cmx1,8 cm.	unidade
284	Agua raz (ou Aguarraz), para diluição de tintas e limpeza de instrumentos. Produto destilado de petróleo, formado por hidrocarbonetos saturados e aromáticos, registro no CAS 8052-41-3.	lata com 500ml
285	Cola bastão alta aderência para mesa de impressora 3D (embalagem mínima de 40g).	Unidade
286	Aditivo especial, em pasta, para aplicação em materiais metálicos, antes do processo de gravação à laser. Formulado com carga de componentes inorgânicos (embalagem mínima de 50g).	Unidade
287	Selador spray incolor para madeira (embalagem mínima de 350ml).	Unidade
288	Secador de filamentos para impressora 3D. Tela LCD de 2 polegadas; 2 sondas de temperatura para medir a temperatura do gabinete; Controle ajustavel de Temperatura (entre 35 - 55°C); Temporizador: Define tempo de aquecimento da máquina. Secador compatível para carretel de 80x200mm.	Unidade
289	PEN DRIVE (64Gb) deve possuir velocidade de leitura de (no mínimo) 100MB/s e gravação de (no mínimo) 10MB/s, interface USB versão mínima 3.0, compatível com Windows 7 e superiores, Linux v2,6 ou superior e Android. Garantia de (no mínimo) 1 ano a partir da data de compra.	Unidade
290	PEN DRIVE (128Gb) deve possuir velocidade de leitura de (no mínimo) 130MB/s e gravação de (no mínimo) 10MB/s, interface USB versão mínima 3.0, compatível com Windows 7 e superiores, Linux v2,6 ou superior e Android. Garantia de (no mínimo) 1 ano a partir da data de compra.	Unidade

291	Sensor distância ultrassônico JSN - SR04T. Tensão: 5 V DC; Distância de detecção: de 25cm a 4,50m; Precisão : +/- 1cm; Corrente: 5 mA; Corrente de trabalho: 30 mA; Frequência: 40 KHz.	Unidade
292	Módulo reconhecimento de voz - Modelo V3. Tensão: 4.5 V - 5.5 V; Corrente: menos que 40 mA; Interface Digital: nível TTL 5V para a interface UART e GPIO; Interface analógica: conector de microfone mono-canal 3.5 milímetros + pin microfone Interface.	Unidade
293	Módulo bluetooth HC-06. Tensão de Alimentação: 3,6 a 6,0 VDC; Nível de sinal lógico: 3,3 V; Cobertura de Sinal : até 10 m; Pinos: VCC, GND, TXD, RXD; Bluetooth: V2.0+EDR; Modulação: GFSK; Banda: ISM; Frequência: 2,4 GHz; Classe: 2; Potência de transmissão: 2,5 mW (4 dBm); Sensibilidade: ≤ -80 dBm 0,1% BER; Memória Flash: 8 Mbit.	Unidade
294	Módulo leitor RFID MFRC522 - Mifare - 125 KHz - Com cartões. Frequência de operação: 13,56MHz; Corrente de trabalho: 13-26mA / DC 3.3V; Taxa de transferência: 10 Mbit/s; Parâmetro de Interface SPI; Suporta cartões: Mifare1 S50, S70 Mifare1, Mifare UltraLight, Mifare Pro, Mifare Desfire.	
295	Módulo Wifi ESP8266 12E. Módulo NodeMcu Lua ESP-12E; Conector micro-USB; Portas GPIO: 11; Funções do GPIO: PWM, I2C, SPI e outras; Antena embutida; Tensão de alimentação: 4.0 a 9.0 Volts; Conversor A/D: 10 bits ADC e Vin 0 à 1 VDC.	Unidade
296	Kit Arduino Avançado. 01 Placa Mega 2560 CH340; 01 Cabo USB de 30cm; 01 Fonte para Arduino; 01 Display LCD 16x2 (com conectores soldados); 01 Módulo RF Transmissor + Receptor 433MHz; 01 Sensor de Distância Ultrassônico; 01 Sensor de Movimento Presença PIR; 01 Motor de Passo 5v; 01 Driver Motor de Passo ULN2003; 01 Protoboard 830 Pontos; 30 Jumper Macho-Macho variados; 20 Jumper Macho-Fêmea; 01 Módulo Relé 1 Canal; 01 Micro Servo 9g SG90; 01 Sensor de Temperatura NTC; 01 Sensor Óptico Reflexivo TCRT5000; 01 Sensor de Luz LDR; 01 Buzzer Ativo 5V; 05 LED Vermelho; 05 LED Amarelo; 05 LED Verde; 15 Resistor 330Ω; 05 Resistor 1KΩ; 05 Resistor 10KΩ; 04 Diodo 1N4007; 01 Potenciômetro 10KΩ; 01 Potenciômetro Trimpot 10KΩ; 04 Capacitor Cerâmico 10nF; 04 Capacitor Cerâmico 100nF; 02 Capacitor Eletrolítico 10uF; 02 Capacitor Eletrolítico 100uF; 05 Chave Tátil (Push-Button).	KIT
297	Suporte plástico para 6 pilhas AA com Plug P4 para Arduino.	Unidade
298	Exaustor de fumaça para bancada. Especificações: Consumo: 23W; Sucção Máxima: 1,07m³/min; Microventilador com Rolamneto; Tensão: 220V; Dimensões: 220 x 270 x 168mm; Garantia: 24 Meses.	Unidade
299	Mini serra elétrica multiuso. - Especificações Técnicas: Voltagem/Bateria: 20V Lítio / 1.5Ah / 2000mAh Tempo de Recarga: 5h Rotação: 0-19000rpm Comprimento do sabre: 4" Velocidade de Corte: 5m/s Mudança de Velocidade Contínua.	unidade

300	Multímetro digital portátil. Especificações: Display: 3 ½ Dígitos (2000 Contagens); Indicação de Sobrefaixa: Mostra apenas o dígito mais significativo (1); Mudança de Faixa: Manual; Indicador de Bateria Fraca: o desenho de uma bateria é mostrado no display; Taxa de Amostragem: aproximadamente 2 ~ 3 vezes por segundo; Ambiente de Operação: 0°C a 40°C, RH < 75%; Ambiente de Armazenamento: -10°C a 50°C, RH < 85%; Altitude de Operação: até 2000m; Uso Interno; Linha Hobby; Duração da Bateria: Aprox. 200h; Alimentação: 1 x 9V (NEDA1604, 6F22 ou 006P); Dimensões: 128(A) x 66(L) x 27(P)mm;	unidade
301	Soprador 1800w temperatura variavel com no mínimo cinco acessórios. ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO: Bocal Esférico Ajuste de Calor: Variável Interruptor: 2 Posições Potência: 1800W Temperatura: 50 - 450°C/90 - 600°C Fluxo de Ar: 300/500 l/min.	unidade
302	Tupia manual de Laminação 530W, 6mm, 30.000 rpm. - Especificações Técnicas: Tensão: 220V Potência: 530W Rotação: 30.000rpm Capacidade pinça: 6mm Emissão de vibrações: 2.5m/s² Incerteza K: 1.5m/s² Dimensões (C x L x A): 82 x 90 x 199mm	unidade
303	Armário de Parede para Ferramentas com 4 Gavetas. Descrição do Produto: Armário de parede; Portas de aço; Equipada com 4 gavetas internas; Possui divisórias na base; 1 Prateleira fixa; Ganchos e suportes fixos para ferramentas; Fechadura com chave; Dimensões do armário: Comprimento: 650mm; Largura: 230mm; Altura: 980mm.	unidade
304	Plaina elétrica manual. DESCRIÇÃO DO PRODUTO: Plaina elétrica; Com empunhadura secundária, maior controle e segurança; Possui saída para extração de cavaco; Especificações Técnicas: Tensão: 220 V; Potência: 800 W; Capacidade máxima de corte: Largura: 82 mm; Profundidade: 3 mm; - Rotação a vazio: 1.600 rpm; - Corrente (A): 3,6.	unidade

305	Kit Estante Gaveteiro com 49 Gavetas Nr. 3, 5 e 7. Acompanha 49 gavetas azuis, sendo: 27 n° 3 (L x A x P - 104 x 80 x 176mm); 18 n° 5 (L x A x P - 150 x 115 x 255mm); 04 n° 7 (L x A x P - 220 x 175 x 335mm); Especificações Técnicas: Largura: 1010mm; Altura: 1200mm; Profundidade: 355mm; Carga Máxima: 110Kg.	unidade
306	Kit Educacional para Montagem de Robôs. Referência: Kit Lego Mindstorms Education EV3 45544 Core Set, qualidade superior ou similar. Especificações mínimas: o kit deverá conter: 1 microprocessador programável com processador de 300MHz, 16 MB Flash, 64 MB RAM, 4 portas receptoras para os sensores, 4 portas emissoras para os motores, porta USB, suporte a comunicação por Bluetooth e Wi-Fi, suporte a comunicação com dispositivos com sistemas iOS e Android, display de cristal líquido, sistema operacional baseado em Linux; 2 servomotores grandes; 1 servomotor médio; 1 bateria recarregável ionlítico 2050 mA/h com carregador bivolt 10V DC; 2 sensores de toque; 1 sensor giroscópio; 1 sensor de cor/luz; 1 sensor ultrassônico; 7 cabos de conector; 1 cabo USB; mínimo de 540 peças (blocos) encaixáveis (Tipo Lego) para montagens organizados em uma caixa de armazenamento, tipo case com bandejas organizadoras; manual do usuário. Garantia mínima: 12 meses.	unidade
307	Micro Retífica 220 Volts Com 36 Acessórios, com Botão-trava e destrava para troca rápida de acessórios, Interruptor liga/desliga independente com botão de controle de velocidade para facilitar a sua utilização, Corpo emborrachado ergonômico que resulta em maior conforto e controle nas operações, Colar de agarre para trabalhos de precisão, Velocidade variável para maior vida útil da máquina, Motor de alta performance para render máxios resultados em todas as velocidades, Escovas de carvão substituíveis para maior vida útil da máquina, Controle eletrônico de tração mantém o torque mesmo em baixa velocidade. Dados Técnicos: - Potência: 175W - Tensão: 110V - - Velocidade: 5.000-35.000 36 Acessórios: - (1 unidade) 109 - ESCARIADORES PARA GRAVAÇÃO Escariadores para trabalhos detalhados de gravação, escultura e fresamento em madeira, fibra de vidro, plástico e metais macios. 1/16" 1.6mm - (1 unidade) 191 -ESCARIADORES DE ALTA VELOCIDADE Os escariadores de alta velocidade podem ser usados para dar forma, perfurar, fazer canaletas e ranhuras, fazer orifícios cônicos em metais macios, plásticos e madeira. A fresa nº 199 pode ser usada para fazer pequenos cortes. 1/8" 3,2mm - (4 unidades) 420 - DISCOS DE CORTE Para fatiar e cortar metal, parafusos de fenda, parafusos e chapas de metal. Corte apenas ao longo de sua borda. Não tente lixar ou cortar orifícios redondos com eles. 15/16" 23,8mm espessura 1.0mm - (3 unidades) 426 - DISCOS DE CORTE REFORÇADOS COM FIBRA DE VIDRO 1-1/4" 31,8mm 1.1mm - (1 unidade) 561 -BROCAS DE CORTE DE 1/8" Brocas para uso em painéis de gesso, azulejos, rejunte e uso geral. - (1 unidade) 541 - DISCO ABRASIVO DE ÓXIDO DE ALUMÍNIO Utilizado para rebarbação, remoção de ferrugem realizando desbaste de propósito geral. 7/8" 22,2mm - (1 unidade) 8193 - PONTA MONTADA DE ÓXIDO DE ALUMÍNIO Para usar em metais, peças fundidas, soldas, rebites e óxido. Ideal para afiar, eliminar rebarbas e para desbastes em geral na maioria dos materiais. 5/8" 15,9 mm - (1 unidade) 84922 - PONTA MONTADA DE CARBURETO DE SILÍCIO Projetada para trabalhar bem em pedra, vidro, cerâmica, porcelana e metais não-ferrosos. 3/16" 4,8mm - (1 unidade) 932 - PONTA MONTADA DE ÓXIDO DE ALUMÍNIO Para usar em metais, peças fundidas, soldas, rebites e óxido. Ideal para afiar, eliminar rebarbas e para desbastes em geral na maioria dos materiais. 3/8" 9,5mm - (1 unidade) 403 ESCOVAS DE CERDAS Usado para remover rebarbas plásticas, talheres limpo e polimento, joias e outros metais preciosos, pode ser usado com pasta de polimento. 3/4" 19.1mm - (1 unidade) 428 - ESCOVAS DE AÇO CARBONO Escovas versáteis para eliminar óxido e corrosão, polir superfícies de metais, eliminar rebarbas, emparelhar superfícies juntas e limpar componentes elétricos. 3/4" 19,1mm - (1 unidade) 407 - TUBOS DE LIXA Para dar forma e lixar madeira e fibra de vidro, remover óxido de superfícies metálicas e dar forma a superfícies de borracha. 12,7mm (1/2") de diâmetro. - (4 unidades) 408 - Tubo de lixa Grão 60 - (4 unidades) 432 - Tubo de lixa Grão 120 - (2 unidades) 445 - Tubo de lixa Grão 250 - (2 unidades) 411 - Disco de lixa - (2 unidades) 412 - Disco de lixa - (2 unidades) 413 - Disco de lixa - (1 unidade) 150 - Broca de 3,2mm - (1 unidade) 402 - haste adaptadora - (1 unidade) 481 - Pinça 3/32.	unidade
308	Confecção de crachá em plástico PVC, cor: branca, com tamanho mínimo de 8,5 cm de altura por 5,5 cm de largura, espessura de 1 mm, com cantos arredondados e furo para encaixe do cordão. Orientação retrato/vertical, com foto digitalizada, impressão com frente colorida e verso preto e branco, com dados variáveis. O Crachá deverá ser acompanhado de cordão com as seguintes características: aproximadamente 2cm (Largura) X 85Cm	Unidade

	(Comprimento); poliéster 100%, impressão digital colorida em alta resolução em ambos os lados do cordão (personalizado com o logotipo do órgão conforme modelo a ser informado quando da solicitação do fornecimento do material), terminais metálicos em formato de clips ou mosquete.	
309	Camiseta malha fria PV, mangas curtas, decote redondo, gola em tecido sanfonado; costuras reforçadas e duplas; até duas cores; impressão colorida frente e verso serigrafadas (silkscreen) 4/4; modelagem baby-look e unissex (padrão), grade de tamanhos PP, P, M, G, GG, XG e XXG, costura de primeira qualidade. Artes a serem fornecidas pelo IFTO no ato da solicitação.	Unidade
310	Microfones de lapela sem fio. Microfone de lapela, compatível com celular, câmeras, PC, filmadoras - gravação estúdio e ao vivo, gravadores de áudio, computadores Mac e Windows. Cor: preto. Padrão de captação omnidirecional é equipado com cobertura total de 360° graus. Cabo: 20' termina com um plugue mini-jack folheado a ouro TRRS de 3,5 mm. Comprimento mínimo do cabo: 6 metros. Alimentação: Bateria LR44 (incluída) e está equipado com um interruptor para desligar ou ligar a bateria. Adaptador de 1/4", Wind screen de espuma e clipe de microfone.	Unidade
311	Ring light com iluminação. Ring Light Portátil + Tripé. Tripé Regulável. Tripé Webcam Universal e Ring Light Portátil, Ângulo Regulável até 3602 graus, Tipo Ring Light Iluminador, Comprimento mínimo do cabo: 1,90. Alimentação: 5v Usb. Temperatura de cor 3200k - 5500K ajustável. Ângulo Regulável até 360 graus.	Unidade
312	Webcam Full HD com microfone para gravações em vídeo 1080p. Microfones duplos em cada lado da lente. Certificação ANATEL. Altura mínima do produto: 1.7 polegadas. Largura mínima do produto: 2.8 polegadas. Tecnologia de conexão USB. Padrão de conexão sem fio Frequência de rádio de 2.4 GHz. Resolução da câmera traseira 1080 MP. Fonte de alimentação Manual.	Unidade
313	Microfone Profissional para Podcasts. Controles: Volume; Som e microfone mudo; Conectividade: Tipo: com fio. Conector: USB-A; Comprimento mínimo do cabo principal: 180 cm. Áudio: Resposta de frequência: 30Hz - 18000Hz. Nível de pressão sonora: 130 dB. Microfone: Tipo sensor: condensador. Padrão de retirada: Cardióide. Taxa de amostragem: 24 bits, 96 kHz. Cancelamento de eco: sim. Montagem: Tipo de medidas anti-vibração: montagem de choque, filtro pop. Tipo de suporte: braçadeira de mesa. Compatibilidade: Tipos de dispositivos compatíveis: computador, notebook. Plataformas de software compatíveis: Windows, Mac OS, Chrome OS. Dimensões mínimas: Profundidade: 70 mm; Largura: 80 mm; Altura: 980 mm Requisitos de sistema: Porta USB; Windows 10, 11; macOS 10.15, 11, 12 e Chrome OS. Com braço articulado para o microfone; Aranha de suspensão; Cabo USB e manual de instruções.	Unidade
314	Aparelho telefônico Celular Móvel (Smartphone). - Sistema Operacional Android versão 11.0 ou superior; - Processador com 8 núcleos físicos ou superior, com frequência mínima de 2.0 GHz (média aritmética da frequência máxima de operação de todos os núcleos); - Memória RAM de ao menos 6 GB; - Display colorido de no mínimo 6.2 polegadas, com resolução mínima de 1080 x 2240 pixels; - Bateria de 4000mAh ou superior; - Memória de Armazenamento - No mínimo 128 (cento e vinte e oito) Gigabytes de memória interna; - Bluetooth 5.0 ou superior; Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac/ax wifi6 (2.4Ghz, 5Ghz) + MIMO; - Transmissão de Dados - 3G HSPA+, EDGE, UMTS, 4G LTE e 5G (padrão brasileiro); - Homologação emitida pela ANATEL, com selo de identificação; - antena embutida; - Interface Touch Screen capacitiva com suporte a multi-gestos e multi-toques; - câmera fotográfica principal com zoom digital, HDR, estabilização digital de imagem, resolução mínima de 12.0 mega pixels e abertura de lente f/1.8 ou maior; - gravação de vídeo em resolução de até 4K (2160p) com no mínimo 30 frames por segundo (FPS); - peso máximo de 200 gramas. ACESSÓRIO(S): carregador de bateria com seleção automática de voltagem: 110V a 240V, manual de instruções em português; GARANTIA MÍNIMA: 12 (doze) meses, contados da data do recebimento definitivo. ACONDICIONAMENTO: embalagem original de fábrica, com identificação e quantidade do material. Deverão ser fornecidos catálogos e/ou documentos, expedidos pelo fabricante, contendo informações que comprovem o atendimento das especificações técnicas exigidas.	Unidade
315	Espuma acústica caixa de ovo. Dimensões da placa: 50X50X3Cm Cor: preta ou cinza Kit com 20 placas	Kit

316	Chroma Key 3x3 com suporte fundo infinito. Descrição: Fundo infinito em tecido, cor verde (Chroma Key. Tamanho: 3,00m largura x 3,00m altura. 100% poliéster. Barra em todo contorno, dobrada para passagem do varão superior. Com presilhas plásticas para o fundo infinito. Suporte fundo infinito para estúdio fotográfico 3,00 m, em alumínio. 2 tripés com regulagem de altura. Tripé com trava	Unidade
317	Filmadora UHD 4K. Gravação em vídeo UHD 4K30. Processador de imagem DIGIC DV 6. Abertura Circular de 8 Lâminas. Resolução: 4K; Sensor Tipo 1/2.3 polegadas (CMOS); Resolução máxima: 21.14 Megapixel. Resolução efetiva: 8.29 Megapixel; Informações de óptica: Distância focal 3.67 a 73.4mm; Equivalência em 35mm: 29.3 a 627mm. Abertura máxima f/1.8 a 2.8. Mínima distância focal 0.8" / 20.0 mm. Zoom Optico: 20x. Tamanho do filtro 58 mm. Informações de Gravação: Sistema NTSC. Formato de vídeo 3840 x 2160p a 30 fps (MP4 via H.264/AVC) 1920 x 1080p a 60 fps (35 Mb/s MP4 via H.264/AVC) 1280 x 720p a 60 fps (MP4 via H.264/AVC) Canais de áudio 2.0-Channel Stereo. Formato de áudio AAC-LC Bit Rate AAC: 16.0-Bit Informações de Display: Tipo Touch Articulado; Tamanho 3 polegadas; Resolução 460,000 pontos. View Finder. tamanho 0,24 polegadas. Resolução 1,560,000 Pontos. Informações de Exposição: Shutter Speed 1 – 1/1000; Modos de exposição Auto, Low Light, Manual, Movie. Modos de Gravação: A (Aperture Priority); Auto. Estabilização de imagens: óptica e digital. Modos de white balance: Auto e custom. Conexões de Entrada e Saída Video: I/O 1 x Mini-HDMI Output. Entrada de controle Lanc 1 x 2.5 mm Sub-Mini 1 x USB Mini-B. Bateria recarregável 7.4 VDC. Método de carregamento AC Adapter AC 8.4 – 8.4 VDC. Temperatura Operacional média: -5 to 45°C. Peso máximo: 900g (corpo com bateria e cartão).	Unidade
318	Iluminador de LED Profissional Com Filtros; Fonte de Luz - 300 Leds com 8 canais; Temperatura de Cor - 150 leds 3200k (Luz Quente) 150 Leds 5500k (Luz Fria). Índice de Reprodução de cor -95%; Potência de saída - 18w; Lumens - 2280Lms.; Tempo Vida Útil - 50000h; Equivalente a aprox. 133W incandescentes(cada); Ângulo de luminosidade - 55o. Distância do Controle Remoto Smartphone - 15m (ou superior); Distância do controle remoto - 15 m (ou superior) ; Peso - 650g (Apenas Led); Tamanho - 173x153x46mm. Fonte de Iluminação - Bateria de lithium ou Fonte de Alimentação 8v 5a.; Itens inclusos: 1x Iluminador; 1x Filtro Difusor (transparente); 1x Filtros de Correção (laranja); 1x Adaptador para sapata de câmera; 1x Suporte para iluminador; 1x Handgrip; 1x Controle Remoto; 1x Carregador Bivolt; 1x Bateria 6600mah; e 1x Fonte de alimentação para ligar na energia elétrica. Modelo de Referência: Yongnuo YN300 III Garantia mínima 12 meses	Unidade
319	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 210 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade
320	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 149 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade
321	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 125 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade
322	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 105 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade

323	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 88 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade
324	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 75 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade
325	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 63 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade
326	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 53 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade
327	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 45 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade
328	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 38 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Os quantitativos para os itens que compõem a contratação basearam-se nas informações constantes nos Planos de Trabalho elaborados por cada unidade participante, adotando-se metodologias individualizadas. As quantidades foram assinaladas pelas Gerências e/ou Diretorias de Administração dos *campi*, conforme observado nos documentos Plano de Trabalho SEI 1864128 - Demandas *Campus* Palmas/IFTO; Plano de Trabalho SEI 1864130- Demandas *Campus* Araguaína/IFTO; Plano de Trabalho SEI 1864129 - *Campus* Gurupi/IFTO; apensados aos autos do Processo SEI 23236.005358/2022-84.

Para os materiais estimados pelo *Campus* Palmas, e suas respectivas quantidades, foi juntada manifestação técnica a fim de esclarecer a metodologia utilizada para estimativa dos quantitativos a serem licitados, considerando-se dados sobre a demanda interna, tais como: existência de equipamento similar no âmbito do *Campus*, quantidade de alunos impactados nas aulas práticas, demandas voltadas à execução de projetos de pesquisa e extensão, entre outros, conforme verificado no evento SEI 1864128.

Quanto à metodologia utilizada para estimativa dos quantitativos pelas Unidades Participantes do procedimento, coube a cada uma explicitar os parâmetros e demais informações que justificassem suas demandas.

A consolidação das quantidades seguem detalhadas no Anexo I, do presente Estudo Técnico Preliminar.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Considerando a pesquisa mercadológica realizada pela Comissão de Planejamento da Contratação, designada pela PORTARIA PAL/REI/IFTO Nº 526/2022, DE 15 DE AGOSTO DE 2022, sob supervisão da Gerência de Aquisições e Contratos do *Campus* Palmas, a metodologia de cálculo utilizada para a obtenção do valor de referência foi a média simples extraída dos valores unitários extraídos de contratações filtradas pela Plataforma Banco de Preços, apresentados nos itens da solução.

Antecedendo às pesquisas realizadas na Plataforma Banco de Preços (Inciso III da INSTRUÇÃO NORMATIVA SEGES /ME Nº 65, DE 7 DE JULHO DE 2021- dados de pesquisa publicada em mídia especializada) Realizou-se análise crítica dos preços praticados no mercado por meio de sites na internet, de modo a desconsiderar dos filtros aplicados na referida plataforma os preços inexequíveis ou excessivamente elevados.

O valor estimado total da contratação é de **R\$ 1.122.085,99 (um milhão, cento e vinte e dois mil oitenta e cinco reais e noventa e nove centavos)**, e encontra-se diluído nos 328 itens especificados no Termo de Referência.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

O parcelamento da solução é a regra devendo a licitação ser realizada por item, sempre que o objeto for divisível, desde que se verifique não haver prejuízo para o conjunto da solução ou perda de economia de escala, visando propiciar a ampla participação de licitantes, que embora não disponham de capacidade para execução da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas.

Contudo, mesmo o parcelamento sendo a regra, para o presente procedimento considerando o resultado verificado em contratações anteriores, decidiu-se pelo agrupamento de parte dos itens por áreas afins de utilização e comercialização, padrão e características de composição visa dirimir as dificuldades constatadas nos últimos pregões voltados ao fornecimento de materiais de consumo e permanente realizados por este Instituto.

Para os itens que forma agrupados, cumpre assinalar as dificuldades verificadas no decorrer do certame, entre as quais citamos a situação em que os fornecedores vencedores de apenas um único item, que ao analisar os custos previstos com logística, transporte e prazos de entrega do item e o valor contratado do item com a Instituição preferem ser penalizados, descumprindo o contrato, do que arcar com os custos de fornecimento de um único produto, por vezes, com um valor inexpressivo.

Ressalte-se que os itens que compõem esse procedimento não serão fornecidos somente para o *Campus* Palmas mas também para outros *campi* do Instituto Federal do Tocantins, espalhados por todo Estado do Tocantins.

Outro objetivo, para a formação de lotes, é obter vantagens através do maior número de empresas participantes interessadas, em razão da atratividade do valor e quantidade, além de reduzir o número de empresas com as quais se deve fazer as tratativas, consequentemente diminuindo o custo logística envolvido do recebimento do material. A disposição em grupo, encontra fundamento no Acórdão 5.260/2011-1ª Câmara/Acórdão 861/2013-Plenário, TC 006.719/2013- 9, relatora Ministra Ana Arraes, 10.4.2013, “*Inexiste ilegalidade na realização de pregão com previsão de adjudicação por lotes, e não por itens, desde que os lotes sejam integrados por itens de uma mesma natureza e que guardem correlação entre si*”.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A execução do objeto não prevê contratações correlatas ou dependentes, por se tratar itens individuais que não mantém relação com outros objetos.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação está em consonância ao disposto no Plano de Desenvolvimento Institucional em vigência no Instituto Federal do Tocantins (PDI 2020-2024), conforme verificado no subitem 6.4.2. que trata das Políticas de Assuntos Estudantis, veja-se:

(...)

6.4.2. Políticas de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

A pesquisa no IFTO tem o desafio de superar a oposição estéril entre pesquisa básica e aplicada, busca conciliar de forma harmoniosa as duas finalidades: a pesquisa cognitiva para a produção de saberes e conhecimentos, e a pesquisa de aplicação para a criação e disseminação, junto à sociedade, de objetos sociotécnicos capazes de promover o desenvolvimento regional sustentável.

(...)

No Brasil são muitos os desafios para o avanço da pesquisa. Talvez o maior deles seja o financiamento. Por isso, torna-se fundamental a definição das áreas prioritárias de ensino e pesquisa da instituição. Pautados nas áreas prioritárias, os programas e ações são desenhados para garantir que os projetos, ao buscarem recursos, consigam demonstrar, ao mesmo tempo, uma maior densidade de pesquisa e um maior potencial de transferência e de impacto na sociedade

(...)

Além do disposto acima, os materiais que compõem o Plano de Trabalho do *Campus* Palmas encontram-se inserido no Plano Anual de Contratações da Unidade, previsto para o exercício de 2023 e, por conseguinte, acham-se inseridos no Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações - PGC, logo, a pretensa aquisição atende ao disposto na Instrução Normativa nº 1, de 10 de janeiro de 2019.

12. Resultados Pretendidos

O fornecimento dos equipamentos para a estruturação e implementação dos Laboratórios do IFMaker no âmbito do IFTO, tem por finalidade precípua consolidar a estrutura física capaz de atender às necessidades da Entidade e proporcionar o desenvolvimento e a manutenção das atividades afetas ao ensino, pesquisa e extensão, prezando pela eficiência e qualidade na formação acadêmica e na difusão do conhecimento. Ao disponibilizar meios necessários ao atendimento da atividade fim do ente, logra-se a permanência e êxito dos alunos da instituição.

Em linhas gerais, espera-se como resultado que os equipamentos sejam fornecidos nas quantidades e qualidade apresentadas pela Instituição e que o conteúdo programado e as práticas pedagógicas seja realizadas dentro do planejamento elaborado e esperado.

13. Providências a serem Adotadas

Para a presente solução não há necessidade de ajustes nas instalações do órgão ou fornecimento de serviço adicional para que a contratação surta seus efeitos.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Dada a natureza do objeto que se pretende adquirir, não se verifica impactos ambientais relevantes, sendo necessário tão somente que a licitante atenda aos critérios e política de sustentabilidade ambiental já abordados no item 4 deste ETP.

No que diz respeito às obrigações do solicitante, há de se proceder com o uso responsável dos equipamentos adquiridos, assim como dar destino adequado aos resíduos gerados.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Com base em todo o exposto acima, especialmente no que tange à solução de mercado e às práticas sustentáveis, o presente Estudo Técnico Preliminar evidencia que a aquisição de equipamentos e insumos visando a implementação do Laboratório IFMaker no âmbito do *Campus* Palmas, do *Campus* Araguaína e do *Campus* Gurupi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, mostra-se viável tecnicamente e necessária.

16. Responsáveis

Comissão designada pela PORTARIA PAL/REI/IFTO Nº 526/2022, DE 15 DE AGOSTO DE 2022.

ADRIANO DOS GUIMARAES DE CARVALHO

Membro da Comissão de Planejamento

Comissão de Planejamento da Contratação - PORTARIA PAL/REI/IFTO Nº 526/2022, DE 15 DE AGOSTO DE 2022

KLERYSON SARAIVA FREITAS

Membro da Comissão de Planejamento

Lista de Anexos

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

- Anexo I - CONSOLIDAÇÃO DE DEMANDAS DAS UNIDADES PARTICIPANTES DO SRP.pdf (1.91 MB)

Anexo I - CONSOLIDAÇÃO DE DEMANDAS DAS UNIDADES PARTICIPANTES DO SRP.pdf



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

**PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 02/2023
(PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 23236.005358/2022-84)**

ANEXO I DO TERMO DE REFERÊNCIA

**LOCAL DE ENTREGA DOS MATERIAIS E QUANTIDADE DOS ITENS INDIVIDUALIZADOS POR
UNIDADE GERENCIADORA E UNIDADES PARTICIPANTES**

Observado o disposto no **item 6 do Termo de Referência**, os materiais deverão ser entregues nos seguintes endereços:

Itens da Unidade Gerenciadora Campus Palmas, do IFTO: Q AE 310 Sul, Avenida NS 10 Esquina com Avenida LO 05, s/nº, Final da Rua 02, Plano Diretor Sul, Palmas-TO, CEP 77.021-090. TEL: (63) 3236-4002/4000;

Itens da Unidade Participante Campus Gurupi, do IFTO: Alameda Madri nº 545, Jardim Sevilha, CEP 77.410-470. TEL: (63) 3311-5400/5410; e

Itens da Unidade Participante Campus Araguaína, do IFTO: Rua Paraguai, nº 01, Quadra 56, Araguaína - TO, CEP 77.827-050, Setor Simba. TEL: (63) 3414-0446.

Item	Especificação do Material	Unidade de Fornecimento	Quantidade Campus Palmas	Quantidade Campus Gurupi	Quantidade Campus Araguaína	Quantidade Total
1	Placa Acrílico 2mm cor: cristal / cortada em peças de 100x100cm	Peça	60	80	5	145

2	Placa Acrílico 2mm cor: preto opaco / cortada em peças de 100x100cm	Peça	30	30	5	65
3	Placa Acrílico 2mm cor: verde rayban / cortada em peças de 100x100cm	Peça	30	30	5	65
4	Placa Acrílico 3mm cor vermelha / cortada em peças de 100x100cm	Peça	30	30	5	65
5	Placa Acrílico 3mm cor: azul / cortada em peças de 100x100cm	Peça	30	30	5	65
6	Placa MDF 3mm cortadas em 100x100cm cor cru	Peça	100	50	10	160
7	Placa MDF 6mm cortadas em 100x100cm cor cru	Peça	30	30	5	65
8	Abafador de ruídos tipo concha com CA válido por no mínimo um ano	Unidade	5	10	2	17
9	Acelerômetro e giroscópio 3 Eixos 6 DOF MPU-6050. Especificações: Chip: MPU-6050 Tensão de Operação: 3-5V Conversor AD 16 bits Comunicação: Protocolo padrão I2C Faixa do Giroscópio: ± 250, 500, 1000, 2000°/s Faixa do Acelerômetro: ± 2, ± 4, ± 8, $\pm 16g$ Dimensões: 20 x 16 x 1mm	Unidade	5	5	20	30
10	Adafruit industries - Adafruit flora wearables - Dev kit, Flora wearable bundle. Microcontrolador redondo, costurável e compatível com Arduino projetado para capacitar projetos de wearables. 1,75" de diâmetro, pesando 4,4 gramas. Suporte USB embutido, suporte USB	Kit	2	0	20	22

	HID, um botão de reset, conector de bateria JST polarizado a bordo com diodo de proteção schottky para uso com baterias externas de 3,5v a 16v DC, interruptor de alimentação a bordo conectado ao FET de energia 2A para um controle seguro e eficiente de ligar/desligar a bateria, regulador a bordo de 3.3v 250mA com um diodo de proteção e fusível USB para que a tensão microcontroladora seja consistente e possa alimentar módulos e sensores comuns de 3,3v, 4 LEDs indicadores: power good, sinal digital LED para feedback bootloader, data rx/tx					
11	Alicate bomba d'água 10" em aço cromo vanádio com 4 regulagens. - Especificações Técnicas: Acabamento fosfatizado, possui 4 regulagens de abertura, cabos com revestimento especial, capacidade: 31mm, medida: 10".	Unidade	2	2	2	6
12	Alicate de bico meia cana reto aço cromo vanádio 6". Descrição do Produto: Fabricados em aço Cromo Vanádio para maior durabilidade e melhor desempenho. Cabo isolado 1000V, Polido, Alicate Polido Niquelado, Medida: (152mm).	Unidade	2	2	2	6
13	Alicate de corte diagonal 6". - Especificações Técnicas: Corpo forjado em aço especial e temperado Acabamento cromado	Unidade	2	2	2	6

	Cabeça e articulações lixadas Cabo em formato ergonômico e isolação elétrica de 1000V Comprimento: 6".					
14	Alicate de corte modelo HK-13AS. Corpo e suas lâminas são forjadas em aço SK-5, deve possuir lâminas de corte em diagonal e afiação diferenciada, cabo com revestimento antiestático (plástico + borracha), sistema de pressão.	Unidade	2	2	2	6
15	Alicate de pressão 10", fabricado em aço carbono, com formato curvo inferior e reto superior, com mordentes forjados em aço cromo vanádio, mordentes com perfil curvo, acabamento polido, abertura regulável, com alavanca para destravar, capacidade de abertura da boca de pelo menos 80mm. Marca/modelo de Referência: Similar ou de Melhor Qualidade KALA - Modelo/versão: 362239.	Unidade	2	2	2	6
16	Alicate decapador de cabos e fios 2 em 1 com lâmina de corte - Nove54. Para desencapar cabos e fios com bitolas de 0,2 a 6,0mm, deve possuir crimpador de terminais isolados e não isolados de 0,50 a 6,0mm e cortador de fios, como também limitador para ajuste de tamanho e regulador de pressão.	Unidade	2	2	2	6
17	Alicate furador 9" com 6 posições. Especificações: Material do corpo do alicate: aço carbono Acabamento do alicate:	Unidade	2	2	2	6

	cromado, Comprimento total do alicate: 9" - 228mm, Número de bicos do alicate: 6, Diâmetro dos bicos do alicate furador: 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5mm.					
18	Jogo Alicates para anéis 7". Fabricado em aço cromo vanádio Contém 4 peças: Alicate para anéis interno reto Alicate para anéis interno curvo Alicates para anéis externo reto Alicates para anéis externo curvo.	Jogo	2	2	2	6
19	Placa Arduino Uno R3 + Cabo USB. Placa de microcontrolador baseado no ATmega328 . Deve possuir no mínimo 14 pinos digitais de entrada / saída (pelo menos 6 podem ser usados como saídas PWM), pelo menos 6 entradas analógicas, um ressonador cerâmico de 16 MHz, uma conexão USB, um jack de alimentação, um header ICSP, e um botão de reset.	Unidade	40	20	20	80
20	Avental de PVC com forro 70 x 120cm. - Especificações Técnicas: Medidas: 70 x 120cm Com forro de poliéster.	Unidade	50	100	2	152
21	Barbante 6 fios 100% algodão, 101m. Pacote com 6 unidades.	Pacote	5	20	-	25
22	Barra de pinos macho 1x40 - 180%. Especificações: Passo (Espaçamento)=2.54mm(Padrão dos protoboards), Dimensões 1x40x11,2 - Ângulo: 180°, Número de pinos=40, Número de fileiras=1, Cor Preta, kit com cinco barras.	Kit	10	5	-	15

23	Base de corte grande. Base de Corte 692x900x3mm para trabalhos em bancadas. Fabricada em resina de olefina.	Unidade	2	5	3	10
24	Bateria 9v pacote com com 10 unidades B9VPP GP.	Pacote	5	5	2	12
25	Bateria De Litio Cr 2032 3V Blister pacote com 5 unidades.	Pacote	5	5	-	10
26	Bloco Post-it 76x102mm amarelo 100 folhas.	Pacote	20	20	-	40
27	Borracha de silicone: Rosa Média Flexibilidade para Moldes (com catalisador).	Unidade	5	5	-	10
28	Buzzer 12mm com oscilador interno 3V. Especificações: Tensão de trabalho de 3V Com oscilador interno Diâmetro de 12mm Altura de 10mm Passo de 7,5mm Cor preto Modelo para soldagem em placas de circuito impresso.	Unidade	10	10	-	20
29	Buzzer 12mm com oscilador interno 5V. Especificações: Tensão de trabalho de 3V Com oscilador interno Diâmetro de 12mm Altura de 10mm Passo de 7,5mm Cor preto Modelo para soldagem em placas de circuito impresso.	Unidade	10	10	-	20
30	Cabo Garra Jacaré. Cada kit com 10 unidades. Especificações: Abertura da garra: 8mm; Comprimento do cabo: 40cm; Material do fio: Cobre; Bitola do fio: 22AWG;	Kit	10	10	-	20
31	Caixa plástica desmontável multiuso com rodas. Informações técnicas	Unidade	10	20	2	32

	Capacidade De Carga: 20 kgf Cor: Amarelo e Preto Dimensões do Produto (LxAxC em MM): Aberta: 330x350x380 - Fechada: 80x350x380 Massa Aproximada: 2,41 kg Material Polipropileno.					
32	Caixa plástica para ferramentas. - Informações Gerais: Corpo injetado em plástico de alta resistência Trava metálica niquelada Utilizada para o armazenamento e transporte de ferramentas manuais, peças e acessórios Possibilita o uso de cadeado Dois compartimentos na tampa para armazenamento de peças pequenas.	Unidade	10	20	2	32
33	Caneta hidrográfica 12 cores. Qualidade similar à Pilot, 850-L, junior.	Pacote	10	20	-	30
34	Capacitor Disco Cer Mico 22pF x 50V NPO. Especificações: Capacitância: 22pF; Tensão: 50V; Tolerância: +/-10%.	Unidade	100	250	-	350
35	Capacitor Eletrolítico 100uF x 50V.	Unidade	50	200	-	250
36	Capacitor Eletrolítico 10uF x 50V.	Unidade	50	150	-	200
37	Capacitor Multicamadas 100nF x 50V (100K/100KpF/104).	Unidade	50	250	-	300
38	Capacitor Poliéster 100nF x 400V (104/100K/0,1uF).	Unidade	50	100	-	150
39	Cartão de memória SD 256GB. Especificações: Capacidade: 256 GB Linha: Extreme Pro Formato do cartão: SDXC Velocidade de leitura: 170 MB/s	Unidade	10	20	-	30

	Resolução máxima de vídeo: 4K É à prova d'água: Sim Interface: UHS-I Classe de velocidade: 10 Classe de velocidade UHS-I: U3 Velocidade de gravação: 90 MB/s.					
40	Cartão de memória MicroSD 256GB. ESPECIFICAÇÕES: Tipo de memória Flash: Micro SD, Micro SDXC Interface de hardware: MicroSDXC Capacidade de armazenamento da memória 256 GB Velocidade de gravação: 90Mbps Velocidade de Leitura: 160Mbps Classe 10 e UHS Speed Class (U3).	Unidade	10	20	-	30
41	Cêra Ferris p/ Modelagem Bloco 9 X 15cm Azul.	Bloco	5	5	-	10
42	Cesta organizadora com alça cromada, cor da cesta branca. Medida do produto: 21x9x15,5cm.	Unidade	10	10	-	20
43	Cesta organizadora Maxi 10818/0053 cor Preta. Altura 16,60 cm Largura 29,20 cm Profundidade 38,20 cm.	Unidade	10	20	10	40
44	Cesta organizadora Maxi 10818/0053 cor Vermelho. Altura 16,60 cm Largura 29,20 cm Profundidade 38,20 cm.	Unidade	10	20	-	30

45	Chapa de isopor P3 1000mm x 500mm x 20mm.	Chapa	40	15	-	55
46	Chave ajustável oxidada comprimento de 12". Chave ajustável Fabricado em aço especial; Possui escala em milímetro na cabeça; Orifício para armazenamento em painéis Contém parafuso regulador que regula a mandíbula abrangendo diversos tamanhos de parafusos e porcas; Indicada para afrouxar e apertar parafusos e porcas sextavadas e quadradas; Abertura máxima da boca: 35mm; Tamanho: 12".	Unidade	1	1	2	4
47	Chave Dip Switch 12 Vias 180 Graus. Dados Técnicos: Carga de comutação máx. no contato : 25 mA - 24 VCC Carga de condução máx. : 100 mA 50 VCC Resistência do contato inicial Máx :100 mOhms Resistência de isolamento :>100 MOhms - 500 VCC Rigidez dielétrica: 500 VCA (1 minuto) Vida Útil: 2000 operações Arranjo do contato : Normalmente Aberto.	Unidade	20	20	-	40
48	Chave Tátil 12x12x8,5mm 4 Terminais. Especificações: Contatos: 1NA Corrente Máxima: 50mA Resistência no Contato Máx.: 0,1 Ohm Rigidez Dielétrica: 250VA - 1 minuto	Unidade	20	20	-	40

	Vida Útil: >100.000 Operações Curso: 0,25mm +/- 0,1mm.					
49	Chave Tátil 6x6x5mm 4 Terminais. Especificações: Contatos: 1NA Corrente Máxima: 50mA Resistência no Contato Máx.: 0,1 Ohm Rigidez Dielétrica: 250VA - 1 minuto Vida Útil: >100.000 Operações Curso: 0,25mm +/- 0,1mm.	Unidade	20	20	-	40
50	Circuito integrado 74HC4046. Especificação: Tensão de operação: 2V à 6V Tempo de execução médio: 8ns Carga máxima em nível 0: 16mA Carga máxima em nível 1: 4mA Corrente máxima de entrada: 1mA.	Unidade	30	15	-	45
51	Circuito integrado 74HC595 (M74HC595B1). Especificação: Tensão de operação: 2V à 6V Tempo de execução médio: 8ns Carga máxima em nível 0: 16mA Carga máxima em nível 1: 4mA Corrente máxima de entrada: 1mA.	Unidade	30	15	-	45
52	Circuito integrado LM317LZ. Especificações Categoria de produto: Reguladores de tensão linear Estilo de montagem: Orifício de passagem Caixa / Gabinete: TO-92-3 Número de limites: 1 saída Polaridade: Positiva Voltagem de saída: 1,2 V a 37 V Corrente de saída: 100 mA Tipo de saída: ajustável Tensão de entrada MÁXIMA: 40 V Tensão de Entrada MIN: 4,2 V	Unidade	60	15	-	75

	Temperatura operacional mínima: 0 C Temperatura operacional máxima: + 125 C Regulagem da carga: 0,5% Regulagem de linha: 0,04% / V Série: LM317L Altura: 4,95 mm Comprimento: 4,95 mm Largura: 3,94 mm.					
53	Circuito Integrado LM324N. Categoria de produto: Amplificadores operacionais - Amp Op Estilo de montagem: Through Hole Caixa / Gabinete: DIP-14 Número de canais: 4 Channel Tensão de alimentação - Máx: 32 V Corrente de saída por canal: 40 mA Vos - Tensão de deslocamento de entrada: 7 mV Tensão de alimentação - Mín: 3 V Temperatura operacional mínima: 0 C Temperatura operacional máxima: + 70 C Ib - Corrente de polarização de entrada: 250 nA Corrente de Alimentação Operativa: 175 uA Desligamento: No Shutdown CMRR - Razão de rejeição do modo comum: 65 dB Série: LM324 Embalagem: Tube Tipo de amplificador: High Gain Amplifier Altura: 3.56 mm Tipo de entrada: Rail-to-Rail Comprimento: 19.56 mm	Unidade	30	15	-	45

	Produto: Operational Amplifiers Tipo de suprimento: Single, Dual Tecnologia: Bipolar Largura: 6.6 mm Tensão de alimentação dual: +/- 3 V, +/- 5 V, +/- 9 V Tensão de alimentação dupla máxima: +/- 16 V Tensão de alimentação dupla mínima: +/- 1.5 V Tensão de alimentação operacional: 3 V to 32 V, +/- 1.5 V to +/- 16 V Pd - Dissipação de potência: 1310 mW Tipo de Produto: Op Amps - Operational Amplifiers PSRR - Razão de rejeição de fonte de alimentação: 65 dB Subcategoria: Amplifier ICs Ganho de Tensão dB: 100 dB.					
54	Circuito integrado LM339. Especificações Técnicas: LM339N CI Comparador Diferencial de Tensão Quádruplo DIP14 - Datasheet AK60SY20-110-R5 Modelo: LM339N Encapsulamento: DIP / DIP14 / PDIP T14 (Plastic Dual In line Package) Terminais: 14 pinos Tensão de operação: 2V a 6V Temperatura de operação: 0 a 70°C Cor: Preto Tamanho: 19mm Largura x 8mm Profundidade x 4mm Altura	Unidade	30	0	-	30
55	Circuito integrado LM35DZ. Especificação: Descrição do fabricante: LM35 Tensão de Alimentação: 4 -	Unidade	30	15	-	45

	30VDC Escala de medição: °C - (Centígrados) Fator de escala: 10mV / °C Range de resposta: -55°C à 150°C Precisão: 0,5°C Consumo de corrente máximo: 60uA.					
56	Circuito Integrado LM386N-1. Especificações: Potência de saída: 325 mW Tensão de alimentação operacional: 4 V to 12 V Temperatura operacional máxima: + 70 C Ganho: 20 dB Dissipação de energia máxima: 1.25 W Temperatura operacional mínima: 0 C.	Unidade	30	15	-	45
57	Circuito integrado LM555 SMD (NE555DT). Especificações: Estilo de montagem: SMD/SMT Encapsulamento: SOIC-8 Tensão de alimentação - Máx: 18V Tensão de alimentação - Mín: 4,5 V Temperatura operacional mínima: 0°C Temperatura operacional máxima: + 70°C Altura: 1,45 milímetros Corrente de saída de alto nível: 200 mA Comprimento: 4,9 milímetros Corrente de saída de nível baixo: 200 mA Corrente de Alimentação Operativa: 10 mA Pd - Dissipação de potência: 1180 mW.	Unidade	50	15	-	65

58	Circuito Integrado LM741 = ua741. Especificações: Tensão de alimentação máxima: 22 V DC; Tensão diferencial de entrada: 30 V; Dissipação de energia: 15 mW; Alto ganho de 100K; Alta impedância de entrada: 2 Mohms; Baixa impedância de saída: 75 ohms; Compensação de frequência interna; Encapsulamento: DIP / PDIP; Quantidade de pinos: 8; Temperatura de operação: -50°C a +125°C.	Unidade	30	15	-	45
59	Circuito integrado LM7805. Especificações: Tensão de entrada DC : 7 até 20 V; Tensão de saída DC: 5V; Corrente máxima: 1,5A; Temperatura de operação: -40°C até +125°C; Dimensões: 15.4 mm x 10 mm x 4.5mm;	Unidade	50	15	-	65
60	Circuito Integrado PCF8574P. Especificação: Expansor de Portas: 12C Tensão de Operação: 2,5V á 6V Corrente de Operação Máx.: 100µA Pinos: 16 Comunicação: I2C Bidirecional Pinos de Endereçamento: 3.	Unidade	50	15	-	65
61	Circuito integrado ULN2803/TD62083. ESPECIFICAÇÕES: Tensão máxima de alimentação: 50V; Terminais: 18 (2x9);	Unidade	50	15	-	65

	Dimensões (CxLxE): 23x6,5x3,4mm; (ignorando-se os terminais)					
62	Cola em bastão 10g . Pacote com 12 unidades.	Pacote	5	10	-	15
63	Copo graduado em plástico. Graduação de 400 ML.	Unidade	20	20	-	40
64	Cortiça natural 600x450x3mm. Qualidade e características similares à Cortiarte. Pacote com 5 Unidades.	Pacote	10	20	-	30
65	Cortiça natural 600x450x5mm. Qualidade e características similares à Cortiarte. Pacote com 5 Unidades.	Pacote	10	20	-	30
66	Cristal 16 MHz Meia caneca - HC49S. Especificações: Série: HC49S Frequência: 16 MHz Capacitância de carga : 20pF Tolerância : 50 ppm Estabilidade de frequência : 50 ppm Dimensões: 4,65mm(L) X 3,6mm(A) X 11,35mm(C)	Unidade	20	10	-	30
67	Cristal 20 MHz Meia Caneca - HC49S. Especificações: Série: HC49S Frequência: 20 MHz Capacitância de carga : 20pF Tolerância : 50 ppm Estabilidade de frequência : 50 ppm Dimensões: 4,65mm(L) X 3,6mm(A) X 11,35mm(C)	Unidade	20	10	-	30
68	Diodo 1N4007. ESPECIFICAÇÕES: Corrente: 1A; Tensão Reversa de Pico Máxima: 1000V; Comprimento total: 59mm.	Unidade	50	50	-	100

69	Diodo 1N4148. Especificações: Encapsulamento: SOD27 (DO-35); Tipo de encapsulamento: Vidro; Corrente: 0.2A; Tensão Reversa: 100V; Dimensão: 0,5 x 0,5 x 30mm.	Unidade	50	50	-	100
70	Display de Led Vermelho Catodo HS-5101AS. Especificações Técnicas: Display 7 Segmentos Catodo Modelo: HS-5101AS Marca: OEM Tensão de Operação: 5V DC Cor dos LEDs: Vermelho 1 dígito com ponto decimal Polaridade: Cátodo comum Tamanho do dígito: 0,56 "(14,2 mm) Tamanho do módulo: Largura 12,6 mm, Comprimento 19 mm, Altura 8 mm Cor do segmento ligado: vermelho Cor do segmento desligada: branco Cor da superfície frontal: preto Tensão típica (Vf): 1,8 V Tensão reversa máxima: 5 V Corrente máxima do segmento: 20 mA continuamente Corrente operacional recomendada por segmento: 12 mA Composição: Metal, Plástico, Placa de Fenolite, Componentes Eletrônicos Origem: China Tamanho: 12,6mm Largura x 19mm de Comprimento x 8mm de Altura	Unidade	30	30	10	70
71	Display de Led Vermelho Catodo Quádruplo D4156KSR 0,56". Características: - Pb Free	Unidade	20	0	10	30

	(Isento De Chumbo) - Acabamento Padrão: Resina Branca E Cor De Face Cinza. - Indicado Para Sinalização Em Geral - Largo Campo De Visualização - Rápida Resposta Ao Acionamento (ns) - Baixo Consumo De Corrente Elétrica - Longa Vida útil, Com Baixo Custo De Manutenção Polarização : Catodo Comum Cor Dos Leds: Vermelho Dimensões Do Display: 50,4mm X 19mm X 8mm Inclinação Do Dígito: 8 Graus Tensão Reversa (VR) 5V Corrente Direta (IF) 30mA Corrente De Pico (IFP) 100mA Potência Dissipada (PD) 60mW Curva De Corrente X Temperatura Ambiente -0,4mA/°C Temperatura De Armazenagem -30 à +90 °C Temperatura De Operação -20 à +80 °C Temperatura De Solda (1,6mm 3segundos) 260°C.					
72	Display LCD 16x2. Display LCD 16x2 de alta qualidade Dimensões: 3.15" x 1.425" x 0.350" Tensão de alimentação: 5V.	Unidade	10	10	-	20
73	Display LCD 16x2. ESPECIFICAÇÃO DISPLAY LCD 16X2 VERDE Cor escrita: Preta Cor backlight: Verde Tensão de alimentação: 5V Linhas: 2 Colunas: 16 Interface: I2C Dimensões: 80 x 36 x 12mm Área visível: 64,5 x 16mm.	Unidade	10	10	10	30
74	Display LCD 20x4. Especificações técnicas	Unidade	10	10	10	30

	Cor backlight: Azul Cor escrita: Branca Dimensão total: 98,0 X 60,0 X 14,0mm Dimensão área visível: 76,0 X 26,0mm Dimensão caracter: 2,94 X 4,74mm Dimensão ponto: 0,54 X 0,54mm.					
75	Escala métrica em aço inoxidável 300mm.	Unidade	20	10	5	35
76	Escala métrica em aço inoxidável 600mm.	Unidade	10	10	5	25
77	Estilete estreito plástico gancho vermelho com trava.	Unidade	20	30	-	50
78	Estilete largo plástico profissional c/trava.	Unidade	10	30	-	40
79	Fenolite cobreado 1oz espessura 1,5mm 100x100mm - PLCPF10x10. Especificações: Placa de Fenolite Cobreada; Placa para Circuito Impresso; Placa Universal; Cobreada somente em um de seus lados; Cobreação simples; Componente denso e termofixo; Placa virgem sem qualquer perfuração ou marcação; Diversos métodos de produção e desenvolvimento; Propicia os mais diversificados processos de montagem; Maior facilidade durante a montagem de circuitos impressos; Ideal para todo tipo de projetos; Não possui restrições; Capaz de sanar uma grande quantidade de problemas;	Unidade	5	5	-	10

	Maior gama de funcionalidade. Material: Fenolite; Dimensões (CxL): 10cm x 10cm; Espessura: 1,5mm.					
80	Fita adesiva dupla face 12mmx1,5m (banana). Qualidade similar Fixa Forte 3M.	Unidade	20	40	-	60
81	Fita adesiva dupla face papel 48x30mm. Qualidade similar 9400/ 9500 3M PT 2 RL.	Unidade	10	40	-	50
82	Fita adesiva multiuso 48x05mm silver tape prata.	Rolo	10	40		50
83	Fita crepe 24x50mm.	Rolo	30	20	-	50
84	Fita crepe 50x50mm pacote com 2 unidades.	Pacote	20	20	-	40
85	Fita isolante 33+ preta 19mm x 20m. Qualidade similar à 3M.	Rolo	20	20	-	40
86	Grampeador manual corpo em alumínio capacidade de 6 a 14 mm.	Unidade	10	2	-	12
87	Jogo de alicates para bijuterias com 3 peças. - Especificações Técnicas: Mordentes em aço carbono especial Formato ergonômico proporcionando maior conforto Alicate de bico redondo de 5" Alicate de corte diagonal de 4" Alicate meia cana de 5" Conteúdo da Embalagem: Contém 3 alicates: 1 Alicate de bico redondo 1 Alicate de corte diagonal 1 Alicate meia cana Garantia: 6 Meses.	Kit	2	30	2	34
88	Jogo de brocas / bits para furar e parafusar com no mínimo 110 peças. - Composto por: 13 Brocas HSS: 1.5, 2, 2.5, 3,	Kit	10	10	2	22

	3.2, 3.5, 4, 4.5, 4.8, 5, 5.5, 6 e 6.5mm 06 Brocas para madeira: 4, 5, 6, 7, 8 e 10mm 03 Brocas para madeira ponta chata: 13, 16 e 19mm 06 Brocas para concreto: 4, 5, 6, 7, 8 e 10mm 50 Ponteiras de 25mm, sendo: 03 cruzadas tipo pozidrive: PZ1, PZ2 e PZ3 06 ponteiras tipo trafix: T10, T15, T20, T25, T27 e T30 14 ponteiras ponta cruzada: PH0, PH1, PH2 e Ph3 10 ponteiras hexagonais: 3, 4, 5, 6 e 7mm 03 ponteiras quadradas: S1, S2 e S3 14 ponteiras chatas: 6, 8, 10 e 12mm 13 ponteiras de 50mm, sendo: 03 ponteiras chatas 8, 10 e 12mm 03 ponteiras tipo trafix: T10, T15 e T20 07 ponteiras tipo fenda cruzada: PH1, PH2 e Ph3 10 ponteiras tipo soquete: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13mm 03 Escareadores 01 suporte magnético para ponteiras 01 trena: 2 metros 01 chave catraca para ponteiras 02 guias para ponteiras 01 maleta para acondicionamento.					
89	Jogo de chave de precisão profissional com no mínimo 7 peças. Descrição: Para abrir celulares, notebooks e outros aparelhos Eletrônicos.	Jogo	4	2	-	6

	Material: aço carbono e pvc Medidas: t5, t6, t7, t8, t9, t10, t15					
90	Jogo de chaves de precisão - Kit com 38 peças. Incluso chave torx: t2, t3, t4, t5, t6, t7, t8, t9, t10, t15 chave philips: 1.2, 1.5, 2.0 chave de fenda: 1.5, 2.0 chave hexagonal: 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5 chave estrela (5 pontas): 0.8, 1.2 chave y: 2.0 chave ph2 chave triangulo: 2.3 chave u1: 2.6 02 - chaves plásticas 01 - ventosa 01 - pinça chave pentalobe 30mm.	Kit	4	2	2	8
91	Jogo de limas agulha cabo emborrachado com 12 peças. Descrição do Produto: Corte fino nº 2; Cabo em polipropileno com borracha termoplástica; Comprimento total com cabo: 150 mm; Jogo com 12 peças, sendo: 01 Chata paralela bastarda 01 Chata paralela murça 01 Chata bastarda afilada 01 Chata murça afilada 01 Faca murça afilada 01 Meia cana murça afilada 01 Triangular murça afilada 01 Redonda murça afilada 01 Oval murça afilada 01 Quadrada murça afilada 01 Amendoa murça afilada 01 Barrete murça afilada.	Kit	2	2	2	6
92	Joystick. Especificação: Tensão de Operação: 3,3 á 5 V Fácil Instalação: 4 Furos Dimensões: 37 x 25 x 32mm Pinagem: +5V: 3,3-5V GND: GND	Unidade	5	5	20	30

	VRx: Saída Analógica Eixo X VRy: Saída Analógica Eixo Y SW: Saída Digital Eixo Z.					
93	Kit Jumpers Macho-Macho. Kit com 65 unidades. Especificações: Comprimento do jumper (unidade): Variados; Largura do conector: 2,54mm; Secção do fio condutor: 24 AWG; Dimensões: Variados.	Kit	5	5	10	20
94	Kit Leds IR - Emissor e receptor. Especificações: Tensão: 1.2V - 1.4V; Comprimento da onda: 940 nm; Dimensões: 10 mm x 15 mm x15 mm;	Kit	15	15	10	40
95	Lápis gravador elétrico 6.000rpm. Características técnicas: Potência: 35 W Golpes por minuto: 6000 rpm Pressão sonora: 86 dB(A) Potência sonora: 97 dB(A) Vibração: 7,7 m/s ² Modelo: Multimaterial 290 Cabo de alimentação: 1,6 m	Unidade	1	5	2	8
96	Lápis preto técnico 6B sextavado. Caixa com doze unidades	Caixa	10	20	2	32
97	LDR 5mm. Especificações: Tensão máxima: 150 V DC; Potência máxima: 100 mW; Temperatura de operação: -30 °C a 70 °C; Resistência no claro: 50 Kohm a 1000 Kohm; Resistência no escuro: aproximadamente 5 Mohm; Diâmetro: 5 mm;	Unidade	20	50	-	70

98	LED Amarelo Difuso 3mm. Especificações Cor: Amarelo; Diâmetro: 3mm; Tensão: 2 a 3,3V DC; Corrente máxima: 15mA; Ângulo de abertura: 120°; Intensidade luminosa: 100 MCD; Comprimento com terminais: ~33mm;	Unidade	100	100	-	200
99	LED Amarelo Difuso 5mm. Características: Tamanho : 5 mm Tensão : 2.0 ~ 2.21V Corrente: 20mA Intensidade luminosa: 1000 mCD Vida útil : 50,000 Horas Ângulo de abertura: 120º graus.	unidade	100	100	-	200
100	LED INFRAVERMELHO TIL32 5mm. Especificações: Tensão: 1.2V - 1.4V; Comprimento da onda: 940 nm; Dimensões: 10 mm x 15 mm x15 mm;	unidade	100	100	-	200
101	LED RGB 5mm. Especificações: Lente Transparente; Cor: vermelha, azul e verde; Tensão cor vermelha: 2 V a 2.4 V; Tensão cor azul: 3.4 V a 3.8 V; Tensão cor verde: 3.4 V a 3.8 V; Corrente por cor: 20 mA; Ângulo: 25º a 35º; Intensidade luminosa por cor: 4.000 mcd; Intensidade luminosa máxima por cor: 5.000 mcd; Intensidade luminosa total: 12.000 mcd; Intensidade luminosa máxima total: 15.000 mcd;	unidade	100	100	-	200

	Vida útil: 100.000 horas; Diâmetro do LED: 5 mm; Comprimento com terminais: Aproximadamente 31 mm;					
102	LED Verde Difuso 3mm. Especificações Cor: Verde; Diâmetro: 3mm; Tensão: 2 a 3,3V DC; Corrente máxima: 15mA; Ângulo de abertura: 120°; Intensidade luminosa: 100 MCD; Comprimento com terminais: ~33mm;	unidade	100	100	-	200
103	LED Verde Difuso 5mm. Características: Tamanho : 5 mm Tensão : 1.9 ~ 2.21V Corrente: 20mA Intensidade luminosa: 800 a 1000 mCD Vida útil : 50,000 Horas Ângulo de abertura: 120º graus.	unidade	100	100	-	200
104	LED Vermelho Difuso 3mm. Especificações Cor: Vermelho; Diâmetro: 3mm; Tensão: 2 a 3,3V DC; Corrente máxima: 15mA; Ângulo de abertura: 120°; Intensidade luminosa: 100 MCD; Comprimento com terminais: ~33mm;	unidade	100	100	-	200
105	LED Vermelho Difuso 5mm. Características: Tamanho : 5 mm Tensão : 2.0 ~ 2.21V Corrente: 25mA Intensidade luminosa: 1000 mCD	unidade	100	100	-	200

	Vida útil : 50,000 Horas Ângulo de abertura: 120º graus.					
106	Lixeira plástica com tampa e pedal. Capacidade 60 litros.	unidade	4	4	-	8
107	Luminária Para mesa articulada. DADOS TÉCNICOS Soquete: E27 Material: Metal Potência: 60W Tensão: Bivolt Com haste articulável Fonte de energia: 220V, ~ 60Hz.	Unidade	10	15	3	28
108	Luva de vinil descartável transparente com amido, caixa 100 unidades.	pacote	2	10	-	12
109	Makey Makey Classic - Transforme objetos em touch pad. Placa controladora com Microcontrolador: ATMEGA32U4TQFP. Acompanha: 01 Placa base Makey Makey; 07 Cabos com garra jacaré; 06 Jumpers; 01 Cabo USB.	kit	5	10	5	20
110	Malha dessoldadora de cobre 1,5mmX1,5m AFR.	unidade	5	5	2	12
111	Martelo de borracha 50mm cabo madeira. - Características: Cor: Preta Dureza da ferramenta: 80, de acordo com escala Shore A Medida: 50mm	unidade	2	5	-	7
112	Martelo pena com cabo de madeira 500g. - Especificações Técnicas: Tamanho: 338mm Tamanho da Cabeça: 117mm Material: Cabo: Fibra Cabeça: Aço 500g.	unidade	2	5	-	7

113	Máscara para transferência de vinil (30cm x 25m).	rolo	4	20	2	26
114	Massa p/modelar 150g 6 cores soft sortidas. Pacote com 6 caixas unidades.	Caixa	8	50	-	58
115	Micro Servo 9g SG90. Especificações: Material da engrenagem: Nylon; Tensão de operação: 3 - 7.2 V; Velocidade em 4.8 V e sem carga: 0.12 seg/60Graus; Torque em 4.8 V: 1.2 kg.cm; Torque em 6 V: 1,6 kg.cm; Temperatura de operação.: -30°C a +60°C; Dimensões: 32 mm x 30 mm x 12 mm; Tamanho cabo: 245 mm	unidade	15	10	20	45
116	Óculos de segurança. Óculos de segurança confeccionado em armação plástica, lentes de policarbonato incolor com tratamento anti risco e proteção contra raios UV. Apoio nasal e extremidade das hastes em material macio. De acordo com a norma ANSI Z87.1 Proteção dos olhos do usuário contra impactos de partículas volantes frontais. CA válido por no mínimo um ano.	unidade	50	60	-	110
117	Organizador plástico com 30 compartimentos tipo gaveta. Material: Polipropileno 30 gavetas Dimensões: Compr. x larg. x alt.: 500 x 160 x 250 mm.	unidade	20	15	5	40
118	Papel alumínio 30x100mm.	rolo	10	100	-	110
119	Papel Kraft 080g A2.	unidade	10	500	-	510
120	Papel Kraft 150g A2.	unidade	10	500	-	510
121	Papel Kraft 420g A2.	unidade	10	500	-	510

122	Papel sulfite 75g Alcalino 210x297mm A4 PT 500 folhas.	pacote	10	20	-	30
123	Papelão paraná natural n.60 1125g/m2 80x100cm PT 5 folhas.	pacote	20	50	10	80
124	Pinça de ponta curva de aço inox HK-15. Especificações: Corpo de Aço Inoxidável Ponta Curva 120 mm.	unidade	5	30	2	37
125	Pinça de ponta reta de aço inoxidável. Especificações: Corpo de Aço Inoxidável Ponta Reta 115 mm.	unidade	5	40	2	47
126	Pistola de cola 15W. Potência Máxima: 15 W - Potência Nominal: 6 W - Frequência: 60 Hz - Bivolt: ~127v-220v - Suporte: Dobrável - Bico: Emborrachado - Utiliza Cola De Resina Plástica - Garantia: 90 Dias.	unidade	5	10	5	20
127	Placa Lilypad ATmega328P. Características Microcontrolador: ATmega328P Frequência de Clock (na placa): 8 MHz Dimensões: 50 mm $\varnothing$ Temperatura de Operação: -25 $^{\circ}$ C a +70 $^{\circ}$ C Tipo de Antena: Não possui antena Tipo de Conector de Alimentação: Pad PTH Tipo de Conector de Dados: Pad PTH Tipo de Conector USB: Não possui conector USB Corrente por Porta Analógica: Não informado Corrente por Porta Digital: 40 mA Corrente Máxima de Saída: Não informado	unidade	1	15	20	36

	Tensão de Operação: 5 V Tensão de Entrada Nominal: 5 V Tensão Máxima de Entrada: 2,7 a 5,5 V Portas de Entrada Analógica: 6 portas Portas Digitais (I/O): 14 portas Portas Digitais com Saída PWM: 6 portas (8-bits) Memória EEPROM: 512 B Memória Flash: 16 KB sendo 2 KB usados pelo Bootloader Memória SRAM: 1 KB.					
128	Potenciometro de 1K Linear. Especificações: Diâmetro do eixo: 6 mm; Comprimento do eixo: 14 mm; Diâmetro da base: 16 mm; Profundidade da base: 8.5 mm;	unidade	2	20	-	22
129	Potenciometro Linear de 2K (2000%). Especificação: Tipo: Linear rotativo Resistência: 2K (2000Ω) Potência máxima: 0,2W Tensão máxima suportada: 200V AC Diâmetro da base: 16mm Diâmetro do eixo: 5mm.	unidade	2	20	-	22
130	Protetor auricular tipo inserção com cordão.	unidade	50	50	-	100
131	Protoboard 830 Pontos. Especificações Furos: 830; Bornes de alimentação: 3 ? Va / Vb / Zero; Material da base: Alumínio; Material da protoboard: Plástico ABS; Material dos pés: Borracha; Contatos: bronze fósforo com banho de níquel prata; Bitola do fio: 0.3 - 0-8MM; Corrente: 1.5 - 7A;	unidade	30	30	20	80

	Dimensões da base: 210.5 x 130 x 1mm; Dimensões da placa: 165 x 55 x 8mm.					
132	Protoboard sem base BB-01 (840 Pontos).	unidade	20	30	-	50
133	Relê T73, 12V, 1 Pólo, 2 Posições, 5 Terminais, 125V, 10A.	unidade	30	100	20	150
134	Relê T73, 5V, 1 Pólo, 2 Posições, 5 Terminais, 125V, 10A.	unidade	30	100	20	150
135	Resistor de 100K Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,PT,AM,DR).	unidade	50	100	-	150
136	Resistor de 100R Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,PT,MR,DR).	unidade	50	100	-	150
137	Resistor de 10K Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,PT,LR,DR).	unidade	50	100	-	150
138	Resistor de 10M Carbono, Tol: 10%, 1/4W (MR,PT,AZ,DR).	unidade	50	100	-	150
139	Resistor de 10R Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,PT,PT,DR).	unidade	50	100	-	150
140	Resistor de 120R Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,VM,MR,DR).	unidade	50	100	-	150
141	Resistor de 1K Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,PT,VM,DR).	unidade	100	100	-	200
142	Resistor de 1K2 Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,VM,VM,DR).	unidade	100	100	-	200
143	Resistor de 1M Carbono, Tol: 5%, 1/4W (MR,PT,VD,DR).	unidade	100	100	-	200
144	Resistor de 220K Carbono, Tol: 5%, 1/4W (VM,VM,AM,DR).	unidade	100	100	-	200
145	Resistor de 270K Carbono, Tol: 5%, 1/4W (VM,RX,AM,DR).	unidade	100	100	-	200
146	Resistor de 2K2 Carbono, Tol: 5%, 1/4W (VM,VM,VM,DR).	unidade	100	100	-	200
147	Resistor de 330R Carbono, Tol: 5%, 1/4W (LR,LR,MR,DR).	unidade	100	100	-	200
148	Resistor de 470R Carbono, Tol: 5%, 1/4W (AM,RX,MR,DR).	unidade	100	100	-	200

149	Resistor de 4K7 Carbono, Tol: 5%, 1/4W (AM,RX,VM,DR).	unidade	100	100	-	200
150	Resistor de 4M7 Carbono, Tol: 5%, 1/4W (AM,RX,VD,DR).	unidade	100	100	-	200
151	Rolo de Solda Estanho 500g 1mm. Especificação: Diâmetro: 1mm Fluxo: 2% Liga (Estanho / Chumbo): 60/40 Ponto de fusão: 183º Resina: H Tipo: Hidrossolúvel.	unidade	20	10	5	35
152	Sensor capacitivo. Especificações técnicas Tensão de operação: 2-5,5V Saída estado alto: 0,8V Saída estado baixo: 0,3V Tempo de resposta: 220ms (estado baixo) e 60ms (estado alto) Dimensões: 24 x 24 x 7,2mm.	unidade	10	5	20	35
153	Sensor de chuva. Especificação: Tensão de Operação: 3,3V-5v Corrente de Saída: 100mA Sensibilidade: Ajustável via Potenciômetro Saída: Digital e Analógica Led indicador de tensão de alimentação Led indicador para saída digital Dimensões Sensor de Chuva: 5x4 cm Dimensões Placa de Controle: 2,1x1,4 cm Comprimento Cabo: 20 cm.	unidade	5	10	20	35
154	Sensor de distância ultrassônico HC-SR04. Especificações técnicas: Alimentação: 5V DC Corrente de Operação: 2mA Ângulo de efeito: 15°	unidade	30	10	20	60

	Alcance: 2cm ~ 4m Precisão: 3mm.					
155	Sensor de Luz. Especificações técnicas: Comparador: LM393 Tensão de Operação: 3.3-5V DC Característica: Sensibilidade ajustável via potenciômetro Saída: Digital Led indicador para: Saída digital Pinagem GND: Terra VCC: Tensão de Entrada 3.3-5V D0: Saída Digital.	unidade	20	5	20	45
156	Sensor de Movimento Presença PIR. Especificações: Chip: BISS0001; Modelo: HCSR501; Alimentação: 5 V - 20 V DC; Saída: 3.3V; Ângulo de detecção: maior que 100°; Distância detectável ajustável: 3 m - 7 m; Tempo de retardo ajustável: 2s - 200s; Dimensões: 32 mm x 24 mm x 24 mm.	unidade	20	25	20	65
157	Sensor de Pressão BMP180. Especificações: Modelo: HW-596; Módulo: BMP180; Tensão de operação: 1.8 a 3.6 V; Consumo corrente: 5 uA; Faixa de medição: 300 a 1100 hPa; Altitude: - 0.5 km a + 9 km; Temperatura de operação: -40° a 85°C (precisão total 0° a 85°C); Faixa de medição de temperatura: 0° a 65°C; Resolução: 0,06 hPa (Alt.	unidade	10	5	20	35

	50cm); Tempo de reação: 7.5 ms; Dimensões: 13 mm x 10 mm x 2 mm;					
158	Sensor de Som KY-038 Microfone. CARACTERÍSTICAS: Sensor de Som KY-038; Sinal de saída de sentido único, com indicação; Sensor de som; Receptação das ondas sonoras por meio de microfone; Led indicador para tensão; Led indicador para saída digital; Sinal de saída de baixo nível quando há som; Saída Digital e Analógica; Utilizado em lâmpadas ativadas por som, alarmes, detecção e controle de som, etc; Datasheet LM393: Download AQUI. ESPECIFICAÇÕES: Modelo: KY-038; Chip principal: LM393; Tensão de funcionamento: 5V DC; Dimensões (CxLxA): 35x15x14mm;	unidade	10	5	20	35
159	Sensor de Umidade e Temperatura DHT11. Especificações: Faixa de medição de umidade: 20 a 90% UR; Faixa de medição de temperatura: 0° a 50°C; Alimentação: 3-5VDC (5,5VDC máximo); Corrente: 200uA a 500mA, em stand by de 100uA a 150 uA; Precisão de medição de umidade: ± 5,0% UR;	unidade	10	10	20	40

	Precisão de medição de temperatura: ± 2.0 °C; Tempo de resposta: 2 seg; Dimensões: 23 x 12 x 5mm (incluindo terminais).					
160	Sensor Infravermelho. Especificação: Tensão de alimentação: 3 a 6V; Alcance: 2 – 40cm para Objetos Brancos; Porta EN: 0 Desliga sensor; 1 liga sensor; 2 Potenciômetros para Ajuste de alcance; Saída: 1 Para não detectado; 0 Para detectado Dimensão: 17mm x 40mm	unidade	10	5	20	35
161	Serrote 22" cabo em madeira marfim envernizado.	unidade	2	10	2	14
162	Silicone alimentício. Pote de 500 gramas.	pote	2	5	-	7
163	Spray de silicone [0,250 L]	unidade	30	30	-	60
164	Sugador de solda. Especificação: Bico: Substituível Material: Alumínio Comprimento: 194mm Garantia 3 meses.	unidade	5	4	-	9
165	Suporte bateria 9V. Especificações: Conector do tipo I para bateria 9V do tipo clip; Par de fios preto e vermelho com extremidade estanhada; Comprimento do cabo: 150 mm.	unidade	30	15	20	65
166	Suporte para 2 pilhas AA com chave liga/desliga. Especificação: - Ligação em série Cor: Preta Comprimento dos fios: 14 cm	unidade	30	20	20	70

	Material: Plástico Dimensões: 68 mm x 33 mm x 18 mm.					
167	Suporte para 2 pilhas AAA com chave liga/desliga. Especificação: - Ligação em série Cor: Preta Comprimento dos fios: 14 cm Material: Plástico.	unidade	30	20	20	70
168	Termistor NTC 10K 3mm MF52. Especificações: Sensor de temperatura; Termistor NTC; Resistência de 10 K ohms. Faixa de detecção de temperatura: - 55 °C a 125 °C; Cor: Preta.	unidade	50	20	-	70
169	Tesoura escolar 11,4cm ponta arredondada.	unidade	30	50	-	80
170	Tesoura profissional 25,3cm aço inox.	unidade	20	20	-	40
171	Thinner: Solvente Para Limpeza Geral. Embalagem um litro.	unidade	5	20	-	25
172	Transistor 2N3906. Especificações: Categoria de Produto: Transistores Bipolares - BJT Estilo de montagem: Através do orifício Embalagem / Caixa: TO-92-3 Polaridade do transistor: PNP Configuração: solteiro Coletor- Tensão do Emissor VCEO Máx.: 40 V Coletor - Tensão Base VCBO: 40 V Emissor - Tensão Base VEBO: 5 V Tensão de saturação do coletor-emissor: 0,4 V Corrente máxima do coletor DC:	unidade	50	20	-	70

	0,2 A Pd - Dissipação de energia: 250 mW Produto de ganho de largura de banda fT: 250 MHz Temperatura Mínima de Operação: - 55 C Temperatura Máxima de Operação: + 150 C Altura: 5,33 mm Comprimento: 5,2 mm Tecnologia: Si Largura: 4,19 mm Corrente de coletor contínua: 0,2 A.					
173	Transistor 2N7000. Canal: NPN Tensão: 60V Corrente: 280mA Encapsulamento: TO-92.	unidade	70	20	-	90
174	Transistor BC327. Especificações: Máxima tensão de coletor: 45 V; Máxima corrente de coletor: 800 mA; Ganho: 100 - 600.	unidade	70	20	-	90
175	Transistor BC337. Especificações: Máxima tensão de coletor: 45 V; Máxima corrente de coletor: 500 mA; Ganho: 100 - 600.	unidade	70	20	-	90
176	Trena com fita de aço de 5 metros com trava. Especificações Técnicas: Comprimento da fita: 5 metros Largura da fita: 25mm Fita em aço Corpo emborrachado Trava para fixar a fita métrica.	unidade	5	10	2	17
177	Trimpot 3386F 10K Ohms (10K/103) 1 Volta.	unidade	20	50	-	70

	Especificações: Modelo: 3386; Encapsulamento: Plástico; Dimensão: Varia com o modelo.					
178	Vinil adesivo - 30cm X 5m - vermelho.	rolo	10	20	5	35
179	Vinil adesivo - 30cm X 5m - amarelo.	rolo	10	20	5	35
180	Vinil adesivo - 30cm X 5m - azul Marinho.	rolo	10	20	5	35
181	Vinil Adesivo - 30cm X 5m - preto.	rolo	10	20	5	35
182	Filamento PLA para impressora 3D Flashforge (0,5 kg) cor verde. Características: Diâmetro do Carretel: 180 mm Diâmetro do furo do carretel: 55 mm Largura do Carretel: 50 mm Diâmetro do Filamento: 1,75 ± 0,02 mm Densidade: 1,24g/cm3 Temperaturas: Plataforma: 50°C (122°F); Bico: 220°C (428°F).	carretel	10	10	-	20
183	Filamento PLA para impressora 3D Flashforge (0,5 kg) cor preto. Características: Diâmetro do Carretel: 180 mm; Diâmetro do furo do carretel: 55 mm; Largura do Carretel: 50 mm; Diâmetro do Filamento: 1,75 ± 0,02 mm; Densidade: 1,24g/cm3; Temperaturas: Plataforma: 50°C (122°F); Bico: 220°C (428°F).	carretel	10	5	-	15
184	Filamento PLA para impressora 3D Flashforge (0,5 kg) cor laranja. Características: Diâmetro do Carretel: 180 mm; Diâmetro do furo do carretel: 55 mm; Largura do Carretel: 50 mm; Diâmetro do Filamento:	carretel	10	5	-	15

	1,75 ± 0,02 mm; Densidade: 1,24g/cm ³ ; Temperaturas: Plataforma: 50°C (122°F); Bico: 220°C (428°F).					
185	Filamento PLA para impressora 3D Flashforge (0,5 kg) cor cinza. Características: Diâmetro do Carretel: 180 mm; Diâmetro do furo do carretel: 55 mm; Largura do Carretel: 50 mm; Diâmetro do Filamento: 1,75 ± 0,02 mm; Densidade: 1,24g/cm ³ ; Temperaturas: Plataforma: 50°C (122°F); Bico: 220°C (428°F).	carretel	10	5	-	15
186	Filamento PLA para impressora 3D Flashforge (0,5 kg) cor amarelo. Características: Diâmetro do Carretel: 180 mm; Diâmetro do furo do carretel: 55 mm; Largura do Carretel: 50 mm; Diâmetro do Filamento: 1,75 ± 0,02 mm; Densidade: 1,24g/cm ³ ; Temperaturas: Plataforma: 50°C (122°F); Bico: 220°C (428°F).	carretel	10	5	-	15
187	Filamento PLA para impressora 3D Flashforge (0,5 kg) cor vermelho. Características: Diâmetro do Carretel: 180 mm; Diâmetro do furo do carretel: 55 mm; Largura do Carretel: 50 mm; Diâmetro do Filamento: 1,75 ± 0,02 mm; Densidade: 1,24g/cm ³ ; Temperaturas: Plataforma: 50°C (122°F); Bico: 220°C (428°F).	carretel	10	5	-	15
188	Spray adesivo para impressora 3D solúvel em água, 150ml/110 gramas.	unidade	20	10	-	30
189	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE	carretel	5	5	5	15

	A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor preto fosco.					
190	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor amarelo.	carretel	5	5	-	10
191	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C;	carretel	5	5	-	10

	Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor azul claro.					
192	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor azul escuro.	carretel	5	5	-	10
193	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor branco.	carretel		10	5	15

194	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel : 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor cinza.	carretel	5	3	-	8
195	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor laranja.	carretel	5	3	-	8
196	Filamento ABS PREMIUM 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina: GP35; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado	carretel	5	3	-	8

	Eletronicamente; Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 230°C; Temp. da Mesa (base): 100°C à 130°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor vermelho.					
197	FILAMENTO PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor amarelo.	carretel	10	3	2	15
198	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C	carretel	10	3	2	15

	à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor azul translúcido.					
199	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor vermelho.	carretel	10	3	2	15
200	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à	carretel	10	5	5	20

	60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor branco.					
201	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor cinza.	carretel	10	3	2	15
202	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel:	carretel	10	3	2	15

	0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor marron.					
203	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor preto.	carretel	10	3	5	18
204	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro	carretel	10	5	2	17

	interno 72mm; largura 68mm; Cor verde.					
205	Filamento PLA 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Filamento PLA 1.75mm feito a partir de material biodegradável e seguro para contatos com alimentos; Resina: PLA; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor bronze.	carretel	10	5	2	17
206	Filamento PETG 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina PETG; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 225°C à 270°C; Temp. da Mesa (base): 80°C à 95°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor azul.	carretel	10	3	-	13
207	Filamento PETG 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2.	carretel	10	3	5	18

	Especificações: Resina PETG; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 225°C à 270°C; Temp. da Mesa (base): 80°C à 95°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor branco.					
208	Filamento PETG 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina PETG; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 225°C à 270°C; Temp. da Mesa (base): 80°C à 95°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor cinza.	carretel	10	3	-	13
209	Filamento PETG 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina PETG; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 225°C à 270°C; Temp. da Mesa (base): 80°C à 95°C; Peso aproximado do Carretel:	carretel	10	3	-	13

	0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor laranja.					
210	Filamento PETG 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina PETG; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 225°C à 270°C; Temp. da Mesa (base): 80°C à 95°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor preto.	carretel	10	3	5	18
211	Filamento PETG 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D CORE A1V2. Especificações: Resina PETG; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 225°C à 270°C; Temp. da Mesa (base): 80°C à 95°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm; Cor verde.	carretel	10	3	-	13
212	Filamento de madeira (WOOD) 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D A1V2. Especificações: Filamento PLA com acabamento similar a	carretel	10	5	2	17

	madeira Resina: PLA com carga de madeira; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm.					
213	Filamento RAINBOW 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D A1V2. Especificações: Filamento PLA com acabamento tipo rainbow. Resina: PLA RAINBOW; Diâmetro: 1.75mm; Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 190°C à 220°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm.	carretel	10	3	1	14
214	Filamento fibra de carbono 1.75MM compatível com impressora 3D GTMAX3D A1V2. Especificações: Filamento PLA com carga de Fibra de Carbono, melhor resistência e acabamento similar a fibra de carbono. Resina: PLA com carga de Fibra de Carbono; Diâmetro: 1.75mm;	carretel	10	3	1	14

	Tolerância Dimensional: +/- 0.02mm (Controlado Eletronicamente); Temp. de Extrusão (bico): 210°C à 240°C; Temp. da Mesa (base): 0°C à 60°C; Peso aproximado do Carretel: 0.2kg. Carretel: diâmetro externo 200mm; diâmetro interno 72mm; largura 68mm.					
215	Galão (bombona) de 50 litros em Pead Polietileno de Alta Densidade, Altura x Comprimento x Largura: 47 mm x 28 mm x 28 mm, com tampa roscável e diâmetro da boca - 28 cm, com duas alças para facilitar o transporte.	unidade	10	10	-	20
216	Jogo de fresas para tupia. Especificações: Diâmetro dos eixos: 6mm - 1/4Pol; Lâminas em aço especial – externo; Cada fresa para um tipo específico de corte; Com estojo de madeira para transporte e armazenagem; Indicada para utilização em conjunto com tupia manual; Composto por 12 fresas, sendo: 1 DIA-12.7 R-6.3; 1 DIA-22 R-6.3 com rolamento; 1 DIA-12.7 Ângulo 14°; 1 DIA-32 Ângulo 45° com rolamento; 1 DIA-12.7 com rolamento; 1 DIA-16; 1 DIA-22 R-6.3; 1 DIA-12; 1 DIA-6; 1 DIA-28.6 R-9.5 com rolamento;	unidade	5	5	2	12

	1 DIA-12.7 Ângulo 90°; 1 DIA-25 R-4 com rolamento.					
217	Jogo de Escova de Aço com 1 Peça Plana 50mm e 2 Peças tipo Copo 25 e 50mm. Especificações Técnicas: Haste diâmetro: 1/4"; Material: Aço carbono latonado; Escova é feita de arame de aço. Revestimento de latão; Medidas dos Diâmetro: 1 plana 2" (50mm); 2 tipo copo 1" (25mm) e 2" (50mm).	unidade	2	5	3	10
218	Jogo de Formões 8 a 24mm com 4 Peças. Especificações técnicas: Material: Cromo Vanádio; Cabo em madeira; Medidas: 8,0 - 13,0 - 18,0 - 24,0mm.	unidade	2	5	2	9
219	Caixas Contêiner Organizador Multiuso 56 Litros com Tampa e trava. Em Polipropileno. Dimensões: 58cm (c) x 40Cm (l) x 34cm (a).	unidade	10	20	5	35
220	Maleta Organizadora Plástica com Módulos Organizadores e Divisórias Móveis. Características: Corpo e divisórias móveis injetadas em polímero de alta resistência; no mínimo 8 divisórias móveis que possibilitam a personalização do espaço interno da maleta; 5 módulos organizadores simples; 6 módulos organizadores duplos; Tampa transparente com reforços; 4 Travas para fechamento seguro (2 frontais e 2 laterais).	unidade	10	10	-	20

221	Sílica Gel Azul 4-8Mm Dessecante embalagem 1kg. Sinônimos: Dióxido de Silício Sintético Anidro; Sílica Sintética Amorfa; Dióxido de Silício. Tipos: Sílica Gel Pérola Azul; Grupo químico: Sílica; Composição: Sílica amorfa (SiO₂), silicato de sódio e cloreto de cobalto (quando azul); N onu: Não classificado; cas: 112926-00-8; Aspecto: Pérolas irregulares de coloração azul, inodoras. Ph (suspensão aquosa 5%): 3,5 a 8,0; Teor de SiO₂: Mín. 80,0%; Solubilidade: Insolúvel em água.	unidade	30	15	-	45
222	Ferro de solda 60W com suporte. Características: Material: Baquelite, silicone, cobre, aço Fácil manuseio Indicado para pequenos reparos Certificado e Autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade Inmetro Especificações Técnicas: Potência: 60W Tensão: 220V Frequência: 60 Hz Temperatura máxima: 480°C.	unidade	10	5	10	25
223	Papel Filme PVC: 28 cm Largura X 300m Comprimento, com Cortador.	unidade	10	10	-	20
224	Peças Complementares para Kit Educacional para Montagem de Robôs. Referência: Lego Mindstorms Education EV3 45560 Expansion Set, qualidade superior ou similar.	unidade	5	5	5	15

	Especificações mínimas: kit com mais de 850 peças (blocos) encaixáveis (Tipo Lego) complementares para o kit de robótica educacional organizados em uma caixa de armazenamento, tipo case com bandejas organizadoras. O kit deve incluir peças complementares ao kit de robótica original, como: cintos, conectores originais, engrenagens helicoidais e elementos estruturais. Garantia mínima: 12 meses.					
225	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Os materiais poderão ser fornecidos nas seguintes cores: water green.	frasco 7g	2	5	-	7
226	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor dark green.	frasco 7g	2	5	-	7
227	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor azul.	frasco 7g	2	5	-	7
228	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados. Em pó, em embalagem com 7g. Na cor azul turquesa.	frasco 7g	2	5	-	7
229	Tinta para porcelana com queima em forno a	frasco 7g	2	5	-	7

	temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor dark blue.					
230	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor egg yellow.	frasco 7g	2	5	-	7
231	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor lemon yellow.	frasco 7g	2	5	-	7
232	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor sepia.	frasco 7g	2	5	-	7
233	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor brown.	frasco 7g	2	5	-	7
234	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor ocre.	frasco 7g	2	5	-	7
235	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor orange.	frasco 7g	2	5	-	7
236	Tinta para porcelana com queima em forno a	frasco 7g	2	5	-	7

	temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor red.					
237	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor salmon.	frasco 7g	2	5	-	7
238	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor red brown.	frasco 7g	2	5	-	7
239	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor lilás.	frasco 7g	2	5	-	7
240	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor pink.	frasco 7g	2	5	-	7
241	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor intense black.	frasco 7g	2	5	-	7
242	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor gray.	frasco 7g	2	5	-	7
243	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820	frasco 7g	2	5	-	7

	graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor intenso white.					
244	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor iridescente prata.	frasco 7g	2	5	-	7
245	Tinta para porcelana com queima em forno a temperatura de 780 graus a 820 graus centígrados.Em pó, em embalagem com 7g. Na cor iridescente ouro.	frasco 7g	2	5	-	7
246	Óleo mole de origem vegetal para empastamento de tinta para porcelana em pó. Frasco com 60mL (30 gr).	frasco com 60ml	1	5	-	6
247	Óleo de copaíba para empastamento de tinta para porcelana em pó. Frasco com 60 ml.	Frasco com 60mL	1	5	-	6
248	Espátula com cabo de madeira, e desnível na lâmina. Lâmina com 9 cm de comprimento e 1,8 cm de largura. Lâmina de aço inox, lisa.	unidade	20	30	-	50
249	Kit de tinta base água para sublimação para impressora jato de tinta, nas cores: ciano, magenta, amarelo e preto. Com bico adequado para aplicação em bulk inks. Cada frasco deve conter as características do produto e instruções de uso. Cada frasco deverá estar com lacre e tampa. Frascos com 100 mL em cada. Produto deverá ter certificação ISO 9001 e ficha no FISPQ (Ficha de informações de	kit com 4 cores	1	3	2	6

	segurança de produtos químicos).					
250	Papel para sublimação tamanho A4, ou seja 210 mm x 297mm, com revestimento ou coating. Pacote com 250 (duzentas e cinquenta) folhas.	pacote com 250 folhas	1	4	-	5
251	Tecido 100 % Poliéster. Modelo Oxford. Cor branco, bobina com 10 metros.	bobina	1	10	-	11
252	Tecido 100 % Poliéster. Modelo Oxford. Cor rosa claro, bobina com 10 metros.	bobina	1	10	-	11
253	Tecido 100 % Poliéster. Modelo Oxford. Cor azul claro, bobina com 10 metros.	bobina	1	10	-	11
254	Tecido 100 % Poliéster. Modelo Oxford. Cor verde claro, bobina com 10 metros.	bobina	1	10	-	11
255	Seladora para madeira concentrada, transparente, com acabamento acetinado. Lata com 900 ml.	Lata com 900 ml	20	10	-	30
256	Verniz marítimo para madeiras com proteção contra raios ultravioleta triplo. Incolor. Com uso para exterior ou interior. com prazo de validade de no mínimo 3 anos.	Lata com 900 ml	20	15	2	37
257	Pincel liner redondo, de pelo sintético, série 422, nº 0.	unidade	10	100	-	110
258	Pincel liner redondo, de pelo sintético, série 422, nº 00.	unidade	10	100	-	110
259	Pincel liner redondo, de pelo sintético, série 422, nº 000.	unidade	10	100	-	110
260	Pincel liner redondo, de pelo sintético, série 422, nº 2.	unidade	10	100	-	110
261	Pincel liner redondo, de pelo sintético, série 422, nº 4.	unidade	10	100	-	110

262	Pincel liner redondo, de pelo sintético, série 422, nº 6.	unidade	10	100	-	110
263	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 04.	unidade	10	100	-	110
264	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 06.	unidade	10	100	-	110
265	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 08.	unidade	10	100	-	110
266	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 10.	unidade	10	100	-	110
267	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 12.	unidade	10	100	-	110
268	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 14.	unidade	10	100	-	110
269	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 16.	unidade	10	100	-	110
270	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 18.	unidade	10	100	-	110
271	Pincel chanfrado, com pelos sintéticos do tipo Konex Ocre, com virola de alumínio, cabo curto na cor creme, nº 20.	unidade	10	100	-	110
272	Kit com pincéis chatos, com 9 pinceis, sendo 7 pinceis shaders com números 0,2,4,6,8,10,12 e	kit com 9 pincéis	1	50	-	51

	dois pinceis wash nos tamanhos 3/4 e 1". Com cerdas Golden taklon (sintéticas e macias).					
273	Tecido Nylon 600, de PVC, para sublimação, na cor branca.	metros	5	50	-	55
274	Kit com 16 canetas para marcação em porcelana e vidro temperado, com queima em forno a 160 graus celsius, por 90 minutos, com ponta de poliéster, de 2mm, com traço de 3mm. O Kit acompanha canetas nas cores: amarelo, laranja, vermelho, rosa, violeta, preto, marrom, azul escuro, azul claro, verde, verde metálico, azul metálico, vermelho metálico, vermelho metálico, prata metálico, ouro metálico e cobre metálico.	kit	1	20	-	21
275	Papel fotográfico adesivo imprimível, com acabamento fosco, 115 g, tamanho A4, com secagem instantânea, resistente a água, para impressora jato de tinta. Pacote com 20 folhas.	pacote com 20 folhas	1	10	10	21
276	Papel fotográfico adesivo imprimível, com acabamento brilhante, 115 g, tamanho A4, com secagem instantânea, resistente a água, para impressora jato de tinta. Pacote com 20 folhas.	pacote com 20 folhas	1	10	10	21
277	Papel fotográfico, acabamento fosco, imprimível em impressora jato de tinta, com secagem instantânea, resistente a água, com gramatura de 135 g, tamanho A4. Pacote com 50 folhas.	pacote com 50 folhas	1	10	10	21
278	Papel fotográfico acabamento fosco imprimível em impressora	pacote com 50 folhas	1	10	10	21

	jato de tinta, com secagem instantânea, resistente a água, com gramatura de 240g, tamanho A4. Pacote com 50 folhas.					
279	Papel fotográfico fosco imprimível em impressora jato de tinta, com secagem instantânea, resistente a água, com gramatura de 180 g, tamanho A4. Pacote com 20 folhas.	pacote com 20 folhas	1	10	10	21
280	Papel fotográfico brilho imprimível em impressora jato de tinta, com secagem instantânea, resistente a água, com gramatura de 180 g, tamanho A4. Pacote com 20 folhas.	pacote com 20 folhas	1	10	10	21
281	Fita adesiva dupla face banana, rolo com 10 m, espessura 2mm, livre de ácidos, de papel foam e cola adesiva.	unidade	5	10	-	15
282	Resina epóxi com embalagem que contenha a resina e o endurecedor separados totalizando um 1kg de produto, sem pigmentação, de média viscosidade. Após secagem a resina deverá ficar rígida. Para uso em madeira, laminações diversas e artesanatos. com embalagem com tampa e lacre, rótulo com a descrição química e informações técnicas, e forma de uso. Atóxica, livre de solventes e cheiro, viscosidade de 500 a 1000cps, densidade de 1,1 g/cm3, dureza de 35 Shore A a 60 Shore D. Estável a temperaturas de -20 graus a 150 graus celsius.	kit	1	20	-	21

283	Chapa de pinus tratada e seca para móveis e artesanato, na cor natural, com medidas de 1,5 cm x 30cmx1,8 cm.	unidade	30	30	20	80
284	Agua raz (ou Aguarraz), para diluição de tintas e limpeza de instrumentos. Produto destilado de petróleo, formado por hidrocarbonetos saturados e aromáticos, registro no CAS 8052-41-3.	lata com 5Litros	2	10	-	12
285	Cola bastão alta aderência para mesa de impressora 3D (embalagem mínima de 40g).	Unidade	15	15	-	30
286	Aditivo especial, em pasta, para aplicação em materiais metálicos, antes do processo de gravação à laser. Formulado com carga de componentes inorgânicos (emabalagem mínima de 50g).	Unidade	10	5	-	15
287	Selador spray incolor para madeira (embalagem mínima de 350ml).	Unidade	15	10	-	25
288	Secador de filamentos para impressora 3D. Tela LCD de 2 polegadas; 2 sondas de temperatura para medir a temperatura do gabinete; Controle ajustavel de Temperatura (entre 35 - 55°C); Temporizador: Define tempo de aquecimento da máquina. Secador compatível para carretel de 80x200mm.	Unidade	5	5	2	12
289	PEN DRIVE (64Gb) deve possuir velocidade de leitura de (no mínimo) 100MB/s e gravação de (no mínimo) 10MB/s, interface USB versão mínima 3.0, compatível com Windows 7	Unidade	5	0	-	5

	e superiores, Linux v2,6 ou superior e Android. Garantia de (no mínimo) 1 ano a partir da data de compra.					
290	PEN DRIVE (128Gb) deve possuir velocidade de leitura de (no mínimo) 130MB/s e gravação de (no mínimo) 10MB/s, interface USB versão mínima 3.0, compatível com Windows 7 e superiores, Linux v2,6 ou superior e Android. Garantia de (no mínimo) 1 ano a partir da data de compra.	Unidade	5	0	-	5
291	Sensor distância ultrassônico JSN - SR04T. Tensão: 5 V DC; Distância de detecção: de 25cm a 4,50m; Precisão : +/- 1cm; Corrente: 5 mA; Corrente de trabalho: 30 mA; Frequência: 40 KHz.	Unidade	2	10	20	32
292	Módulo reconhecimento de voz - Modelo V3. Tensão: 4.5 V - 5.5 V; Corrente: menos que 40 mA; Interface Digital: nível TTL 5V para a interface UART e GPIO; Interface analógica: conector de microfone mono-canal 3.5 milímetros + pin microfone Interface.	Unidade	2	0	20	22
293	Módulo bluetooth HC-06. Tensão de Alimentação: 3,6 a 6,0 VDC; Nível de sinal lógico: 3,3 V; Cobertura de Sinal : até 10 m; Pinos: VCC, GND, TXD, RXD; Bluetooth: V2.0+EDR; Modulação: GFSK; Banda: ISM; Frequência: 2,4 GHz; Classe: 2; Potência de transmissão: 2,5 mW (4 dBm); Sensibilidade: ≤ -80 dBm 0,1%	Unidade	2	0	20	22

	BER; Memória Flash: 8 Mbit.					
294	Módulo leitor RFID MFRC522 - Mifare - 125 KHz - Com cartões. Frequência de operação: 13,56MHz; Corrente de trabalho: 13-26mA / DC 3.3V; Taxa de transferência: 10 Mbit/s; Parâmetro de Interface SPI; Suporta cartões: Mifare1 S50, S70 Mifare1, Mifare UltraLight, Mifare Pro, Mifare Desfire.		2	0	20	22
295	Módulo Wifi ESP8266 12E. Módulo NodeMcu Lua ESP-12E; Conector micro-USB; Portas GPIO: 11; Funções do GPIO: PWM, I2C, SPI e outras; Antena embutida; Tensão de alimentação: 4.0 a 9.0 Volts; Conversor A/D: 10 bits ADC e Vin 0 à 1 VDC.	Unidade	2	0	20	22
296	Kit Arduino Avançado. 01 Placa Mega 2560 CH340; 01 Cabo USB de 30cm; 01 Fonte para Arduino; 01 Display LCD 16x2 (com conectores soldados); 01 Módulo RF Transmissor + Receptor 433MHz; 01 Sensor de Distância Ultrassônico; 01 Sensor de Movimento Presença PIR; 01 Motor de Passo 5v; 01 Driver Motor de Passo ULN2003; 01 Protoboard 830 Pontos; 30 Jumper Macho-Macho variados; 20 Jumper Macho-Femea; 01 Módulo Relé 1 Canal; 01 Micro Servo 9g SG90; 01 Sensor de Temperatura NTC; 01 Sensor Óptico Reflexivo TCRT5000; 01 Sensor de Luz LDR; 01 Buzzer Ativo 5V; 05 LED Vermelho; 05	KIT	10	0	-	10

	LED Amarelo; 05 LED Verde; 15 Resistor 330Ω; 05 Resistor 1KΩ; 05 Resistor 10KΩ; 04 Diodo 1N4007; 01 Potenciômetro 10KΩ; 01 Potenciômetro Trimpot 10KΩ; 04 Capacitor Cerâmico 10nF; 04 Capacitor Cerâmico 100nF; 02 Capacitor Eletrolítico 10uF; 02 Capacitor Eletrolítico 100uF; 05 Chave Tactil (Push-Button).					
297	Suporte plástico para 6 pilhas AA com Plug P4 para Arduino.	Unidade	10	0	20	30
298	Exaustor de fumaça para bancada. Especificações: Consumo: 23W; Sucção Máxima: 1,07m³/min; Microventilador com Rolamneto; Tensão: 220V; Dimensões: 220 x 270 x 168mm; Garantia: 24 Meses.	Unidade	2	2	2	6
299	Mini serra elétrica multiuso. - Especificações Técnicas: Voltagem/Bateria: 20V Lítio / 1.5Ah / 2000mAh Tempo de Recarga: 5h Rotação: 0-19000rpm Comprimento do sabre: 4" Velocidade de Corte: 5m/s Mudança de Velocidade Contínua.	unidade	1	2	2	5
300	Multímetro digital portátil. Especificações: Display: 3 ½ Dígitos (2000 Contagens); Indicação de Sobrefaixa: Mostra apenas o dígito mais significativo (1); Mudança de Faixa: Manual; Indicador de Bateria Fraca: o desenho de uma bateria é	unidade	1	5	5	11

	mostrado no display; Taxa de Amostragem: aproximadamente 2 ~ 3 vezes por segundo; Ambiente de Operação: 0°C a 40°C, RH < 75%; Ambiente de Armazenamento: -10°C a 50°C, RH < 85%; Altitude de Operação: até 2000m; Uso Interno; Linha Hobby; Duração da Bateria: Aprox. 200h; Alimentação: 1 x 9V (NEDA1604, 6F22 ou 006P); Dimensões: 128(A) x 66(L) x 27(P)mm;					
301	Soprador 1800w temperatura variavel com no mínimo cinco acessorios. ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO: Bocal Esférico Ajuste de Calor: Variável Interruptor: 2 Posições Potência: 1800W Temperatura: 50 - 450°C/90 - 600°C Fluxo de Ar: 300/500 l/min.	unidade	1	5	2	8
302	Tupia manual de Laminação 530W, 6mm, 30.000 rpm. - Especificações Técnicas: Tensão: 220V Potência: 530W Rotação: 30.000rpm Capacidade pinça: 6mm Emissão de vibrações: 2.5m/s² Incerteza K: 1.5m/s² Dimensões (C x L x A): 82 x 90 x 199mm	unidade	1	3	2	6
303	Armário de Parede para Ferramentas com 4 Gavetas. Descrição do Produto:	unidade	4	5	2	11

	Armário de parede; Portas de aço; Equipada com 4 gavetas internas; Possui divisórias na base; 1 Prateleira fixa; Ganchos e suportes fixos para ferramentas; Fechadura com chave; Dimensões do armário: Comprimento: 650mm; Largura: 230mm; Altura: 980mm.					
304	Plaina elétrica manual. DESCRIÇÃO DO PRODUTO: Plaina elétrica; Com empunhadura secundária, maior controle e segurança; Possui saída para extração de cavaco; Especificações Técnicas: Tensão: 220 V; Potência: 800 W; Capacidade máxima de corte: Largura: 82 mm; Profundidade: 3 mm; - Rotação a vazio: 1.600 rpm; - Corrente (A): 3,6.	unidade	1	3	2	6
305	Kit Estante Gaveteiro com 49 Gavetas Nr. 3, 5 e 7. Acompanha 49 gavetas azuis, sendo: 27 n° 3 (L x A x P - 104 x 80 x 176mm); 18 n° 5 (L x A x P - 150 x 115 x 255mm); 04 n° 7 (L x A x P - 220 x 175 x 335mm); Especificações Técnicas: Largura: 1010mm; Altura: 1200mm; Profundidade: 355mm; Carga Máxima: 110Kg.	unidade	2	6	2	10

306	Kit Educacional para Montagem de Robôs. Referência: Kit Lego Mindstorms Education EV3 45544 Core Set, qualidade superior ou similar. Especificações mínimas: o kit deverá conter: 1 microprocessador programável com processador de 300MHz, 16 MB Flash, 64 MB RAM, 4 portas receptoras para os sensores, 4 portas emissoras para os motores, porta USB, suporte a comunicação por Bluetooth e Wi-Fi, suporte a comunicação com dispositivos com sistemas iOS e Android, display de cristal líquido, sistema operacional baseado em Linux; 2 servomotores grandes; 1 servomotor médio; 1 bateria recarregável ionlítio 2050 mA/h com carregador bivolt 10V DC; 2 sensores de toque; 1 sensor giroscópio; 1 sensor de cor/luz; 1 sensor ultrassônico; 7 cabos de conector; 1 cabo USB; mínimo de 540 peças (blocos) encaixáveis (Tipo Lego) para montagens organizados em uma caixa de armazenamento, tipo case com bandejas organizadoras; manual do usuário. Garantia mínima: 12 meses.	unidade	5	5	5	15
307	Micro Retífica 220 Volts Com 36 Acessórios, com Botão-trava e destrava para troca rápida de acessórios, Interruptor liga/desliga independente com botão de controle de velocidade para facilitar a sua utilização, Corpo emborrachado	unidade	1	5	2	8

ergonômico que resulta em maior conforto e controle nas operações, Colar de agarre para trabalhos de precisão, Velocidade variável para maior vida útil da máquina, Motor de alta performance para render máxios resultados em todas as velocidades, Escovas de carvão substituíveis para maior vida útil da máquina, Controle eletrônico de tração mantêm o torque mesmo em baixa velocidade. Dados Técnicos: - Potência: 175W - Tensão: 110V - - Velocidade: 5.000-35.000 36 Acessórios: - (1 unidade) 109 - ESCARIADORES PARA GRAVAÇÃO Escariadores para trabalhos detalhados de gravação, escultura e fresamento em madeira, fibra de vidro, plástico e metais macios. 1/16" 1.6mm - (1 unidade) 191 -ESCARIADORES DE ALTA VELOCIDADE Os escariadores de alta velocidade podem ser usados para dar forma, perfurar, fazer canaletas e ranhuras, fazer orifícios cônicos em metais macios, plásticos e madeira. A fresa nº 199 pode ser usada para fazer pequenos cortes. 1/8" 3,2mm - (4 unidades) 420 - DISCOS DE CORTE Para fatiar e cortar metal, parafusos de fenda, parafusos e chapas de metal. Corte apenas ao longo de sua borda. Não tente lixar ou cortar orifícios redondos com eles. 15/16" 23,8mm espessura 1.0mm - (3 unidades) 426 - DISCOS DE CORTE REFORÇADOS

COM FIBRA DE VIDRO 1-1/4"
31,8mm 1.1mm - (1 unidade)
561 -BROCAS DE CORTE DE 1/8"
Brocas para uso em painéis de
gesso, azulejos, rejunte e uso
geral. - (1 unidade) 541 - DISCO
ABRASIVO DE ÓXIDO DE
ALUMÍNIO Utilizado para
rebarbação, remoção de
ferrugem realizando desbaste
de propósito geral. 7/8"
22,2mm - (1 unidade) 8193 -
PONTA MONTADA DE ÓXIDO DE
ALUMÍNIO Para usar em metais,
peças fundidas, soldas, rebites
e óxido. Ideal para afiar,
eliminar rebarbas e para
desbastes em geral na maioria
dos materiais. 5/8" 15,9 mm -
(1 unidade) 84922 - PONTA
MONTADA DE CARBURETO DE
SILÍCIO Projetada para trabalhar
bem em pedra, vidro, cerâmica,
porcelana e metais não-
ferrosos. 3/16" 4,8mm - (1
unidade) 932 - PONTA
MONTADA DE ÓXIDO DE
ALUMÍNIO Para usar em metais,
peças fundidas, soldas, rebites
e óxido. Ideal para afiar,
eliminar rebarbas e para
desbastes em geral na maioria
dos materiais. 3/8" 9,5mm - (1
unidade) 403 ESCOVAS DE
CERDAs Usado para remover
rebarbas plásticas, talheres
limpo e polimento, joias e
outros metais preciosos, pode
ser usado com pasta de
polimento. 3/4" 19.1mm - (1
unidade) 428 - ESCOVAS DE
AÇO CARBONO Escovas
versáteis para eliminar óxido e
corrosão,

	polir superfícies de metais, eliminar rebarbas, emparelhar superfícies juntas e limpar componentes elétricos. 3/4" 19,1mm - (1 unidade) 407 - TUBOS DE LIXA Para dar forma e lixar madeira e fibra de vidro, remover óxido de superfícies metálicas e dar forma a superfícies de borracha. 12,7mm (1/2") de diâmetro. - (4 unidades) 408 - Tubo de lixa Grão 60 - (4 unidades) 432 - Tubo de lixa Grão 120 - (2 unidades) 445 - Tubo de lixa Grão 250 - (2 unidades) 411 - Disco de lixa - (2 unidades) 412 - Disco de lixa - (2 unidades) 413 - Disco de lixa - (1 unidade) 150 - Broca de 3,2mm - (1 unidade) 402 - haste adaptadora - (1 unidade) 481 - Pinça 3/32.					
308	Confecção de crachá em plástico PVC, cor: branca, com tamanho mínimo de 8,5 cm de altura por 5,5 cm de largura, espessura de 1 mm, com cantos arredondados e furo para encaixe do cordão. Orientação retrato/vertical, com foto digitalizada, impressão com frente colorida e verso preto e branco, com dados variáveis. O Crachá deverá ser acompanhado de cordão com as seguintes características: aproximadamente 2cm (Largura) X 85Cm (Comprimento); poliester 100%, impressão digital colorida em alta resolução em ambos os lados do cordão (personalizado com o logotipo do órgão	Unidade	550	-	-	550

	conforme modelo a ser informado quando da solicitação do fornecimento do material), terminais metálicos em formato de clips ou mosquete.					
309	Camiseta malha fria PV, mangas curtas, decote redondo, gola em tecido sanfonado; costuras reforçadas e duplas; até duas cores; impressão colorida frente e verso serigrafadas (silkscreen) 4/4; modelagem baby-look e unissex (padrão), grade de tamanhos PP, P, M, G, GG, XG e XXG, costura de primeira qualidade. Artes a serem fornecidas pelo IFTO no ato da solicitação.	Unidade	1200	-	-	1200
310	Microfones de lapela sem fio. Microfone de lapela, compatível com celular, câmeras, PC, filmadoras - gravação estúdio e ao vivo, gravadores de áudio, computadores Mac e Windows. Cor: preto. Padrão de captação omnidirecional é equipado com cobertura total de 360° graus. Cabo: 20 'termina com um plugue mini-jack folheado a ouro TRRS de 3,5 mm. Comprimento mínimo do cabo: 6 metros. Alimentação: Bateria LR44 (incluída) e está equipado com um interruptor para desligar ou ligar a bateria. Adaptador de 1/4", Wind screen de espuma e clipe de microfone.	Unidade	5	-	-	5
311	Ring light com iluminação. Ring Light Portátil + Tripé. Tripé Regulável. Tripé Webcam Universal e Ring Light Portátil,	Unidade	5	-	-	5

	Ângulo Regulável até 3602 graus, Tipo Ring Light Iluminador, Comprimento mínimo do cabo: 1,90. Alimentação: 5v Usb. Temperatura de cor 3200k - 5500K ajustável. Ângulo Regulável até 360 graus.					
312	Webcam Full HD com microfone para gravações em vídeo 1080p. Microfones duplos em cada lado da lente. Certificação ANATEL. Altura mínima do produto: 1.7 polegadas. Largura mínima do produto: 2.8 polegadas. Tecnologia de conexão USB. Padrão de conexão sem fio Frequência de rádio de 2.4 GHz. Resolução da câmera traseira 1080 MP. Fonte de alimentação Manual.	Unidade	5	-	-	5
313	Microfone Profissional para Podcasts. Controles: Volume; Som e microfone mudo; Conectividade: Tipo: com fio. Conector: USB-A; Comprimento mínimo do cabo principal: 180 cm. Áudio: Resposta de frequência: 30Hz - 18000Hz. Nível de pressão sonora: 130 dB. Microfone: Tipo sensor: condensador. Padrão de retirada: Cardióide. Taxa de amostragem: 24 bits, 96 kHz. Cancelamento de eco: sim. Montagem: Tipo de medidas anti-vibração: montagem de choque, filtro pop. Tipo de suporte: braçadeira de mesa. Compatibilidade: Tipos de dispositivos compatíveis: computador, notebook. Plataformas de software compatíveis: Windows, Mac OS,	Unidade	5	-	-	5

	Chrome OS. Dimensões mínimas: Profundidade: 70 mm; Largura: 80 mm; Altura: 980 mm Requisitos de sistema: Porta USB; Windows 10, 11; macOS 10.15, 11, 12 e Chrome OS. Com braço articulado para o microfone; Aranha de suspensão; Cabo USB e manual de instruções.					
314	Aparelho telefônico Celular Móvel (Smartphone). - Sistema Operacional Android versão 11.0 ou superior; - Processador com 8 núcleos físicos ou superior, com frequência mínima de 2.0 GHz (média aritmética da frequência máxima de operação de todos os núcleos); - Memória RAM de ao menos 6 GB; - Display colorido de no mínimo 6.2 polegadas, com resolução mínima de 1080 x 2240 pixels; - Bateria de 4000mAh ou superior; - Memória de Armazenamento - No mínimo 128 (cento e vinte e oito) Gigabytes de memória interna; - Bluetooth 5.0 ou superior; Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac/ax wifi6 (2.4Ghz, 5Ghz) + MIMO; - Transmissão de Dados - 3G HSPA+, EDGE, UMTS, 4G LTE e 5G (padrão brasileiro); - Homologação emitida pela ANATEL, com selo de identificação; - antena embutida; - Interface Touch Screen capacitiva com suporte a multi-gestos e multi-toques; - câmera fotográfica principal com zoom digital, HDR, estabilização digital de imagem,	Unidade	1	-	-	1

	resolução mínima de 12.0 mega pixels e abertura de lente f/1.8 ou maior; - gravação de vídeo em resolução de até 4K (2160p) com no mínimo 30 frames por segundo (FPS); - peso máximo de 200 gramas. ACESSÓRIO(S): carregador de bateria com seleção automática de voltagem: 110V a 240V, manual de instruções em português; GARANTIA MÍNIMA: 12 (doze) meses, contados da data do recebimento definitivo. ACONDICIONAMENTO: embalagem original de fábrica, com identificação e quantidade do material. Deverão ser fornecidos catálogos e/ou documentos, expedidos pelo fabricante, contendo informações que comprovem o atendimento das especificações técnicas exigidas.					
315	Espuma acústica caixa de ovo. Dimensões da placa: 50X50X3Cm Cor: preta ou cinza Kit com 20 placas	Kit	80	-	-	80
316	Chroma Key 3x3 com suporte fundo infinito. Descrição: Fundo infinito em tecido, cor verde (Chroma Key. Tamanho: 3,00m largura x 3,00m altura. 100% poliéster. Barra em todo contorno, dobrada para passagem do varão superior. Com presilhas plásticas para o fundo infinito. Suporte fundo infinito para estúdio fotográfico 3,00m, em alumínio. 2 tripés com regulagem de altura. Tripé com trava	Unidade	3	-	-	3

317	Filmadora UHD 4K. Gravação em vídeo UHD 4K30. Processador de imagem DIGIC DV 6. Abertura Circular de 8 Lâminas. Resolução: 4K; Sensor Tipo 1/2.3 polegadas (CMOS); Resolução máxima: 21.14 Megapixel. Resolução efetiva: 8.29 Megapixel; Informações de óptica: Distância focal 3.67 a 73.4mm; Equivalência em 35mm: 29.3 a 627mm. Abertura máxima f/1.8 a 2.8. Mínima distância focal 0.8" / 20.0 mm. Zoom Optico: 20x. Tamanho do filtro 58 mm. Informações de Gravação: Sistema NTSC. Formato de vídeo 3840 x 2160p a 30 fps (MP4 via H.264/AVC) 1920 x 1080p a 60 fps (35 Mb/s MP4 via H.264/AVC) 1280 x 720p a 60 fps (MP4 via H.264/AVC) Canais de áudio 2.0-Channel Stereo. Formato de áudio AAC-LC Bit Rate AAC: 16.0-Bit Informações de Display: Tipo Touch Articulado; Tamanho 3 polegadas; Resolução 460,000 pontos. View Finder. tamanho 0,24 polegadas. Resolução 1,560,000 Pontos. Informações de Exposição: Shutter Speed 1 – 1/1000; Modos de exposição Auto, Low Light, Manual, Movie. Modos de Gravação: A (Aperture Priority); Auto. Estabilização de imagens: óptica e digital. Modos de white balance: Auto e custom. Conexões de Entrada e Saída Video: I/O 1 x Mini-HDMI Output. Entrada de controle LANC 1 x 2.5 mm Sub-Mini 1 x	Unidade	2	-	-	2
-----	---	---------	---	---	---	---

	USB Mini-B. Bateria recarregável 7.4 VDC. Método de carregamento AC Adapter AC 8.4 – 8.4 VDC. Temperatura Operacional média: -5 to 45°C. Peso máximo: 900g (corpo com bateria e cartão).					
318	Iluminador de LED Profissional Com Filtros; Fonte de Luz - 300 Leds com 8 canais; Temperatura de Cor - 150 leds 3200k (Luz Quente) 150 Leds 5500k (Luz Fria). Índice de Reprodução de cor -95%; Potência de saída - 18w; Lumens - 2280Lms.; Tempo Vida Útil - 50000h; Equivalente a aprox. 133W incandescentes(cada); Ângulo de luminosidade - 55o. Distância do Controle Remoto Smartphone - 15m (ou superior); Distância do controle remoto - 15 m (ou superior) ; Peso - 650g (Apenas Led); Tamanho - 173x153x46mm. Fonte de Iluminação - Bateria de lithium ou Fonte de Alimentação 8v 5a.; Itens inclusos: 1x Iluminador; 1x Filtro Difusor (transparente); 1x Filtros de Correção (laranja); 1x Adaptador para sapata de câmera; 1x Suporte para iluminador; 1x Handgrip; 1x Controle Remoto; 1x Carregador Bivolt; 1x Bateria 6600mah; e 1x Fonte de alimentação para ligar na energia elétrica. Modelo de Referência: Yongnuo YN300 III Garantia mínima 12 meses	Unidade	10	-	-	10
319	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 210	Unidade	3	-	-	3

	MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.					
320	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 149 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	-	-	3
321	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 125 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO.	Unidade	3	-	-	3

	MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.					
322	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 105 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	-	-	3
323	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 88 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	-	-	3
324	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 75 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X	Unidade	3	-	-	3

	30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.					
325	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 63 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	-	-	3
326	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 53 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	-	-	3

327	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 45 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	-	-	3
328	PENEIRAS SISTEMA AERODINÂMICO (ALPINE) ABERTURA: 38 MICRÔMETROS, COM ABA PARA PENEIRADOR AERODINÂMICO TIPO ALPINE, COM ABA E CAIXILHO Ø 200 X 30MM, INTEIRAMENTE FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL. CONFORME NORMA: NBR NM ISO 3310/1 e NBR 3310/2 ACOMPANHA TAMPA E FUNDO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE LS-N HOSOKAWA.	Unidade	3	-	-	3

310 Sul, Av. LO 5, s/n, esquina com a Avenida NS 10 - Plano Diretor Sul — CEP 77021-090

Palmas/TO — (63) 3236-4000

portal.ifto.edu.br — palmas@ifto.edu.br