

MEC-CEFET-CENT.FED.ED.TEC.CELSO S.FONSECA/RJ

Aviso de Contratação 66/2026

Informações Básicas

Número do artefato UASG

66/2026

153010-MEC-CEFET-CENT.FED.ED.TEC.CELSO S.FONSECA/RJ

Editado por

Atualizado em

22/09/2026 11:46 (v 0.3)

Status

CONCLUIDO

Outras informações

Categoria

II - compra, inclusive por encomenda/Bens permanentes

Número da Contratação

248/2026

Processo Administrativo

23063.003400/2026-85

1. DO OBJETO



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

AVISO DE CONTRATAÇÃO DIRETA Nº 248/2026

(Processo Administrativo nº23063.003400/2026-85)

Torna-se público que o(a)CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA, por meio da SEÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO E COMPRAS DO CAMPUS NOVA FRIBURGO, sediada à Avenida Governador Roberto Silveira, 1900 - Prado – Nova Friburgo - RJ , realizará Dispensa Eletrônica, com critério de julgamento menor preço, na hipótese do art. 75, inciso II, nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, da Instrução Normativa SEGES/ME nº 67, de 8 de julho de 2021, e demais normas aplicáveis.

1. DO OBJETO

1.1. O objeto do presente procedimento é a escolha da proposta mais vantajosa para a contratação, por dispensa de licitação, de materiais, componentes e equipamentos para laboratórios de ensino e pesquisa nas áreas de eletrônica, automação e instrumentação para o Campus Nova Friburgo, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Aviso de Contratação Direta e seus anexos.

1.1.1 Havendo mais de um item, faculta-se ao fornecedor a participação em quantos forem de seu interesse.

1.2. O critério de julgamento adotado será o **menor preço**, observadas as exigências contidas neste Aviso de Contratação Direta e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

2. DO REGISTRO DE PREÇOS

2. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

2.1 As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.

A contratação será atendida pela seguinte dotação:

Material de consumo:

PTRES: 229574

Fonte: 1000000000

UGR: 153010

ND: 339030

Subelemento: 04, 17 e 26

Plano Interno: V20RLN01CCN

Material Permanente

PTRES: 229574

Fonte: 1000000000

UGR: 153010

ND: 449052

Subelemento: 04

Plano Interno: V20RLN01CCN

3. DA PARTICIPAÇÃO NA DISPENSA ELETRÔNICA

3.1. A participação na presente dispensa eletrônica ocorrerá por meio do Sistema de Dispensa Eletrônica, ferramenta informatizada integrante do Sistema de Compras do Governo Federal – Compras.gov.br, disponível no Portal de Compras do Governo Federal, no endereço eletrônico www.gov.br/compras.

3.1.1 O procedimento será divulgado no Compras.gov.br e no Portal Nacional de Contratações Públicas - PNCP, e encaminhado automaticamente aos fornecedores registrados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - Sicaf, por mensagem eletrônica, na correspondente linha de fornecimento que pretende atender.

3.1.2. O Compras.gov.br poderá ser acessado pela web ou pelo aplicativo Compras.gov.br.

3.1.3. O fornecedor é o responsável por qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante no Sistema de Dispensa Eletrônica, não cabendo ao provedor do Sistema ou ao órgão entidade promotor do procedimento a responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros não autorizados.

3.2. Para todos os itens, *a participação é exclusiva a microempresas e empresas de pequeno[A1] porte, nos termos do art. 49, inciso IV, c/c o art. 48, inciso I, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.*

3.2.1 *A obtenção do benefício a que se refere o item anterior fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização do procedimento, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.*

3.2.2. *Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno[A2] porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no art. 16 da Lei nº 14.133, de 2021, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006, e do Decreto n.º 8.538, de 6 de outubro de 2015.*

3.3. Não poderão participar desta dispensa de licitação:

3.3.1. aquele que não atenda às condições deste Aviso de Contratação Direta e seu(s) anexo(s);

3.3.2. sociedade que desempenhe atividade incompatível com o objeto da dispensa;

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

3.3.4. autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a contratação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

3.3.5. empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a contratação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

3.3.6. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da contratação, impossibilitada de contratar em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

3.3.7. aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na dispensa de licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

3.3.8. empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

3.3.9. pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do aviso, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

3.3.10. *pessoas jurídicas reunidas em consórcio[A3] ;*

3.3.11. *Organização da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição.*

3.3.12. *sociedades cooperativas.[A4]*

3.4. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da dispensa eletrônica ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei n.º 14.133, de 2021.

3.5. O impedimento de que trata o item 3.3.6 aplica-se também ao fornecedor que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do fornecedor.

3.6. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 3.3.4 e 3.3.5 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da dispensa ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

3.7. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

3.8. O disposto nos itens 3.3.4 e 3.3.5 não impede a dispensa ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

3.9. Em dispensas e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei nº 14.133, de 2021.

3.10. A vedação de que trata o item 3.4, estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

4. DO INGRESSO NA DISPENSA ELETRÔNICA E DO CADASTRAMENTO DA PROPOSTA INICIAL

4.1. O ingresso do fornecedor na disputa da dispensa eletrônica ocorrerá com o cadastramento de sua proposta inicial, na forma deste item.

4.2. O fornecedor interessado, após a divulgação do Aviso de Contratação Direta, encaminhará, exclusivamente por meio do Sistema de Dispensa Eletrônica, a proposta com a descrição do objeto ofertado, a marca do produto, quando for o caso, e o preço ou o desconto, até a data e o horário estabelecidos para abertura do procedimento.

4.3. Todas as especificações do objeto contidas na proposta, em especial o preço ou o desconto ofertado, vinculam a Contratada.

4.4. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

4.4.1. A proposta deverá conter declaração de que compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

4.4.2. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do fornecedor, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

4.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será aquela correspondente à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

4.6. Independentemente do percentual do tributo que constar da planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos pela legislação vigente.

4.7. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar os serviços nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.[A3]

4.8. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 dias, a contar da data de sua apresentação.[A4]

4.9. No cadastramento da proposta inicial, o fornecedor deverá, também, assinalar Termo de Aceitação, em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:

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

4.9.2. que está ciente e concorda com as condições contidas no Aviso de Contratação Direta e seus anexos;

4.9.3. que se responsabiliza pelas transações que forem efetuadas no sistema, assumindo-as como firmes e verdadeiras;

4.9.4. que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas;

4.9.5. 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 art. 7º, inciso XXXIII, da Constituição; e

4.9.6. não possui 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.

4.10. O fornecedor organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no art. 16 da Lei nº 14.133, de 2021.

4.11. O fornecedor deverá declarar em campo próprio do sistema se o produto ou serviço ofertado é manufaturado nacional beneficiado por um dos critérios de margem de preferência indicados no Termo de Referência, quando for o caso, para usufruir do benefício[A5] .

4.12. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no art. 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei nº 14.133, de 2021.

4.13. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, fica facultado ao fornecedor, ao cadastrar sua proposta inicial, a parametrização de valor final mínimo, com o registro do seu lance final aceitável (menor preço ou maior desconto, conforme o caso).

4.13.1. *Feita essa opção os lances serão enviados automaticamente pelo sistema, respeitados os limites cadastrados pelo fornecedor e o intervalo mínimo entre lances previsto neste aviso.*

4.13.1.1. *Sem prejuízo do disposto acima, os lances poderão ser enviados manualmente, na forma da seção respectiva deste Aviso de Contratação Direta;.*

4.13.2. *O valor final mínimo poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, desde que não assuma valor superior a lance já registrado por ele no sistema.*

4.13.3. *O valor mínimo parametrizado possui caráter sigiloso aos demais participantes do certame e para o órgão ou entidade contratante. Apenas os lances efetivamente enviados poderão ser conhecidos dos fornecedores na forma da seção seguinte deste Aviso.[A6]*

5. DA FASE DE LANCES

5.1. A partir da data e horário estabelecidos neste Aviso de Contratação Direta, a sessão pública será automaticamente aberta pelo sistema para o envio de lances públicos e sucessivos, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo encerrado no horário de finalização de lances também já previsto neste Aviso.

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

5.2.1 O lance deverá ser ofertado pelo **valor unitário** do item.

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

5.3.1 O fornecedor poderá oferecer lances sucessivos iguais ou superiores ao lance que esteja vencendo o certame, desde que inferiores ao menor por ele ofertado e registrado pelo sistema, sendo tais lances definidos como “lances intermediários” para os fins deste Aviso de Contratação Direta.

5.3.2 O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao que cobrir a melhor oferta é de R\$ 0,10 (dez centavos)

5.4. Havendo lances iguais ao menor já ofertado, prevalecerá aquele que for recebido e registrado primeiro no sistema.

5.5. Caso o fornecedor não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

5.6. Durante o procedimento, os fornecedores serão informados, em tempo real, do valor do menor lance ou do maior desconto registrado, vedada a identificação do fornecedor.

5.7. Imediatamente após o término do prazo estabelecido para a fase de lances, haverá o seu encerramento, com o ordenamento e divulgação dos lances, pelo sistema, em ordem crescente de classificação.

5.7.1. O encerramento da fase de lances ocorrerá de forma automática pontualmente no horário indicado, sem qualquer possibilidade de prorrogação e não havendo tempo aleatório ou mecanismo similar.

6. DA FASE DE JULGAMENTO E ACEITAÇÃO DAS PROPOSTAS

6.1. Encerrada a fase de lances, quando a proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou abaixo do desconto definido para a contratação, o gestor poderá negociar condições mais vantajosas.

6.1.1. Neste caso, será encaminhada contraproposta ao fornecedor que tenha apresentado o menor preço ou o maior desconto, para que seja obtida a melhor proposta compatível em relação ao estipulado pela Administração.

6.1.2. A negociação poderá ser feita com os demais fornecedores classificados, exclusivamente por meio do sistema, respeitada a ordem de classificação, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo ou abaixo do desconto definido para a contratação.

6.2. Em qualquer caso, concluída a negociação, se houver, o resultado será divulgado a todos e registrado na ata do procedimento da dispensa eletrônica, devendo esta ser anexada aos autos do processo de contratação.

6.3. Constatada a compatibilidade entre o valor da proposta e o estipulado para a contratação, será solicitado ao fornecedor o envio da proposta adequada ao último lance ofertado ou ao valor negociado, se for o caso, acompanhada dos documentos complementares, quando necessários.

6.4. Encerrada a etapa de negociação, se houver, o gestor verificará se o fornecedor provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133, de 2021, legislação correlata e nos itens 3.3 e seguintes deste Aviso, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no processo de contratação direta ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

6.4.1. Sicaf;

6.4.2. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).

6.5. A consulta aos cadastros será realizada no nome e no CNPJ da empresa fornecedora.

6.6. A consulta no CNEP quanto às sanções previstas na Lei nº 8.429, de 1992, também ocorrerá no nome e no CPF do sócio majoritário da empresa fornecedora, se houver, por força do art. 12 da citada lei.

6.7. Caso conste na Consulta de Situação do fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o órgão diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

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

6.7.2. O fornecedor será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação.

- 6.7.3. Constatada a existência de sanção, o fornecedor será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.
- 6.8. Caso o fornecedor provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs ou tenha se valido da aplicação da margem de preferência, o gestor verificará se o fornecedor faz jus ao benefício aplicado.
- 6.8.1. *Caso o fornecedor não venha a comprovar o atendimento dos requisitos para fazer jus ao benefício da margem de preferência, as propostas serão reclassificadas, para fins de nova aplicação da margem de preferência.*
- 6.9. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o gestor 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 Aviso de Contratação Direta e em seus anexos.
- 6.10. Será desclassificada a proposta vencedora que:
- 6.10.1. conter vícios insanáveis;
 - 6.10.2. não obedecer às especificações técnicas pormenorizadas neste Aviso ou em seus anexos;
 - 6.10.3. apresentar preços inexequíveis ou que permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;[A2]
 - 6.10.4. não tiver sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;
 - 6.10.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Aviso ou seus anexos, desde que insanável.
- 6.11. Quando o fornecedor não conseguir comprovar que possui ou possuirá recursos suficientes para executar a contento o objeto, será considerada inexequível a proposta de preços ou menor lance que:
- 6.11.1. *for insuficiente para a cobertura dos custos da contratação, 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 dispensa não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio fornecedor, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.*
 - 6.11.2. *apresentar um ou mais valores da planilha de custo que sejam inferiores àqueles fixados em instrumentos de caráter normativo obrigatório, tais como leis, medidas provisórias e convenções coletivas de trabalho vigentes.*
- 6.12. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que o fornecedor comprove a exequibilidade da proposta.
- 6.13. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação.
- 6.13.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;
 - 6.13.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.
- 6.15. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.
- 6.16. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, será examinada a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.
- 6.17. Havendo necessidade, a sessão será suspensa, informando-se no “chat” a nova data e horário para a sua continuidade.
- 6.18. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, será iniciada a fase de habilitação, observado o disposto neste Aviso de Contratação Direta.

7. DA FASE DE HABILITAÇÃO

7.1. Os documentos a serem exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021, constam do Termo de Referência e serão solicitados do fornecedor mais bem classificado na fase de lances.

7.2. A habilitação dos fornecedores será verificada por meio do Sicaf, nos documentos por ele abrangidos.

7.2.1 É dever do fornecedor atualizar previamente as comprovações constantes do Sicaf para que estejam vigentes na data da abertura da sessão pública, ou encaminhar, quando solicitado, a respectiva documentação atualizada.

7.2.2 O descumprimento do subitem acima implicará a inabilitação do fornecedor, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s).

7.3. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

7.4. Na hipótese de o vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

7.5. Quando permitida a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.

7.6. Na hipótese de necessidade de envio de documentos complementares, indispensáveis à confirmação dos já apresentados para a habilitação, ou de documentos não constantes do Sicaf, o fornecedor será convocado a encaminhá-los, em formato digital, por meio do sistema, no prazo de 3 horas, sob pena de inabilitação.

7.7. 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.

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

7.9. Se o fornecedor for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o fornecedor for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

7.10. Serão aceitos registros de CNPJ de fornecedor 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.

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

7.12. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, a sessão será suspensa, sendo informada a nova data e horário para a sua continuidade.

7.13. Será inabilitado o fornecedor que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Aviso de Contratação Direta.

7.13.1. Na hipótese de o fornecedor não atender às exigências para a habilitação, o órgão ou entidade examinará a proposta subsequente, e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda às especificações do objeto e as condições de habilitação

7.14. Constatado o atendimento às exigências de habilitação, o fornecedor será habilitado.

8. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

Não se aplica

9. DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA

Não se aplica

10. DA CONTRATAÇÃO

10.1. Após a homologação e adjudicação, caso se conclua pela contratação, será firmado Termo de Contrato ou emitido instrumento equivalente.[A1]

10.2. O adjudicatário terá o prazo de 05 dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para aceitar instrumento equivalente, Nota de Empenho, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Aviso de Contratação Direta.gado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.[A2]

10.3. O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida ao fornecedor adjudicado, implica o reconhecimento de que:

10.3.1. referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 14.133, de 2021;

10.3.2. a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no Aviso de Contratação Direta e seus anexos;

10.3.3. a contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos arts. 137 e 138 da Lei nº 14.133, de 2021, e reconhece os direitos da Administração previstos nos arts. 137 a 139 da mesma Lei.[A3]

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

10.5. Na assinatura do contrato ou do instrumento equivalente será exigida a comprovação das condições de habilitação e contratação consignadas neste aviso, que deverão ser mantidas pelo fornecedor durante a vigência do contrato.

11. DAS INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

11.1. Comete infração administrativa o fornecedor que praticar quaisquer das hipóteses previstas no art. 155 da Lei nº 14.133, de 2021, quais sejam:

11.1.1. dar causa à inexecução parcial do contrato;

11.1.2. dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

11.1.3. dar causa à inexecução total do contrato;

11.1.4. deixar de entregar a documentação exigida para o certame;

11.1.5. não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;

11.1.6. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

11.1.7. ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação direta sem motivo justificado;

11.1.8. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a dispensa eletrônica ou a execução do contrato;

11.1.9. fraudar a dispensa eletrônica ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

11.1.10. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

11.1.10.1 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 fornecedores, em qualquer momento da dispensa, mesmo após o encerramento da fase de lances.

11.1.11. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos deste certame; e

11.1.12. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

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

11.1.14. Advertência pela falta do subitem 11.1.1 deste Aviso de Contratação Direta, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

11.1.15. Multa de 0,5% (meio por cento) sobre o valor estimado do(s) item(s) prejudicado(s) pela conduta do fornecedor, por qualquer das infrações dos subitens 11.1.1 a 11.1.12;[A1]

11.1.16. Impedimento de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de 3 (três) anos, nos casos dos subitens 11.1.2 a 11.1.7 deste Aviso de Contratação Direta, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

11.1.17. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, que impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos, nos casos dos subitens 11.1.8 a 11.1.12, bem como nos demais casos que justifiquem a imposição da penalidade mais grave.

11.2. A aplicação das sanções previstas neste Aviso de Contratação Direta não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Contratante.

11.3. Todas as sanções previstas neste Aviso poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa.

11.4. Antes da aplicação da multa, será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

11.5. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

11.6. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 15 dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

11.7. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

11.8. Na aplicação das sanções serão considerados:

11.8.1. a natureza e a gravidade da infração cometida;

11.8.2. as peculiaridades do caso concreto;

11.8.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

11.8.4. os danos que dela provierem para o Contratante; e

11.8.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

11.9. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei.

11.10 A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia.

11.11. O Contratante deverá, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ele aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal.

11.12. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133, de 2021.

11.13. As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas nos anexos a este Aviso.

12. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

12.1. No caso de todos os fornecedores restarem desclassificados ou inabilitados (procedimento fracassado), a Administração poderá:

12.1.1. republicar o presente Aviso com uma nova data;

12.1.2. valer-se, para a contratação, de proposta obtida na pesquisa de preços que serviu de base ao procedimento, se houver, privilegiando-se os menores preços, sempre que possível, e desde que atendidas às condições de habilitação exigidas;

12.1.2.1. No caso do subitem anterior, a contratação será operacionalizada fora deste procedimento.

12.1.2.2. fixar prazo para que possa haver adequação das propostas ou da documentação de habilitação, conforme o caso.

12.2. As providências dos subitens 12.1.1 e 12.1.2 também poderão ser utilizadas se não houver o comparecimento de quaisquer fornecedores interessados (procedimento deserto).

12.3. Havendo a necessidade de realização de ato de qualquer natureza pelos fornecedores, cujo prazo não conste deste Aviso de Contratação Direta, deverá ser atendido o prazo indicado pelo agente competente da Administração na respectiva notificação.

12.4. Caberá ao fornecedor acompanhar as operações, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda do negócio diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

12.5. 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.

12.6. Os horários estabelecidos na divulgação deste procedimento e durante o envio de lances observarão o horário de Brasília-DF, inclusive para contagem de tempo e registro no Sistema e na documentação relativa ao procedimento.

12.7. No julgamento das propostas e da habilitação, a Administração 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.

12.8. As normas disciplinadoras deste Aviso de Contratação Direta 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.

12.9 Os fornecedores 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 de contratação.

12.10. Em caso de divergência entre disposições deste Aviso de Contratação Direta e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Aviso.

12.11. Da sessão pública será divulgada Ata no sistema eletrônico.

12.12. Integram este Aviso de Contratação Direta, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

12.12.1. ANEXO I – Termo de Referência

12.12.1.1. Apêndice do Anexo I – Estudo Técnico Preliminar;

13. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

 Assinado de forma digital
por MAURICIO SALDANHA
MOTTA:94977135768
Dados: 2026.10.07 18:16:54
-03'00'

MAURICIO SALDANHA MOTTA

Autoridade competente

MEC-CEFET-CENT.FED.ED.TEC.CELSO S.FONSECA/RJ

Termo de Referência 288/2026

Informações Básicas

Número do artefato UASG	Editado por	Atualizado em
288/2026	153010-MEC-CEFET-CENT.FED.ED.TEC.CELSO S.FONSECA/RJ GABRIEL CORNELIO MOURA	22/09/2026 11:14 (v 0.7)
Status		
CONCLUIDO		

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
II - compra, inclusive por encomenda/Bens permanentes	248/2026	23063.003400/2026-85

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

(Processo Administrativo nº 23063.003400/2026-85)

TERMO DE REFERÊNCIA

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Aquisição de materiais, componentes e equipamentos para laboratórios de ensino e pesquisa nas áreas de eletrônica, automação e instrumentação para o Campus Nova Friburgo, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO (*)	UND Padrão	CATMAT	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Pilha Recarregavel Philips AA De 2500Mah 4 Unidades 1.2V, Baixa auto-descarga (Low Self-Discharge). 1000 ciclos de carga.	Blíster	458335	8	62,90	503,20
2	Bateria Recarregável 9V Média 3000 mAh	Blíster	333185	10	53,90	539,00
3	Pilhas Recarregável Palito AAA 1000mah, com 4 unidades no Blister. 500 ciclos de recarga	Blíster	351251	10	59,08	590,80
4	LM317, Regulador de tensão	unidade	473331	15	2,39	35,85
5		unidade	399831	4	112,00	448,00

	Circuito Integrado DSPIC33FJ12MC202-I /SP					
6	Esp32 30 Pino Doit Devkit Com Esp32-wroom-32 Wifi Bluetooth	unidade	602149	10	57,25	572,50
7	ICL7107, Driver ADC	unidade	348886	5	11,08	55,40
8	ICL7106, Driver ADC	unidade	348886	5	18,33	91,65
9	OP07 - Amplificador Operacional - (DIP-8)	unidade	393782	20	1,68	33,60
10	Circuito Integrado SG3524N PTH	unidade	274122	15	3,80	57,00
11	Relé 5V 10A 5 Pinos JQC-3F	unidade	238800	15	6,39	95,85
12	Sensor Ph Para Arduino Com Eletro.hq	unidade	426291	2	175,18	350,36
13	Sensor De Umidade Do Solo Capacitivo	unidade	451002	10	10,90	109,00
14	Sensor de Umidade Solo Resistivo	unidade	451002	10	39,90	399,00
15	Sensor De Nível De Água Interruptor De Bóia E Mini Bóia	unidade	474667	10	19,80	198,00
16	Módulo Relógio RTC DS3231 com Bateria	unidade	465160	10	16,90	169,00
17	Display 7 Segmentos - Vermelho - Anodo Comum - HS-5101BG	unidade	247064	12	2,75	33,00
18	Display 7 Segmentos - Vermelho - Catodo Comum - HS-5101BG	unidade	247064	12	3,77	45,24
19	Teclado Matricial de Membrana, 12 Teclas	unidade	608378	10	10,99	109,90
20	Display LCD 20x4 2004 c/ Backlight Azul	unidade	442545	10	48,63	486,30
21	Display LCD, 1602A Luz de Fundo Azul ou Verde	unidade	353782	10	17,06	170,60
22	Transistor Irfz48n	unidade	472433	10	10,46	104,60

23	Transistor Irfbe30 To-220	unidade	472433	10	10,16	101,60
24	Transistor Mosfet Irfb4115 To-220	unidade	452947	15	18,90	283,50
25	Transistor Mosfet IRFZ44N	unidade	452947	20	5,90	118,00
26	Termistor, NTC 3mm	unidade	370244	20	0,90	18,00
27	Sensor De Tensão Zmpt101k Ac 0 A 250V	unidade	473030	10	16,90	169,00
28	Sensor Corrente 20A, ACS712	unidade	465295	5	21,87	109,35
29	Módulo Transceptor Lora 433MHz SX1278 Com Antena	unidade	465297	5	52,53	262,65
30	Sensor Corrente 5A, ACS712	unidade	440274	10	21,56	215,60
31	Disjuntores Monofásicos de 25A, Curva C	unidade	432729	10	14,99	149,90
32	Osciloscópio 2 Canais, 50 Mhz Especificações de desempenho chave: - Largura de banda de 50 MHz, 2 canais, Taxa de amostragem de 1 GS / s em todos os canais, Duração do registro de 20k pontos em todos os canais, Gatilhos avançados incluem gatilhos de pulso, runt e linha. Garantia de cinco anos. Características principais: - Tela colorida WVGA de 7 polegadas com 15 divisões horizontais que mostra 50% mais sinal (resolução da tela: 800 x 480 pixels), 32 medições automatizadas, FFT de janela dupla com visualizações simultâneas de domínio de tempo e frequência, Contador de frequência de disparo, Capacidade de panorâmica e zoom, Interface do usuário multilíngue com suporte para 10 idiomas na interface do usuário. Conectividade: - Porta de host USB 2.0 no painel frontal	Unidade	460107	1	4.010,39	4.010,39

	para armazenamento de dados rápido e fácil, Porta de dispositivo USB 2.0 no painel traseiro para conectar a um PC e controlar remotamente o instrumento. Sistema vertical - canais analógicos - Resolução vertical - 8 bits, Faixa de sensibilidade de entrada - 1 mV / div a 10 V / div máx. na sequência 1-2-5 com a atenuação da sonda definida para 1X, Precisão de ganho DC - $\pm 3,0\%$ de ganho de etapa, desclassificado em $0,1\%$ / ° C acima de 30 ° C, Tensão Máxima de Entrada - 300 VRMS, Instalação de Categoria II; desclassificação acima de 4 MHz a 20 dB por década para 200 MHz, Faixa de deslocamento - 1 mV / div a 50 mV / div: +/- 1 V ... 100 mV / div a 500 mV / div: +/- 10 V ... 1 V / div a 5 V / div: +/- 100 V, Limite de banda larga - 20 MHz (Typ), Acoplamento de entrada - DC, AC, Impedância de entrada - 1 M +/- 2% em paralelo com 14 pF $\pm$ 2 pF, Zoom vertical - Expandir ou comprimir verticalmente uma forma de onda ativa ou parada.					
33	Tacômetro Digital com Contato tipo Funil e tipo Cone para medir RPM. Taxa de Amostragem: 0.5 segundo (acima de 120RPM)	Unidade	267710	2	490,82	981,64
34	Regulador de Tensão AC Trifásico (Variac) - 1,5 kVA, 220/380V	Unidade	628058	2	917,29	1.834,58
35	Regulador de Tensão AC Monofásico (Variac) - 1 kva, 220V.	Unidade	628058	4	419,00	1.676,00
36	Lâmpada LED 80W 6500K Bivolt da marca Ledvance, modelo Ultra, referência 7019709. Feita em policarbonato de acabamento leitoso na cor branca com base E40. Formato em Bulbo. Potência de 80W. Temperatura de cor 6500K na emissão de cor branca. Fluxo luminoso de 10000 lúmens.	Unidade	614575	5	165,35	826,75
37		Unidade	425833	10	17,27	172,70

	Tubo Carga Butano Aspecto Físico: Líquido, Peso: 220G, Finalidade: Carga Gás Butano Acondicionado Forma Aerosol, Apresentação: Frasco Aerosol/Com Bico Universal					
38	Fusível Vidro Corrente Nominal: 0,2A, Aplicação: Eletrônica, Tensão Nominal: 250V, Diâmetro Nominal: 5MM, Comprimento Nominal: 20MM. Pacote com 20.	Unidade	611351	1.000	0,38	380,00
39	Bateria Não Recarregável Sistema Eletroquímico: Alcalina, Tensão Nominal: 9V, Dimensões: 25x45x15MM, Formato: Retangular	Unidade	419863	10	11,98	119,80
40	módulo sensor de cor tcs 3200; especificações: Modelo: GY-31; Tensão de operação: 2,7V a 5,5V; Consumo de Corrente: 25mA (com LED ligado a 5V). Protocolo de comunicação: Saída de frequência digital. Conectividade: Direta com microcontroladores (via pinos de saída de frequência). Compatibilidade: Arduino, Raspberry Pi, ESP32 e outros microcontroladores. Erro de não linearidade: Tipicamente 0,2% a 50 kHz. Outras Especificações: Coeficiente de temperatura estável de 200 ppm/°C. Pinos de seleção: Fotodiodo (S2, S3) e de escala de frequência (S0, S1). Controle de LED integrado: Pino LED. Temperatura de Operação: -40°C a 85°C. Dimensões: 33,2 mm x 33,2mm x 25mm.	Unidade	475140	20	42,90	858,00
41	módulo mp3 dfplayer mini. especificações: Tensão de operação: 3.3 à 5VDC; - Formatos suportados: MP3, WAV, WMA; Taxas de amostragem (KHz): 8/11.025/12 /16/22.05/24/32/44.1/48; - Saída DAC: 24 bits; Níveis de volume: 30; Níveis de equalização: 6; Slot para cartão: microSD (FAT16 ou FAT32); Capacidade máxima	Unidade	465310	30	14,90	447,00

	do cartão SD: 32GB; Interfaces: teclado, botões e serial; Dimensões: 21 x 20 x 4,5 mm;					
42	ALTO-FALANTE 1 1/2 X 2 1/2 - 16R 3W Bn83-01322a. Especificações técnicas: Dimensões do Produto 1 1/2" X 2 1/2"; impedância 16 ohms; Modelo 001-1322; Potência 3W; Potência Máxima 3W; Referência Bn83-01322a; Tamanho 1/2" X 2 2/2".	Unidade	413673	30	7,00	210,00
43	Módulo Cartão Micro SD Card. especificações : Modelo: Micro SD / TF Card; Tensão de alimentação: 3.3V ~ 5V; Slot: Micro SD / Micro SDHC de alta velocidade; Interface de comunicação: SPI; Pinagem: CS (Chip Select), SCK (Serial Clock), MOSI (Master Out / Slave In), MISO (Master In / Slave Out), VCC (Positivo), GND (Negativo); Temperatura de Operação: -40°C ~ 85°C; Material: Termoplástico / Metal / Placa de fenolite; Tamanho aproximado: 41mm Largura x 24mm Profundidade x 3mm Altura;	Unidade	429152	30	8,57	257,10
44	Protoboard 830 pontos: Quantidade de pontos: 830; Barramento de alimentação: 2 pares (+ e -); Material Base: ABS; Material de conexão: Bronze banhado à Níquel; terminais suportados: 0,3 à 0,8 mm²; Resistencia de isolamento: 100 M / min; Tensão Máxima: 500 VAC / min; Dimensões aproximadas : 165mm x 55mm x 10mm;	Unidade	474886	20	10,90	218,00
45	sensor de gás MQ-2. especificações: Tensão de Alimentação: 5V; Detecção de gases inflamáveis: GLP, Metano, Propano, Butano, Hidrogênio, Álcool, Gás natural e outros; Faixa de medição: 300 - 10.000 ppm; Possui 1 saída digital e 1 analógica; Sensibilidade é ajustada por meio do potenciômetro; Pinagem: VCC (5V), GND (Ground), DO (Saída digital) e AO (Saída analógica); Dimensões: 32 x 20 x 15mm.	Unidade	601249	10	15,50	155,00

46	sensor de gás mq-3. especificações Tensão de operação: 5 VDC; corrente: 150mA; Temperatura de operação: -10° à 50°C; Concentração de detecção: 0.04-4mg/L Álcool; Sensibilidade: Ajuste via potenciômetro; Tipos de gases: Álcool e Etanol; Resistência de Aquecimento: 31 ±10%; Resistência de carga: 200k; Dimensões: 32 x 22 x 16 mm	Unidade	601249	10	13,90	139,00
47	sensor de gás mq-4. especificações: Tensão de alimentação: 5V ±0,1 AC/DC; Tipo de sensor: Semicondutor; Saída DO: TTL Digital 0 e 1 (0,1 e 5V); Saída AO: 0,1-0,3V (relativa à poluição); Gases de detecção: Metano e Gás Natural; Concentração de detecção: 200-10000ppm (gás natural/metano); Interface: 1 entrada e 1 saída TTL; Temperatura de operação: -10 a 50°C; Umidade: 95% RH; Resistência da carga: 20K;	Unidade	601249	10	13,40	134,00
48	sensor de gás mq-5. especificações: Sensor de Gás MQ-5 GLP Gás Natural; Modelo: MQ-5; Tensão de operação: 5V; Detecção: GLP e Gás Natural; Alta sensibilidade para GLP (gás de cozinha) e gás natural; Baixa sensibilidade para álcool e fumaça; Faixa de detecção: 200ppm à 10000ppm; Comparador LM393; Sensibilidade ajustável via potenciômetro; Saída Digital e Analógica; Composição: Metal, Plástico, Componentes Eletrônicos; Tamanho: 40mm Largura x 25mm de Comprimento x 22mm de Altura	Unidade	601249	10	15,84	158,40
49	sensor de gás mq-135. especificações: Tensão de funcionamento: 5V; Corrente consumida: 150mA; Saída Digital e Analógica; Dimensões: 32 mm x 22 mm x 27 mm; Faixa de detecção amônia: 10ppm à 300ppm; Faixa de detecção benzeno: 10ppm à 1000ppm; Faixa de detecção álcool: 10ppm à 300ppm; Dimensões: 32mm x 20mm x 22mm; LEDs Indicadores: Alimentação e Saída Digital	Unidade	609371	10	13,11	131,10
50		Unidade	601249	10	15,52	155,20

	sensor de gás mq-7. especificações: Tensão de Alimentação: 5V; Possui 1 saída digital e 1 analógica; Faixa de medição: 20 à 2000ppm; Sensibilidade é ajustada por meio do potenciômetro; Pinagem: VCC (5V), GND (Ground), DO (Saída digital) e AO (Saída analógica); Dimensões: 32 mm x 20 mm x 15 mm;					
51	kit com 140 jumpers em u para protoboard. especificações: Conector: macho (ambas as extremidades); Secção do fio condutor: 22 AWG; Cores: Cores Diversas, variam conforme o lote; Dimensão dos fios: 14 Dimensões diferentes (2,5,7,10,12,15,17,20,22,25,50,75,100 e 125 mm); Quantidade: 10 fios de cada Dimensão; Total de fios: 140; Acompanha caixa plástica; Tamanho da Caixa: 165 × 55 × 10mm	Unidade	442542	40	14,99	599,60
52	Módulo Regulador de Tensão Step Down LM2596 3A. especificações: Tensão de entrada 3,2-40v; Tensão de saída 1,5-35v (ajustável, entrada deve ser 1,5v maior que a saída); Corrente de saída 2A corrente nominal, 3A máxima (é recomendado adicionar dissipador de calor se potência maior que 15W); Eficiência de conversão até 92% (quanto maior a tensão de saída, maior a eficiência); Tensão suspensa mínima 1,5v; Velocidade de comutação até 150KHz; Velocidade de resposta dinâmica 5% 200US.; Circuito de proteção SS36; Temperatura de operação classe industrial (-40 a 85) (potência de saída de 10W ou menos); Regulação de carga ± 0,5%;Dimensões 50x23mm	Unidade	465163	30	6,63	198,90
53	Módulo sensor de som: Características: Tipo: Sensor de som; Chip: LM393; Tipo de saída: Digital; TENSÃO DE OPERAÇÃO 3.3-5V DC; SENSIBILIDADE AJUSTÁVEL VIA potenciômetro; SAÍDA Digital; CORRENTE DE SAÍDA > 15mA; Pinagem GND Terra; OUT Saída Digital; VCC Tensão de Entrada 3.3-5V	Unidade	473032	30	6,31	189,30

54	sensor de corrente não invasivo. especificações: Modelo: SCT-013 ; Corrente de entrada: 0-100A; Sinal de saída: 0-1V; Conector: áudio 3,5 mm; Temperatura de trabalho: -25°C ~ 70°C; Comprimento do cabo 150cm; Dimensão abertura 13 x 13mm;	Unidade	465295	10	49,90	499,00
55	sensor de tensão 0 - 250V. Especificações: Transformador ZMPT101B; Tensão de alimentação 5 à 30VDC; Tensão de medição 0 à 250 VAC; Temperatura de operação -40 à 70 °C; - Corrente de entrada nominal: 2mA; - Corrente de saída nominal: 2mA; Faixa linear: 0-1000V; Linearidade: 0,2%; Isolamento tensão: 4000V; - Precisão de leitura: ±0,5%; Temperatura de operação: -40° a 70° celsius; Dimensões 22 x 20 x 51 mm.	Unidade	473029	10	17,60	176,00
56	módulo regulador de tensão step up MT3608. Especificações: Conversor Step Up; CI MT3608 ; Tensão de entrada: entre 2 V e 24 V (não deve exceder o limite); Tensão de saída: entre 2 V e 28 V; Corrente de saída: 1A máximo; Eficiência: >93 %; Dimensões: 37 mm x 17 mm x 6 mm	Unidade	465163	40	5,60	224,00
57	led RGB alto brilho. especificações: Tipo de luz: Alto Brilho; Luz emitida: Vermelho, verde ou azul; Vermelho: Tensão: 1.82 – 2.18V; Verde: Tensão: 2.21 – 2.91V; Azul: Tensão: 2.48 – 3.12V; Diâmetro do LED: 5 mm; Corrente 20mA	UN	452871	200	0,77	154,00
58	sensor infravermelho e18 d80nk npn. especificações: Tensão de alimentação: 5Vcc; Consumo de corrente: <25mA; Corrente de carga (chaveamento): 100mA (Saída NPN coletor aberto); Tempo de resposta: <2ms; Diâmetro: 17mm; Ângulo de trabalho: ? 15°, efetivo entre 3cm ~ 80cm; Tipo de objetos detectados: Transparentes ou opacos (Qualquer objeto que reflita a luz infravermelha);	UN	223788	10	21,40	214,00

	Temperatura de trabalho: -25? ~ +55°C; Tamanho do cabo: 45cm (aproximado)					
59	Módulo Sensor de Tensão 0-25V DC. especificações: Tensão de entrada: 0 a 25V DC; Valor dos resistores: 30K e 7,5K Ohms; Proporção de divisão: 5:1; Tolerância do Resistor: 1%; Faixa de detecção: 0,02445 - 25VDC; Resolução analógica: 0,00489VDC; Composição: Metal, Plástico, Placa de Fenolite Dimensões aprox. 25mm×13mm; Leitura 0.02445V -25V DC; Resolução 0.00489V;	UN	473029	20	3,10	62,00
60	Display LCD 20x4 I2C com Fundo Azul. especificações: Modelo: LCD 20x4 I2C; - Interface: I2C; - Tensão de trabalho: 5V; - Dimensões da tela (CxL): 76x25mm; - Dimensões da módulo (CxLxE): 98x60x11mm;	UN	432129	10	45,67	456,70
61	Sensor De Pressão e Temperatura BMP280. especificações: Tensão de operação: 3V; Corrente consumida: 2.7µA; Interfaces de comunicação: I2C e SPI; Faixa de medição para pressão: 300 - 1100hPa (equiv. +9000 à -500m acima /abaixo do nível do mar) com precisão de ±0.12hPa; Faixa de medição para temperatura: -40 à 85 °C com precisão de ±1.0 °C; Dimensões sem os pinos: 15 x 12 x 2,3 mm	Un	609369	20	7,52	150,40
62	Driver motor shield L293D : especificações: Chip: 293D; Pode controlar 4 Motores DC, 2 Motores de Passo ou 2 Servos; Tensão de saída: 4,5-16V; Corrente de saída: 600mA por canal; Até 4 motores DC bi-direcional com seleção individual de velocidades de 8 bits (cerca de 0,5% de resolução).; Até 2 Motores de Passo (Unipolar ou Bipolar) com bobina unica, dupla ou passos interlaçados.; 4 Pontes H: 0,6A por Ponte (1,2A de pico) com proteção térmica e diodos de proteção contra retro-alimentação; Resistores Pull Down mantem motores	UN	299680	20	14,88	297,60

	desativos durante a entrada de alimentação.; - Botão de Reset Arduino disponível no topo da placa.					
63	Sensor Capacitivo de Umidade do Solo V2.0 . Especificações técnicas: Tensão de Operação 3,3-5V; Sensibilidade ajustável via potenciômetro; Digital e Analógica; Led indicador para tensão (vermelho); Led indicador para saída digital (verde); Comparador LM393; Dimensões PCB 3x1,5 cm; Dimensões Sonda 6x2 cm; Pinagem: VCC 3,3-5V; GND GND; D0 Saída Digital; A0 Saída analógica	UN	460911	10	8,20	82,00
64	pastilha piezoeletrica 20mm. especificação: Vpp max 30 V; Placa Diâmetro 20mm; Tipo: Elemento Piezoelétrico (Disco); Frequência de Ressonância: 6.3 kHz +/- 0.6 kHz; Impedância de Ressonância: 500 Ohms (Máximo); Capacitância: 10,000 pF (Típica); Comprimento dos Fios: Aprox. 10cm; Material: Latão e Cerâmica	UN	462026	20	1,80	36,00
65	Suporte para 2 Baterias 18650 com Chave ON/OFF: FMaterial Plástico ABS;Esquema de ligação Em série; Tensão nominal 7.4 ou 8.4VDC; Dimensões aproximadas 88 x 41 x 22MM; Saída com rabicho de fio (vermelho/preto).	UN	370319	20	9,47	189,40
66	Baterias recarregável 18650: modelo Bateria 18650; Capacidade mínima 9800mAh; Voltagem 3,70v - 4.2V; Ponto de proteção de sobrecarga: 4,2v; Ponto de proteção de descarga: 2,7v; Dimensões 6,50cm x 1,80cm; Peso 50g	UN	357185	40	16,74	669,60
67	esp32-cam com câmera ov2640 2MP. Especificações técnicas: Processador: Xtensa® Dual-Core 32-bit LX6; Câmera: OV2640 ou OV3660; Memória Flash Programável: 4 MB (dos quais 0,9. Mb são usados pelo bootloader; Memória RAM: 520 KBytes; Memória ROM: 448 KBytes; Clock Máximo: 240 MHz; Pinos Digitais	UN	474885	15	66,21	993,15

	GPIO: 11 (todos com PWM); Resolução do PWM: até 16 bits (ajustável via código); Wireless 802.11 b/g/n - 2.4Ghz (antena integrada); ADC Modos de Operação: Access Point/Estação/Access Point + Estação; Bluetooth Low Energy: padrão 4.2 integrado; Suporte a cartão TF: Suporta cartões de até 4GB. Interfaces suportadas: UART, SPI, I2C, PWM, ADC, DAC. Formatos de saída de imagem: JPEG (apenas com OV2640), BMP, GRAYSCALE. Antena: PCB onboard, ganho de 2dBi. Segurança: WPA/WPA2 /WPA2-Enterprise/WPS.					
68	Placa De Desenvolvimento RP2040 Zero com USB tipo C. Características do Produto: Modelo: RP2040 Zero; Microcontrolador (MCU): RP2040; Processador: Dual-Core ARM Cortex-M0+; Frequência de operação: até 133 MHz; Memória SRAM: 264 KB; Memória Flash: 2 MB; Suporte a modos de economia de energia e hibernação; Interfaces de comunicação: 2x SPI, 2x I2C, 2x UART Serial; Conversor Analógico-Digital (ADC): 4 canais de 12 bits; 16 canais PWM; Clock e timers internos integrados; Sensor de temperatura embutido; Conector USB: Tipo C (alimentação e programação); Dimensões: 23,5 x 18 x 5 mm	UN	427776	15	39,90	598,50
69	módulo wireless nrf24l01+ 2,4 GHz transceiver rf com antena externa. Especificações: Chip: NRF24L01+; Frequência de operação: 2400MHz ~ 2524MHz; Modulação: GMSK; Tensão de operação: 2,7V a 3,6V; Potência de transmissão: Maior que +20dBm (50?); Sensibilidade de recepção: -92dBm no modo 2Mbps, -95dBm no modo 1Mbps, -104dBm no modo 250Kbps; Corrente máxima de transmissão: 115mA; Corrente máxima de recepção: 45mA; Taxa de transmissão: Até 2Mbps; Ganho do PA: 20dB; Ganho do LNA: 10dB; Protocolo de comunicação com MCU: SPI; Alcance: Até 1,1Km em áreas abertas; Temperatura de	UN	618349	20	25,71	514,20

	operação: -45°C a +85°C; Temperatura de armazenamento: -45°C a +125°C; Dimensões: 45,54mm x 16,46mm; Compatibilidade: Arduino e outros microcontroladores. Itens inclusos: 01 Módulo NFR24L01 e 01 Antena Externa					
70	suporte para bateria 9V com plug P4. Características: Material: Plástico ABS; Dimensões: 32,5mm x 67,5mm x 21mm; Cor: Preta; Saída com rabicho de fio (Vermelho/Preto); Itens Inclusos: 01 Case Caixa Suporte para Bateria 9V com chave Liga/Desliga	Un	370319	20	6,65	133,00
71	módulo serial i2c para display lcd . Características: Endereço I2C: 0x20-0x27 (Padrão 0x20 mas pode ser modificado); Compatível com Display LCD 16x2 e LCD 20x4; Pinos GND e VCC; Pinos SDA e SCL para o barramento i2c; Trimpot para o controle do contraste do LCD; Jumper para ajuste da luz de fundo; Dimensões: 55 x 23 x 14 mm	UN	440909	40	6,01	240,40
72	modulo acelerômetro 3 eixos adxl345-gy-291. Especificações: Chip: ADXL345; Modelo: GY-291; Interface: SPI/I2C; Quantidade de eixos: 3; Sensibilidade: ±2 g /±4 g/±8 g/±16 g; Consumo: 23uA em utilização e 0.1uA em stand-by; Tensão de alimentação: 3-5V; Dimensões: 20 x 10mm	UN	465158	15	21,90	328,50
73	modulo gps neo-6m com antena. Características: Modelo: GY-GPS6MV2; Conector UF.L para antena; Tensão de alimentação: 3,3 a 5 VCC; Interface serial de 3,3V; Taxa de transmissão padrão: 9600 bps; Com a bateria para backup de dado; LED indicador de sinal; Interface: RS232 TTL 3,3V; Dimensões do módulo (CxLxA): 30x23x4mm; Dimensões da antena (CxLxA): 25x25x8mm	UN	432116	15	30,15	452,25
74	modulo encoder rotativo ky-040. Especificações: Modelo: Keyes KY-040;	UN	460830	20	7,99	159,80

	Resolução: 20 pulsos por revolução; Tensão de operação: 5V; Corrente max: 10mA; Rotação contínua (sem limite); Dimensões: 32 x 19 x 30mm;					
75	modulo potenciometro deslizante linear 10k. Especificações:Módulo Potenciômetro Deslizante 10K Linear Saída Dupla; Modelo: Slide Pot 10K; Tipo: Potenciômetro Deslizante linear; Resistência: 10K Ohm; Variação: Linear; Tensão: 3,3V ~ 5V; Saída analógica dupla, sinal de tensão analógica 0-VCC; Material: Metal / Plástico/ Fenolite; Tamanho: 90mm Largura x 20mm X Profundidade x 32mm Altura	UN	371083	20	19,27	385,40
76	Cartao de Memoria 32GB Classe 10 com Adaptador Especificações: Capacidade: 32GB; Classe de velocidade: 10; Velocidade de leitura: Até 80MB/s; Voltagem: 2.7 - 3.6V; Temperatura de operação: -25C to 85C; Temperatura de armazenamento: -40C to 85C; Compatibilidade: dispositivos de slot micro SDHC e micro SDXC; Certificações: CE / FCC / RoHS	UN	426616	20	44,85	897,00
77	Cartao de Memoria 8 GB Classe 10 com Adaptador Especificações: Capacidade: 8GB; Classe de velocidade: 10; Velocidade de leitura: Até 80MB/s; Voltagem: 2.7 - 3.6V; Temperatura de operação: -25C to 85C; Temperatura de armazenamento: -40C to 85C; Compatibilidade: dispositivos de slot micro SDHC e micro SDXC; Certificações: CE / FCC / RoHS	UN	426616	20	27,54	550,80
78	Placa LoRa 32 Wifi 915MHz SX1276 - ESP32 Display OLED 0.96; WiFi LoRa 32 868/915MHz; CPU: Xtensa® Dual-Core 32- bit LX6; Fonte de alimentação Micro USB: 5V DC; Tensão de nível lógico: 3,3VDC; Clock: 80 à 240 MHz (Ajustável); Memória ROM: 448KB; Memória SRAM: 520Kb; Memória Flash Externa: 32-Bit de acesso e 4Mb; GPIO: Digital IO (36), ADC 12-Bits	Un	474884	5	229,95	1.149,75

	(16 canais), DAC 8-Bits (2 canais); WiFi 802.11 b/g/n: 2.4 à 2.5 GHz; Segurança WiFi: WPA / WPA2 / WPA2-Enterprise / WPS; Criptografia WiFi: AES / RSA / ECC / SHA; Bluetooth 4.2 BR / EDR e BLE (Bluetooth Low Energy); Driver do Display: SSD1306; Interface do display: I2C; Chip Base LoRa: SX1276; Frequência de operação: 915MHz; Sensibilidade: -139 dBm (máximo); Potência máxima: 20dBm; Modo de modulação: LoRa, FSK, GFSK e OOK; Dimensões: 51mm x 25mm x 8mm					
79	Módulo Regulador de Tensão Step Up MT3608 2A. especificações: Tensão de entrada 2V~24V; Tensão de saída ajustável 2,5~28V (sempre superior à de entrada); Regulação de carga +- 0,5%; Eficiência 91%; Diferença mínima entre a entrada e saída 0,5V; Frequência de comutação 150 KHz; Corrente máx. 2A	UN	465163	30	6,80	204,00
80	Kit Push Button com Capas Coloridas x25 unidades. Conteúdo do kit: 05 capa vermelha; 05 capa branca; 05 capa verde; 05 capa preta; 05 capa azul; 25 push button 12 x 12 x 7.3mm; 1 caixa plástica organizadora	UN	462803	20	24,90	498,00
81	Teclado Matricial de Membrana, 12 Teclas. Especificação: Tamanho 77,0x70,0x0,8mm; Comprimento Cabo 86mm; Peso 10g; Conector 7 pinos; Limites de Operação 35VDC, 100mA; Isolação 100M, 100V; Tempo de contato 5ms; Durabilidade 1 milhão de ciclos por tecla; Temperatura de Funcionamento 0-70°C; Acompanha 01 Teclado Matricial De Membrana - 12 Teclas	UN	608378	10	7,77	77,70
82	Módulo Carregador de Baterias TP4056: Especificações Técnicas: Módulo Carregador de Bateria Lítio TP4056 5V 1A USB-C; Modelo: Lipo CN3065 / USB Type C / USB Tipo C / USB C; Chip controlador: TP4056; Carregador de Baterias Li-Ion; Indicação de status da bateria (Vermelho: Carregando, Verde: Carregado); Suporta	UN	435542	30	5,80	174,00

	carga USB (conector USB tipo C) ou nos terminais IN+ e IN- da placa; Compatível com Bateria 18650; Tensão de entrada: 4.5 V ~ 5.5V; Tensão totalmente carregada: 4.2 V ; Corrente de carregamento: 1A ajustável; Temperatura de Operação: -10 °C a 85°C; Método de carregamento: carga linear 1%; Precisão de carga: 1,5%; Composição: Placa de Fenolite, e Componentes Eletrônicos; Tamanho: 23mm Largura x 17mm de Comprimento x 4mm de Altura.					
83	sensor de umidade e temperatura dht22. Especificações técnicas: Tensão de trabalho 3.3 - 6V; Consumo máximo 2.5mA durante a conversão (quando solicitar dados); Faixa de medição de umidade 0-100% com precisão de 2-5%; Faixa de medição de temperatura -40 a 80 °C de temperatura leituras ± 0,5 °C precisão; Taxa de amostragem 0,5 Hz (uma vez a cada 2 segundos); Dimensões 27 mm x 59 mm x 13,5 mm	UN	475779	20	17,40	348,00
84	Termômetro Tipo: Termovisor Infravermelho Portátil, Faixa Medição Temperatura: -20 A 400°C, Aplicação: Temperatura De Superfícies Entre 10 A 60 °c, Material: Plástico, Características Adicionais: Parâmetros: Emissividade, Temperatura Refletida,, Alimentação: Bateria 1,5v Tamanho Aa	UN	266309	2	151,50	303,00
85	TERMÔMETRO\, TIPO:DIGITAL\, FAIXA MEDIÇÃO TEMPERATURA:-50°C A 200 °C\, APLICAÇÃO:MEDIÇÃO DE TEMPERATURA EM LÍQUIDOS E SEMISSÓLIDOS\, MATERIAL:GABINETE PLÁSTICO\, TELA LCD\, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: PORTÁTIL COM SONDA DE IMERSÃO\, HASTE EM INOX\, ALIMENTAÇÃO:PILHA	UN	477254	2	116,00	232,00
86		UN	603402	1	970,39	970,39

	Barômetro Tipo: Digital, Pressão: 500 A 1.100 HectopascalMBAR., Aplicação: Estação Meteorológica					
87	Multímetro Digital. especificações: Contagem Máxima do Display: 2000 contagens (3 ½ Dígitos); Display Grande: Fácil visualização 2.3". Taxa de Amostragem: aproximadamente 2 vezes por segundo; Indicação de Polaridade: Automática; Indicação de Sobrefaixa: "1" é mostrado no display; Indicação de bateria fraca: Símbolo é mostrado no display; Mudança de Faixa: Manual; Teste de Continuidade, Diodo, hFE de Transistor; Gerador de Onda Quadrada de 50 Hz; Tensão de Saída: Aproximadamente: 5Vpp; Impedância: Aproximadamente: 50 k. Altitude de Operação: 2000m Ambiente de Operação: 0°C a 40°C, RH<80%; Ambiente de Armazenamento: -10°C a 60°C, RH<70%; Segurança / Conformidade: IEC/EM 61010-1 Sobretensão e Dupla Isolação, CAT I 1000V; Grau de poluição: 2; Proteção por Fusível de 500mA/250V para o Terminal de Entrada "mA" PPTC fusível de Auto Restauração; Tipo de Alimentação: 1 x 9V (Bateria NEDA 1604 ou 6F22ou 006P); Dimensões: 129(A) x 73 (L) x 24(P)mm; Peso: Aproximadamente 120g (incluindo bateria); Garantia: 06 meses. Acompanha Manual de Instruções, Ponta de Prova (1 par), Bateria 9V (1 peça) e Ponta de Prova HK-1 (21N021)	UN	305386	20	41,90	838,00
88	Carregador Duplo Fast Charger para Baterias 26650, 18650, 14500, 18350, 16340; Equipado com display digital para acompanhar o processo de recarga e o percentual de carga da bateria; Carregador inteligente, com sistema de proteção contra sobrecarga e carregamento rápido; Pode recarregar uma ou duas baterias simultaneamente. Modelos de baterias compatíveis 26650, 18650, 18350, 14500, 16340. Voltagem: 110-240V, 47-63Hz;	UN	248468	10	38,80	388,00

	Tensão de saída: 4.2V/1200mA. Itens inclusos: 1- Carregador Duplo de Baterias; 1- Cabo Padrão ABNT					
					TOTAL GLOBAL	34.124,45

1.2. Os bens objeto desta contratação são caracterizados como comuns, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.[A3]

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

- 2.1. A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.[A1]
- 2.2. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2026, conforme consta das informações básicas desse Termo de Referência.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.[A1]

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Sustentabilidade[A1]

4.1. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os requisitos presentes no Plano Diretor de Logística Sustentável do Cefet/RJ, disponível no link <https://www.cefet-rj.br/index.php/sustentabilidade-governanca>

Subcontratação

4.2. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.[A5]

Garantia da contratação[A7]

- 4.3. Não haverá exigência da garantia da contratação dos art. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, pelas razões constantes do Estudo Técnico Preliminar.
- 4.4. Na presente licitação, todos os itens são exclusivos para Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte, nos termos do art. 48, inciso I, da Lei Complementar nº 123, de 2006, observadas as hipóteses previstas no art. 49 do mesmo diploma legal.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de Entrega

5.1. O prazo de entrega dos bens é de 30 (trinta) dias, contados do recebimento do link da nota de empenho do Portal da Transparência, em remessa única

Garantia, manutenção e assistência técnica[A3]

5.2. O prazo de garantia é aquele estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor)[A4]

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. *Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.*

7. INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

7.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o Contratado que:

- a. der causa à inexecução parcial do contrato;
- b. der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c. der causa à inexecução total do contrato;
- d. ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e. apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f. praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

7.2. Serão aplicadas ao Contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

7.2.1 Advertência, quando o Contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

7.2.2. Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

7.2.3. Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave.

7.2.4. Multa:[A1]

7.2.4.1. *Moratória, para as infrações descritas no item “d”, de **0,5% (meio por cento)** por dia de atraso injustificado*

sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de **10 (dias)** dias

7.2.4.2. Moratória de 0,07% (sete centésimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de 2% (dois por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia;[A2]

7.2.4.2.1. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias para apresentação, suplementação ou reposição da garantia autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.

7.2.4.3. Compensatória, para as infrações descritas acima alíneas “e” a “h” de 1% (um por cento) a 5% (cinco por cento) do valor da contratação

7.2.4.4. Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista acima na alínea “c”, de 3% (três por cento) a 8% (oito por cento) do valor da contratação

7.2.4.5. Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “b”, de 1% (um por cento) a 5% (cinco por cento) do valor da contratação.

7.2.4.6. Compensatória, em substituição à multa moratória para a infração descrita acima na alínea “d”, de 3% (três por cento) a 6% (seis por cento) do valor da contratação.

7.2.4.7. Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “a”, de 1% (um por cento) a 5% (cinco por cento) do valor da contratação

7.3. A aplicação das sanções previstas neste Termo de Referência não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante.

7.4. Todas as sanções previstas neste Termo de Referência poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa.

7.5. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

7.6. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

7.7. A multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

7.8. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

7.8.1. Para a garantia da ampla defesa e contraditório, as notificações serão enviadas eletronicamente para os endereços de e-mail informados na proposta comercial, bem como os cadastrados pela empresa no SICAF.

7.8.2. Os endereços de e-mail informados na proposta comercial e/ou cadastrados no SICAF serão considerados de uso contínuo da empresa, não cabendo alegação de desconhecimento das comunicações a eles comprovadamente enviadas.

7.9. Na aplicação das sanções serão considerados:

7.9.1. a natureza e a gravidade da infração cometida;

7.9.2. as peculiaridades do caso concreto;

7.9.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

7.9.4. os danos que dela provierem para o Contratante; e

7.9.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

7.10. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei.

7.11. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Termo de Referência ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia.

7.12. O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal.

7.12.1. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

7.13. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.14. Os débitos do Contratado para com a Administração Contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o Contratado possua com o mesmo órgão ora Contratante, na forma da Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022.

8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

Recebimento

8.1. Os bens serão recebidos provisoriamente, de forma sumária[A1], no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

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

8.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 10(dez) dias úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.[A2]

8.4. Para as contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo máximo para o recebimento definitivo será de até 10(dez)dias úteis.[A3]

8.5. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

8.6. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal quanto à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

8.7. O prazo para a solução, pelo Contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

8.8. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança dos bens nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

8.9. As atividades de montagem, instalação e quaisquer outras necessárias para o funcionamento ou uso do bem correrão por conta do Contratado e são condição para o recebimento do objeto.

Liquidação

8.10. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §3º da Instrução Normativa SEGES

/ME nº 77/2022.

8.11. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, no caso de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.12. Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- 8.12.1. o prazo de validade;
- 8.12.2. a data da emissão;
- 8.12.3. os dados do contrato e do órgão contratante;
- 8.12.4. o período respectivo de execução do contrato;
- 8.12.5. o valor a pagar; e
- 8.12.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

8.13. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o Contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao Contratante;

8.14. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado 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. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.15. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para:

8.15.1 verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas;

8.15.2 identificar possível razão que impeça a participação em licitação/contratação no âmbito do órgão ou entidade, tais como a proibição de contratar com a Administração ou com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

8.16. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do Contratado, 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 do Contratante.

8.17. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o Contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do Contratado, 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.

8.18. Persistindo a irregularidade, o Contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao Contratado a ampla defesa.

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

Prazo de pagamento

8.20. O pagamento será efetuado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.

8.21. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao Contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice IPCA de correção monetária.[A4]

Forma de pagamento

8.22. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo Contratado.

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

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

8.25. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.[A5]

8.26. O Contratado 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.

Cessão de Crédito[A11]

8.38. As cessões de crédito dependerão de prévia aprovação do Contratante.[A12]

8.38.1. A eficácia da cessão de crédito, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

8.38.2. Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do Contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

8.38.3. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (Contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração.

8.38.4. A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do Contratado.[A13]

8.39. O disposto nesta seção não afeta as operações de crédito de que trata a Instrução Normativa SEGES/MGI nº 82, de 21 de fevereiro de 2025, as quais ficam por esta regidas.[A14]

Reajuste

8.40. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado

8.41. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do Contratado[A16] , os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo Contratante, do índice IPCA, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade[A17] .

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

8.43. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o (s) índice(s) definitivo(s).

8.44. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

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

8.46. 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.

8.47. O reajuste será realizado por apostilamento.

9. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E FORMA DE FORNECIMENTO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta[A1]

9.1. O fornecedor será selecionado por meio de contratação direta com fundamento no art. 75, inciso II, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, com base no seguinte fundamento: contratação de baixo valor, com saldo para aquisição por dispensa

Forma de fornecimento

9.2. O fornecimento do objeto será integral

Exigências de habilitação[A3]

9.3. Para fins de habilitação, deverá o interessado comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica

9.4. pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;[A4] [A5]

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

9.6. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;

9.7. sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;[A6]

9.8. sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020;

9.9. sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

9.10. filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;

9.11. sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

9.12. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

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

9.14. 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 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;

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

9.16. 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;

9.17. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual ou Distrital relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

9.18. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;[A8]

9.19. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

9.20. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.[A9]

Disposições gerais sobre habilitação

9.21. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

9.22. Na hipótese de o fornecedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para assinatura do contrato ou da ata de registro de preços ou do aceite do instrumento equivalente, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

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

9.24. Se o fornecedor for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o fornecedor for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

9.25. Serão aceitos registros de CNPJ de fornecedor 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.

10. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

10.1. *O custo estimado total da contratação, que corresponde ao valor máximo aceitável, é de R\$ 34.124,45 (Trinta e quatro mil, cento e vinte e quatro reais e quarenta e cinco centavos.), conforme custos unitários apostos na [tabela contida no item 1.1 acima] OU [em anexo].*

11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

11.1. *As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.*

11.2. *A contratação será atendida pela seguinte dotação:*

Material de consumo

- I) *Gestão/unidade:* 153010;
- II) *Fonte de recursos:* 1000000000;
- III) *Programa de trabalho:* 229574;
- IV) *Elemento de despesa:* 339030
- V) *Plano interno:* V20RLN01CCN
- VI) *Subelemento:* 04, 17 e 26

Material permanente

- I) *Gestão/unidade:* 153010;
- II) *Fonte de recursos:* 1000000000;
- III) *Programa de trabalho:* 229574;
- IV) *Elemento de despesa:* 449052
- V) *Plano interno:* V20RLN01CCN

VI) *Subelemento:* 04

11.3. *A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.[A1]*

12. DISPOSIÇÕES FINAIS

12.1. As informações contidas neste Termo de Referência não são classificadas como sigilosas

13. ANEXO I

Regras aplicáveis ao instrumento substitutivo ao contrato

Compra com entrega imediata e integral de bens adquiridos, sem previsão de obrigações futuras, inclusive quanto à assistência técnica, independentemente do valor - art. 95, inciso II, da Lei n. 14.133/2021

1. FORMALIZAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

- 1.1. O adjudicatário terá o *prazo de 10 (dez)*, contado a partir da data de sua convocação, para aceitar o instrumento equivalente ao contrato *Nota de Empenho*
- 1.2. O prazo poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.
- 1.3. O aceite do instrumento equivalente pelo adjudicatário implica no reconhecimento de que:
 - 1.3.1 referido instrumento substitui o termo de contrato, sendo-lhe aplicáveis as disposições da Lei nº 14.133/2021;
 - 1.3.2. o Contratado se vincula à sua proposta e às previsões contidas no *Aviso de Dispensa Eletrônica*, no Termo de Referência e em seus anexos, conforme Termo de Ciência e Concordância (Anexo II).

2. VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

- 2.1. ***O prazo de vigência da contratação é aquele estabelecido no Termo de Referência, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.***
- 2.2. ***O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do Contratado, previstas neste instrumento.***

3. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

- 3.1. São obrigações do Contratante:
 - 3.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o Termo de Referência e seus anexos;

- 3.1.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;
 - 3.1.3. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos incorreções, imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas na execução do objeto contratual, fixando prazo para que seja substituído, reparado ou corrigido, total ou parcialmente, às suas expensas, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas;
 - 3.1.4. Acompanhar e fiscalizar a execução contratual e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;
 - 3.1.5. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no Termo de Referência e neste Anexo;
 - 3.1.6. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e no Termo de Referência;
 - 3.1.7. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;
 - 3.1.8. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução contratual, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.
 - 3.1.8.1. A Administração terá o prazo de *10 dias*, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período. [A4]
 - 3.1.9. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo Contratado no prazo máximo de *10 dias*. [A5]
 - 3.1.10. *Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.* [A6] [A7]
- 3.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do objeto contratual, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

4. OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO[A8]

- 4.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes do Termo de Referência e deste Anexo, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:
- 4.1.1 Entregar o objeto acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português, *e da relação da rede de assistência técnica autorizada*[A9] ;
 - 4.1.2. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor;
 - 4.1.3. Comunicar ao 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;
 - 4.1.4. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor contratuais ou autoridade superior e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;
 - 4.1.5. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal contratual, os bens nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;[A10]
 - 4.1.6. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos;
 - 4.1.7. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o Contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização contratual, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os seguintes documentos:
 - 4.1.7.1. prova de regularidade relativa à Seguridade Social;
 - 4.1.7.2. certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
 - 4.1.7.3. certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do Contratado;
 - 4.1.7.4. Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e
 - 4.1.7.5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
 - 4.1.8. Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante e não poderá onerar o objeto da contratação;

- 4.1.9. Comunicar ao Fiscal, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.
- 4.1.10. Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 4.1.11. Manter, durante toda a vigência da contratação, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação ou para qualificação na contratação direta;
- 4.1.12. Cumprir, durante todo o período de execução contratual, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação;
- 4.1.13. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pela fiscalização contratual, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas;
- 4.1.14. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência da execução do objeto;
- 4.1.15. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;
- 4.1.16. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;

5. DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

- 5.1. *A contratação será extinta quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.*
- 5.2. *Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para a contratação.*
- 5.3. *Quando a não conclusão do objeto referida no item anterior decorrer de culpa do Contratado:*
- 5.3.1. *ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e*
- 5.3.2. *poderá a Administração optar pela extinção contratual e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.*[A13]
- 5.4. A contratação poderá ser extinta antes de cumpridas as obrigações nela estipuladas, ou antes do prazo fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

5.4.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

5.4.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o objeto.

5.4.2.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

5.5. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

- 5.5.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;
- 5.5.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;
- 5.5.3. Indenizações e multas.

5.6. A extinção contratual não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório.

5.7. A contratação poderá ser extinta caso se constate que o Contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou na contratação direta, ou atue na fiscalização ou na gestão contratuais, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau.

6. DOS CASOS OMISSOS

6.1. Os casos omissos serão decididos pelo Contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis 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.[A17]

7. ALTERAÇÕES

7.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

7.2. O Contratado é obrigado 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 da contratação.

7.3. As 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.[A18]

- 7.4. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do Contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês.
- 7.5. Registros que não caracterizam alterações contratuais podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

8. FORO

8.1. Fica definido o Foro da Justiça Federal em Rio de Janeiro, Seção Judiciária de Rio de Janeiro para dirimir os litígios que decorrerem da execução contratual que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021.

14. ANEXO II

TERMO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA[A1]

Por meio deste instrumento, ... (*identificar o Contratado*) declara que está ciente e concorda com as disposições e obrigações previstas no *Aviso de Contratação Direta*, no Termo de Referência e nos demais anexos a que se refere o *Dispensa Eletrônica* nº 248/2026, bem como que se responsabiliza, sob as penas da Lei, pela veracidade e legitimidade das informações e documentos apresentados durante o processo de contratação.

Local-UF, ... de de 20.....

(Nome e Cargo do Representante Legal)

15. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Alan P F Ferreira
(129504777-20) - CEELE-NF

Digitally signed by Alan P F Ferreira
(129504777-20) - CEELE-NF
Date: 2026.09.22 12:36:51 -03'00'

ALAN DE PAULA FARIA FERREIRA
Coordenador CEELE-NF

MEC-CEFET-CENT.FED.ED.TEC.CELSO S.FONSECA/RJ

Estudo Técnico Preliminar 205/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 23063.003400/2026-85

2. Descrição da necessidade

Aquisição de materiais, componentes e equipamentos para laboratórios de ensino e pesquisa nas áreas de eletrônica, automação e instrumentação para o Campus Nova Friburgo.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
CEELE-NF	Alan de Paula Faria Ferreira

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A contratação deverá contemplar o fornecimento de materiais, componentes e equipamentos para os laboratórios de Eletrônica, Automação e Instrumentação do CEFET/RJ – Campus Nova Friburgo, conforme as especificações, quantidades e condições estabelecidas no Termo de Referência.

Os produtos deverão:

- Ser novos, de primeiro uso e estar em perfeitas condições;
- Atender integralmente às especificações técnicas mínimas de cada item;
- Ser compatíveis com as aplicações laboratoriais previstas;
- Possuir dimensões, capacidade, desempenho, tensão e demais características iguais ou superiores às exigidas;
- Ser fornecidos com acessórios, cabos, sondas, antenas, baterias, manuais e demais componentes necessários ao funcionamento, quando aplicável;
- Apresentar identificação do fabricante, modelo, lote ou número de série, quando aplicável;
- Ser entregues em embalagens adequadas, protegidos contra impactos, umidade e danos no transporte;
- Atender às normas técnicas e aos requisitos de segurança aplicáveis;
- Possuir certificação ou registro exigido pelos órgãos competentes, quando aplicável;
- Ser acompanhados de manual de instruções, certificado de garantia e documentação técnica pertinente;
- Ser compatíveis com as tensões e frequências especificadas para cada equipamento;
- Permitir a aceitação de produtos equivalentes ou superiores, sem direcionamento para marca ou fabricante específico.

Os equipamentos de medição e laboratoriais deverão ser entregues em perfeito funcionamento e, quando aplicável, acompanhados de acessórios de medição, cabos, pontas de prova, sondas, fontes de alimentação e demais componentes previstos na especificação.

Deverão ser observados critérios de sustentabilidade, priorizando-se produtos duráveis, reparáveis, com embalagens recicláveis ou reduzidas e cujo descarte possa ser realizado de forma ambientalmente adequada. Baterias, pilhas, componentes eletrônicos, lâmpadas, embalagens e equipamentos danificados deverão receber destinação compatível com a legislação ambiental e com as regras de logística reversa aplicáveis.

5. Levantamento de Mercado

Verificou-se a existência de ampla oferta no mercado nacional de componentes eletrônicos, sensores, módulos, instrumentos de medição e equipamentos laboratoriais destinados às áreas de Eletrônica, Automação e Instrumentação.

Os itens possuem especificações técnicas usualmente praticadas no mercado e são comercializados por diversos fabricantes, distribuidores e fornecedores especializados, incluindo lojas de componentes eletrônicos, empresas de equipamentos laboratoriais e plataformas eletrônicas de fornecimento.

Foram identificadas soluções compatíveis com as necessidades do Campus Nova Friburgo, abrangendo pilhas e baterias, circuitos integrados, microcontroladores, sensores, módulos de comunicação, displays, dispositivos de acionamento, instrumentos de medição e equipamentos laboratoriais.

A diversidade de marcas, modelos e fornecedores permite a aquisição de produtos equivalentes ou superiores às especificações mínimas estabelecidas, favorecendo a competitividade e a obtenção de propostas vantajosas para a Administração.

Não foram identificadas limitações relevantes de fornecimento ou dependência de fabricante específico que inviabilizem a competição. A aquisição poderá ser realizada por itens, mediante procedimento licitatório, com julgamento pelo menor preço por item, observadas as especificações técnicas, os requisitos de segurança, a compatibilidade e as condições de garantia.

Conclui-se que a solução mais adequada consiste na aquisição dos materiais, componentes e equipamentos por procedimento licitatório, de forma parcelada por itens, garantindo competitividade, economicidade e atendimento às demandas dos laboratórios de ensino e pesquisa do CEFET/RJ – Campus Nova Friburgo.

6. Descrição da solução como um todo

A solução consiste na aquisição parcelada de materiais, componentes eletrônicos, sensores, módulos, instrumentos de medição e equipamentos laboratoriais para atender às atividades de ensino e pesquisa nas áreas de Eletrônica, Automação e Instrumentação do CEFET/RJ – Campus Nova Friburgo.

Os itens serão utilizados em aulas práticas, experimentos, montagens, medições, manutenção e desenvolvimento de projetos, conforme especificações e quantitativos definidos no Termo de Referência.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

ITEM	ESPECIFICAÇÃO (*)	UND Padrão	CATMAT	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Pilha Recarregavel Philips AA De 2500Mah 4 Unidades 1.2V, Baixa auto-descarga (Low Self-Discharge). 1000 ciclos de carga.	Blíster	458335	8	62,90	503,20
2	Bateria Recarregável 9V Média 3000 mAh	Blíster	333185	10	53,90	539,00
3		Blíster	351251	10	59,08	590,80

	Pilhas Recarregável Palito AAA 1000mah, com 4 unidades no Blister. 500 ciclos de recarga					
4	LM317, Regulador de tensão	unidade	473331	15	2,39	35,85
5	Circuito Integrado DSPIC33FJ12MC202-I/SP	unidade	399831	4	112,00	448,00
6	Esp32 30 Pino Doit Devkit Com Esp32-wroom-32 Wifi Bluetooth	unidade	602149	10	57,25	572,50
7	ICL7107, Driver ADC	unidade	348886	5	11,08	55,40
8	ICL7106, Driver ADC	unidade	348886	5	18,33	91,65
9	OP07 - Amplificador Operacional - (DIP-8)	unidade	393782	20	1,68	33,60
10	Circuito Integrado SG3524N PTH	unidade	274122	15	3,80	57,00
11	Relé 5V 10A 5 Pinos JQC-3F	unidade	238800	15	6,39	95,85
12	Sensor Ph Para Arduino Com Eletro. hq	unidade	426291	2	175,18	350,36
13	Sensor De Umidade Do Solo Capacitivo	unidade	451002	10	10,90	109,00
14	Sensor de Umidade Solo Resisitivo	unidade	451002	10	39,90	399,00
15	Sensor De Nível De Água Interruptor De Bóia E Mini Bóia	unidade	474667	10	19,80	198,00
16	Módulo Relógio RTC DS3231 com Bateria	unidade	465160	10	16,90	169,00
17	Display 7 Segmentos - Vermelho - Anodo Comum - HS-5101BG	unidade	247064	12	2,75	33,00
18	Display 7 Segmentos - Vermelho - Catodo Comum - HS-5101BG	unidade	247064	12	3,77	45,24

19	Teclado Matricial de Membrana, 12 Teclas	unidade	608378	10	10,99	109,90
20	Display LCD 20x4 2004 c/ Backlight Azul	unidade	442545	10	48,63	486,30
21	Display LCD, 1602A Luz de Fundo Azul ou Verde	unidade	353782	10	17,06	170,60
22	Transistor Irfz48n	unidade	472433	10	10,46	104,60
23	Transistor Irfbe30 To-220	unidade	472433	10	10,16	101,60
24	Transistor Mosfet Irfb4115 To-220	unidade	452947	15	18,90	283,50
25	Transistor Mosfet IRFZ44N	unidade	452947	20	5,90	118,00
26	Termistor, NTC 3mm	unidade	370244	20	0,90	18,00
27	Sensor De Tensão Zmpt101k Ac 0 A 250V	unidade	473030	10	16,90	169,00
28	Sensor Corrente 20A, ACS712	unidade	465295	5	21,87	109,35
29	Módulo Transceptor Lora 433MHz SX1278 Com Antena	unidade	465297	5	52,53	262,65
30	Sensor Corrente 5A, ACS712	unidade	440274	10	21,56	215,60
31	Disjuntores Monofásicos de 25A, Curva C	unidade	432729	10	14,99	149,90
32	Osciloscópio 2 Canais, 50 Mhz Especificações de desempenho chave: - Largura de banda de 50 MHz, 2 canais,Taxa de amostragem de 1 GS / s em todos os canais, Duração do registro de 20k pontos em todos os canais, Gatilhos avançados incluem gatilhos de pulso, runt e linha. Garantia de cinco anos.	Unidade	460107	1	4.010,39	4.010,39

	Características principais: - Tela colorida WVGA de 7 polegadas com 15 divisões horizontais que mostra 50% mais sinal (resolução da tela: 800 x 480 pixels), 32 medições automatizadas, FFT de janela dupla com visualizações simultâneas de domínio de tempo e frequência, Contador de frequência de disparo, Capacidade de panorâmica e zoom, Interface do usuário multilíngue com suporte para 10 idiomas na interface do usuário. Conectividade: - Porta de host USB 2.0 no painel frontal para armazenamento de dados rápido e fácil, Porta de dispositivo USB 2.0 no painel traseiro para conectar a um PC e controlar remotamente o instrumento. Sistema vertical - canais analógicos - Resolução vertical - 8 bits, Faixa de sensibilidade de entrada - 1 mV / div a 10 V / div máx. na sequência 1-2-5 com a atenuação da sonda definida para 1X, Precisão de ganho DC - $\pm 3,0\%$ de ganho de etapa, desclassificado em $0,1\%$ / ° C acima de 30 ° C, Tensão Máxima de Entrada - 300 VRMS, Instalação de Categoria II; desclassificação acima de 4 MHz a 20 dB por década para 200 MHz, Faixa de deslocamento - 1 mV / div a 50 mV / div: +/- 1 V ... 100 mV / div a 500 mV / div: +/- 10 V ... 1 V / div a 5 V / div: +/- 100 V, Limite de banda larga - 20 MHz (Typ), Acoplamento de entrada - DC, AC, Impedância de entrada - 1 M +/- 2% em paralelo com 14 pF ± 2 pF, Zoom vertical - Expandir ou comprimir verticalmente uma forma de onda ativa ou parada.					
33	Tacômetro Digital com Contato tipo Funil e tipo Cone para medir RPM.	Unidade	267710	2	490,82	981,64

	Taxa de Amostragem: 0.5 segundo (acima de 120RPM)					
34	Regulador de Tensão AC Trifásico (Variac) - 1,5 kVA, 220/380V	Unidade	628058	2	917,29	1.834,58
35	Regulador de Tensão AC Monofásico (Variac) - 1 kva, 220V.	Unidade	628058	4	419,00	1.676,00
36	Lâmpada LED 80W 6500K Bivolt da marca Ledvance, modelo Ultra, referência 7019709. Feita em policarbonato de acabamento leitoso na cor branca com base E40. Formato em Bulbo. Potência de 80W. Temperatura de cor 6500K na emissão de cor branca. Fluxo luminoso de 10000 lúmens.	Unidade	614575	5	165,35	826,75
37	Tubo Carga Butano Aspecto Físico: Líquido, Peso: 220G, Finalidade: Carga Gás Butano Acondicionado Forma Aerosol, Apresentação: Frasco Aerosol/Com Bico Universal	Unidade	425833	10	17,27	172,70
38	Fusível Vidro Corrente Nominal: 0,2A, Aplicação: Eletrônica, Tensão Nominal: 250V, Diâmetro Nominal: 5MM, Comprimento Nominal: 20MM. Pacote com 20.	Unidade	611351	1.000	0,38	380,00
39	Bateria Não Recarregável Sistema Eletroquímico: Alcalina, Tensão Nominal: 9V, Dimensões: 25x45x15MM, Formato: Retangular	Unidade	419863	10	11,98	119,80
40	módulo sensor de cor tcs 3200; especificações: Modelo: GY-31; Tensão de operação: 2,7V a 5,5V; Consumo de Corrente: 25mA (com LED ligado a 5V). Protocolo de comunicação: Saída de frequência digital. Conectividade: Direta com microcontroladores (via pinos de	Unidade	475140	20	42,90	858,00

	saída de frequência). Compatibilidade: Arduino, Raspberry Pi, ESP32 e outros microcontroladores. Erro de não linearidade: Tipicamente 0,2% a 50 kHz. Outras Especificações: Coeficiente de temperatura estável de 200 ppm/°C. Pinos de seleção: Fotodiodo (S2, S3) e de escala de frequência (S0, S1). Controle de LED integrado: Pino LED. Temperatura de Operação: -40°C a 85°C. Dimensões: 33,2mm x 33,2mm x 25mm.					
41	módulo mp3 dfplayer mini. especificações: Tensão de operação: 3.3 à 5VDC; - Formatos suportados: MP3, WAV, WMA; Taxas de amostragem (KHz): 8/11.025/12/16/22.05/24/32/44.1/48; - Saída DAC: 24 bits; Níveis de volume: 30; Níveis de equalização: 6; Slot para cartão: microSD (FAT16 ou FAT32); Capacidade máxima do cartão SD: 32GB; Interfaces: teclado, botões e serial; Dimensões: 21 x 20 x 4,5mm;	Unidade	465310	30	14,90	447,00
42	ALTO-FALANTE 1 1/2 X 2 1/2 - 16R 3W Bn83-01322a. Especificações técnicas: Dimensões do Produto 1 1/2" X 2 1/2"; impedância 16 ohms; Modelo 001-1322; Potência 3W; Potência Máxima 3W; Referência Bn83-01322a; Tamanho 1/2" X 2 2/2".	Unidade	413673	30	7,00	210,00
43	Módulo Cartão Micro SD Card. especificações : Modelo: Micro SD / TF Card; Tensão de alimentação: 3.3 V ~ 5V; Slot: Micro SD / Micro SDHC de alta velocidade; Interface de comunicação: SPI; Pinagem: CS (Chip Select), SCK (Serial Clock), MOSI (Master Out / Slave In), MISO (Master In / Slave Out), VCC (Positivo), GND (Negativo); Temperatura de Operação: -40°C ~ 85°C; Material: Termoplástico / Metal / Placa de fenolite; Tamanho	Unidade	429152	30	8,57	257,10

	aproximado: 41mm Largura x 24mm Profundidade x 3mm Altura;					
44	Protoboard 830 pontos: Quantidade de pontos: 830; Barramento de alimentação: 2 pares (+ e -); Material Base: ABS; Material de conexão: Bronze banhado à Níquel; terminais suportados: 0,3 à 0,8 mm ² ; Resistencia de isolamento: 100 M / min; Tensão Máxima: 500 VAC / min; Dimensões aproximadas : 165mm x 55mm x 10mm;	Unidade	474886	20	10,90	218,00
45	sensor de gás MQ-2. especificações: Tensão de Alimentação: 5V; Detecção de gases inflamáveis: GLP, Metano, Propano, Butano, Hidrogênio, Álcool, Gás natural e outros; Faixa de medição: 300 - 10.000ppm; Possui 1 saída digital e 1 analógica; Sensibilidade é ajustada por meio do potenciômetro; Pinagem: VCC (5V), GND (Ground), DO (Saída digital) e AO (Saída analógica); Dimensões: 32 x 20 x 15mm.	Unidade	601249	10	15,50	155,00
46	sensor de gás mq-3. especificações Tensão de operação: 5 VDC; corrente: 150mA; Temperatura de operação: -10° à 50°C; Concentração de detecção: 0.04-4mg/L Álcool; Sensibilidade: Ajuste via potenciômetro; Tipos de gases: Álcool e Etanol; Resistência de Aquecimento: 31 ±10%; Resistência de carga: 200k; Dimensões: 32 x 22 x 16 mm	Unidade	601249	10	13,90	139,00
47	sensor de gás mq-4. especificações: Tensão de alimentação: 5V ±0,1 AC /DC; Tipo de sensor: Semicondutor; Saída DO: TTL Digital 0 e 1 (0,1 e 5V); Saída AO: 0,1-0,3V (relativa à poluição); Gases de detecção: Metano e Gás Natural; Concentração de detecção: 200-10000ppm (gás natural/metano); Interface: 1 entrada	Unidade	601249	10	13,40	134,00

	e 1 saída TTL; Temperatura de operação: -10 a 50°C; Umidade: 95% RH; Resistência da carga: 20K;					
48	sensor de gás mq-5. especificações: Sensor de Gás MQ-5 GLP Gás Natural; Modelo: MQ-5; Tensão de operação: 5V; Detecção: GLP e Gás Natural; Alta sensibilidade para GLP (gás de cozinha) e gás natural; Baixa sensibilidade para álcool e fumaça; Faixa de detecção: 200ppm à 10000ppm; Comparador LM393; Sensibilidade ajustável via potenciômetro; Saída Digital e Analógica; Composição: Metal, Plástico, Componentes Eletrônicos; Tamanho: 40mm Largura x 25mm de Comprimento x 22mm de Altura	Unidade	601249	10	15,84	158,40
49	sensor de gás mq-135. especificações: Tensão de funcionamento: 5V; Corrente consumida: 150mA; Saída Digital e Analógica; Dimensões: 32 mm x 22 mm x 27 mm; Faixa de detecção amônia: 10ppm à 300ppm; Faixa de detecção benzeno: 10ppm à 1000ppm; Faixa de detecção álcool: 10ppm à 300ppm; Dimensões: 32mm x 20mm x 22mm; LEDs Indicadores: Alimentação e Saída Digital	Unidade	609371	10	13,11	131,10
50	sensor de gás mq-7. especificações: Tensão de Alimentação: 5V; Possui 1 saída digital e 1 analógica; Faixa de medição: 20 à 2000ppm; Sensibilidade é ajustada por meio do potenciômetro; Pinagem: VCC (5V), GND (Ground), DO (Saída digital) e AO (Saída analógica); Dimensões: 32 mm x 20 mm x 15 mm;	Unidade	601249	10	15,52	155,20
51	kit com 140 jumpers em u para protoboard. especificações: Conector: macho (ambas as extremidades); Secção do fio condutor: 22 AWG; Cores: Cores Diversas, variam	Unidade	442542	40	14,99	599,60

	conforme o lote; Dimensão dos fios: 14 Dimensões diferentes (2,5,7,10,12,15,17,20,22,25,50,75,100 e 125 mm); Quantidade: 10 fios de cada Dimensão; Total de fios: 140; Acompanha caixa plástica; Tamanho da Caixa: 165 × 55 × 10mm					
52	Módulo Regulador de Tensão Step Down LM2596 3A. especificações: Tensão de entrada 3,2-40v; Tensão de saída 1,5-35v (ajustável, entrada deve ser 1,5v maior que a saída); Corrente de saída 2A corrente nominal, 3A máxima (é recomendado adicionar dissipador de calor se potência maior que 15W); Eficiência de conversão até 92% (quanto maior a tensão de saída, maior a eficiência); Tensão suspensa mínima 1,5v; Velocidade de comutação até 150KHz; Velocidade de resposta dinâmica 5% 200US.; Circuito de proteção SS36; Temperatura de operação classe industrial (-40 a 85) (potência de saída de 10W ou menos); Regulação de carga ± 0,5%; Dimensões 50x23mm	Unidade	465163	30	6,63	198,90
53	Módulo sensor de som: Características: Tipo: Sensor de som; Chip: LM393; Tipo de saída: Digital; TENSÃO DE OPERAÇÃO 3.3-5V DC; SENSIBILIDADE AJUSTÁVEL VIA potenciômetro; SAÍDA Digital; CORRENTE DE SAÍDA > 15mA; Pinagem GND Terra; OUT Saída Digital; VCC Tensão de Entrada 3.3-5V	Unidade	473032	30	6,31	189,30
54	sensor de corrente não invasivo. especificações: Modelo: SCT-013 ; Corrente de entrada: 0-100A; Sinal de saída: 0-1V; Conector: áudio 3,5 mm; Temperatura de trabalho: -25°C ~ 70° C; Comprimento do cabo 150cm; Dimensão abertura 13 x 13mm;	Unidade	465295	10	49,90	499,00

55	sensor de tensão 0 - 250V. Especificações: Transformador ZMPT101B; Tensão de alimentação 5 à 30VDC; Tensão de medição 0 à 250 VAC; Temperatura de operação -40 à 70 °C; - Corrente de entrada nominal: 2mA; - Corrente de saída nominal: 2mA; Faixa linear: 0-1000V; Linearidade: 0,2%; Isolamento tensão: 4000V; - Precisão de leitura: ±0,5%; Temperatura de operação: -40 ° a 70° celsius; Dimensões 22 x 20 x 51 mm.	Unidade	473029	10	17,60	176,00
56	módulo regulador de tensão step up MT3608. Especificações: Conversor Step Up; CI MT3608 ; Tensão de entrada: entre 2 V e 24 V (não deve exceder o limite); Tensão de saída: entre 2 V e 28 V; Corrente de saída: 1A máximo; Eficiência: >93 %; Dimensões: 37 mm x 17 mm x 6 mm	Unidade	465163	40	5,60	224,00
57	led RGB alto brilho. especificações: Tipo de luz: Alto Brilho; Luz emitida: Vermelho, verde ou azul; Vermelho: Tensão: 1.82 – 2.18V; Verde: Tensão: 2.21 – 2.91V; Azul: Tensão: 2.48 – 3.12V; Diâmetro do LED: 5 mm; Corrente 20mA	UN	452871	200	0,77	154,00
58	sensor infravermelho e18 d80nk npn. especificações: Tensão de alimentação: 5Vcc; Consumo de corrente: <25mA; Corrente de carga (chaveamento): 100mA (Saída NPN coletor aberto); Tempo de resposta: <2ms; Diâmetro: 17mm; Ângulo de trabalho: ? 15°, efetivo entre 3cm ~ 80cm; Tipo de objetos detectados: Transparentes ou opacos (Qualquer objeto que reflita a luz infravermelha); Temperatura de trabalho: -25? ~ +55°C; Tamanho do cabo: 45cm (aproximado)	UN	223788	10	21,40	214,00
59	Módulo Sensor de Tensão 0-25V DC. especificações: Tensão de entrada: 0	UN	473029	20	3,10	62,00

	a 25V DC; Valor dos resistores: 30K e 7,5K Ohms; Proporção de divisão: 5:1; Tolerância do Resistor: 1%; Faixa de detecção: 0,02445 - 25VDC; Resolução analógica: 0,00489VDC; Composição: Metal, Plástico, Placa de FenoliteDimensões aprox. 25mm×13mm; Leitura 0.02445V -25V DC; Resolução 0.00489V;					
60	Display LCD 20x4 I2C com Fundo Azul. especificações: Modelo: LCD 20x4 I2C; - Interface: I2C; - Tensão de trabalho: 5V; - Dimensões da tela (CxL): 76x25mm; - Dimensões da módulo (CxLxE): 98x60x11mm;	UN	432129	10	45,67	456,70
61	Sensor De Pressão e Temperatura BMP280. especificações: Tensão de operação: 3V; Corrente consumida: 2.7µA; Intefaces de comunicação: I2C e SPI; Faixa de medição para pressão: 300 - 1100hPa (equiv. +9000 à -500m acima/abaixo do nível do mar) com precisão de ±0.12hPa; Faixa de medição para temperatura: -40 à 85 °C com precisão de ±1.0 °C; Dimensões sem os pinos: 15 x 12 x 2,3 mm	Un	609369	20	7,52	150,40
62	Driver motor shield L293D : especificações: Chip: 293D; Pode controlar 4 Motores DC, 2 Motores de Passo ou 2 Servos; Tensão de saída: 4,5-16V; Corrente de saída: 600mA por canal; Até 4 motores DC bi-direcional com seleção individual de velocidades de 8 bits (cerca de 0,5% de resolução).; Até 2 Motores de Passo (Unipolar ou Bipolar) com bobina unica, dupla ou passos interlaçados.; 4 Pontes H: 0,6A por Ponte (1,2A de pico) com proteção térmica e diodos de proteção contra retro-alimentação; Resistores Pull Down mantem motores desativos	UN	299680	20	14,88	297,60

	durante a entrada de alimentação.; - Botão de Reset Arduino disponível no topo da placa.					
63	Sensor Capacitivo de Umidade do Solo V2.0 . Especificações técnicas: Tensão de Operação 3,3-5V; Sensibilidade ajustável via potenciômetro; Digital e Analógica; Led indicador para tensão (vermelho); Led indicador para saída digital (verde); Comparador LM393; Dimensões PCB 3x1,5 cm; Dimensões Sonda 6x2 cm; Pinagem: VCC 3,3-5V; GND GND; D0 Saída Digital; A0 Saída analógica	UN	460911	10	8,20	82,00
64	pastilha piezoeletrica 20mm. especificação: Vpp max 30 V; Placa Diâmetro 20mm; Tipo: Elemento Piezoelétrico (Disco); Frequência de Ressonância: 6.3 kHz +/- 0.6 kHz; Impedância de Ressonância: 500 Ohms (Máximo); Capacitância: 10,000 pF (Típica); Comprimento dos Fios: Aprox. 10cm; Material: Latão e Cerâmica	UN	462026	20	1,80	36,00
65	Suporte para 2 Baterias 18650 com Chave ON/OFF: FMaterial Plástico ABS;Esquema de ligação Em série; Tensão nominal 7.4 ou 8.4VDC; Dimensões aproximadas 88 x 41 x 22MM; Saída com rabicho de fio (vermelho/preto).	UN	370319	20	9,47	189,40
66	Baterias recarregável 18650: modelo Bateria 18650; Capacidade mínima 9800mAh; Voltagem 3,70v - 4.2V; Ponto de proteção de sobrecarga: 4,2 v; Ponto de proteção de descarga: 2,7 v; Dimensões 6,50cm x 1,80cm; Peso 50g	UN	357185	40	16,74	669,60
67	esp32-cam com câmera ov2640 2MP. Especificações técnicas: Processador: Xtensa® Dual-Core 32-	UN	474885	15	66,21	993,15

	bit LX6; Câmera: OV2640 ou OV3660; Memória Flash Programável: 4 MB (dos quais 0,9. Mb são usados pelo bootloader; Memória RAM: 520 KBytes; Memória ROM: 448 KBytes; Clock Máximo: 240 MHz; Pinos Digitais GPIO: 11 (todos com PWM); Resolução do PWM: até 16 bits (ajustável via código); Wireless 802.11 b/g/n - 2.4 Ghz (antena integrada); ADC Modos de Operação: Access Point/Estação /Access Point + Estação; Bluetooth Low Energy: padrão 4.2 integrado; Suporte a cartão TF: Suporta cartões de até 4GB. Interfaces suportadas: UART, SPI, I2C, PWM, ADC, DAC. Formatos de saída de imagem: JPEG (apenas com OV2640), BMP, GRAYSCALE. Antena: PCB onboard, ganho de 2dBi. Segurança: WPA /WPA2/WPA2-Enterprise/WPS.					
68	Placa De Desenvolvimento RP2040 Zero com USB tipo C. Características do Produto: Modelo: RP2040 Zero; Microcontrolador (MCU): RP2040; Processador: Dual-Core ARM Cortex-M0+; Frequência de operação: até 133 MHz; Memória SRAM: 264 KB; Memória Flash: 2 MB; Suporte a modos de economia de energia e hibernação; Interfaces de comunicação: 2x SPI, 2x I2C, 2x UART Serial; Conversor Analógico-Digital (ADC): 4 canais de 12 bits; 16 canais PWM; Clock e timers internos integrados; Sensor de temperatura embutido; Conector USB: Tipo C (alimentação e programação); Dimensões: 23,5 x 18 x 5 mm	UN	427776	15	39,90	598,50
69	módulo wireless nrf24l01+ 2,4 GHz transceiver rf com antena externa. Especificações: Chip: NRF24L01+; Frequência de operação: 2400MHz ~ 2524MHz; Modulação: GMSK; Tensão de operação: 2,7V a 3,6V;	UN	618349	20	25,71	514,20

	Potência de transmissão: Maior que +20dBm (50?); Sensibilidade de recepção: -92dBm no modo 2Mbps, -95dBm no modo 1Mbps, -104dBm no modo 250Kbps; Corrente máxima de transmissão: 115mA; Corrente máxima de recepção: 45mA; Taxa de transmissão: Até 2Mbps; Ganho do PA: 20dB; Ganho do LNA: 10dB; Protocolo de comunicação com MCU: SPI; Alcance: Até 1,1Km em áreas abertas; Temperatura de operação: -45°C a +85°C; Temperatura de armazenamento: -45°C a +125°C; Dimensões: 45,54mm x 16,46mm; Compatibilidade: Arduino e outros microcontroladores. Itens inclusos: 01 Módulo NFR24L01 e 01 Antena Externa					
70	suporte para bateria 9V com plug P4. Características: Material: Plástico ABS; Dimensões: 32,5mm x 67,5mm x 21mm; Cor: Preta; Saída com rabicho de fio (Vermelho/Preto); Itens Inclusos: 01 Case Caixa Suporte para Bateria 9V com chave Liga/Desliga	Un	370319	20	6,65	133,00
71	módulo serial i2c para display lcd . Características: Endereço I2C: 0x20-0x27 (Padrão 0x20 mas pode ser modificado); Compatível com Display LCD 16x2 e LCD 20x4; Pinos GND e VCC; Pinos SDA e SCL para o barramento i2c; Trimpot para o controle do contraste do LCD; Jumper para ajuste da luz de fundo; Dimensões: 55 x 23 x 14 mm	UN	440909	40	6,01	240,40
72	modulo acelerômetro 3 eixos adxl345-gy-291. Especificações: Chip: ADXL345; Modelo: GY-291; Interface: SPI/I2C; Quantidade de eixos: 3; Sensibilidade: ±2 g/±4 g/±8 g/±16 g; Consumo: 23uA em utilização e 0.1 uA em stand-by; Tensão de alimentação: 3-5V; Dimensões: 20 x 10mm .	UN	465158	15	21,90	328,50

73	modulo gps neo-6m com antena. Características: Modelo: GY-GPS6MV2; Conector UF.L para antena; Tensão de alimentação: 3,3 a 5 VCC; Interface serial de 3,3V; Taxa de transmissão padrão: 9600 bps; Com a bateria para backup de dado; LED indicador de sinal; Interface: RS232 TTL 3,3V; Dimensões do módulo (CxLxA): 30x23x4mm; Dimensões da antena (CxLxA): 25x25x8mm	UN	432116	15	30,15	452,25
74	modulo encoder rotativo ky-040. Especificações: Modelo: Keyes KY-040; Resolução: 20 pulsos por revolução; Tensão de operação: 5V; Corrente max: 10mA; Rotação contínua (sem limite); Dimensões: 32 x 19 x 30mm;	UN	460830	20	7,99	159,80
75	modulo potenciometro deslizante linear 10k. Especificações: Módulo Potenciômetro Deslizante 10K Linear Saída Dupla; Modelo: Slide Pot 10K; Tipo: Potenciômetro Deslizante linear; Resistência: 10K Ohm; Variação: Linear; Tensão: 3,3V ~ 5V; Saída analógica dupla, sinal de tensão analógica 0-VCC; Material: Metal / Plástico/ Fenolite; Tamanho: 90mm Largura x 20mm X Profundidade x 32mm Altura	UN	371083	20	19,27	385,40
76	Cartao de Memoria 32GB Classe 10 com Adaptador Especificações: Capacidade: 32GB; Classe de velocidade: 10; Velocidade de leitura: Até 80MB/s; Voltagem: 2.7 - 3.6V; Temperatura de operação: -25C to 85C; Temperatura de armazenamento: -40C to 85C; Compatibilidade: dispositivos de slot micro SDHC e micro SDXC; Certificações: CE / FCC / RoHS	UN	426616	20	44,85	897,00
77		UN	426616	20	27,54	550,80

	Cartao de Memoria 8 GB Classe 10 com Adaptador Especificações: Capacidade: 8GB; Classe de velocidade: 10; Velocidade de leitura: Até 80MB/s; Voltagem: 2.7 - 3.6V; Temperatura de operação: -25C to 85C; Temperatura de armazenamento: -40C to 85C; Compatibilidade: dispositivos de slot micro SDHC e micro SDXC; Certificações: CE / FCC / RoHS					
78	Placa LoRa 32 Wifi 915MHz SX1276 - ESP32 Display OLED 0.96; WiFi LoRa 32 868/915MHz; CPU: Xtensa® Dual-Core 32-bit LX6; Fonte de alimentação Micro USB: 5V DC; Tensão de nível lógico: 3,3VDC; Clock: 80 à 240 MHz (Ajustável); Memória ROM: 448KB; Memória SRAM: 520Kb; Memória Flash Externa: 32-Bit de acesso e 4Mb; GPIO: Digital IO (36), ADC 12-Bits (16 canais), DAC 8-Bits (2 canais); WiFi 802.11 b/g/n: 2.4 à 2.5 GHz; Segurança WiFi: WPA / WPA2 / WPA2-Enterprise / WPS; Criptografia WiFi: AES / RSA / ECC / SHA; Bluetooth 4.2 BR / EDR e BLE (Bluetooth Low Energy); Driver do Display: SSD1306; Interface do display: I2C; Chip Base LoRa: SX1276; Frequência de operação: 915MHz; Sensibilidade: -139dBm (máximo); Potência máxima: 20dBm; Modo de modulação: LoRa, FSK, GFSK e OOK; Dimensões: 51mm x 25mm x 8mm	Un	474884	5	229,95	1.149,75
79	Módulo Regulador de Tensão Step Up MT3608 2A. especificações: Tensão de entrada 2V~24V; Tensão de saída ajustável 2,5~28V (sempre superior à de entrada); Regulação de carga +- 0,5%; Eficiência 91%; Diferença mínima entre a entrada e saída 0,5V; Frequência de comutação 150 KHz; Corrente máx. 2A	UN	465163	30	6,80	204,00

80	Kit Push Button com Capas Coloridas x25 unidades. Conteúdo do kit: 05 capa vermelha; 05 capa branca; 05 capa verde; 05 capa preta; 05 capa azul; 25 push button 12 x 12 x 7.3mm; 1 caixa plástica organizadora	UN	462803	20	24,90	498,00
81	Teclado Matricial de Membrana, 12 Teclas. Especificação: Tamanho 77,0 x70,0x0,8mm; Comprimento Cabo 86mm; Peso 10g; Conector 7 pinos; Limites de Operação 35VDC, 100mA; Isolação 100M, 100V; Tempo de contato 5ms; Durabilidade 1 milhão de ciclos por tecla; Temperatura de Funcionamento 0-70°C; Acompanha 01 Teclado Matricial De Membrana - 12 Teclas	UN	608378	10	7,77	77,70
82	Módulo Carregador de Baterias TP4056: Especificações Técnicas: Módulo Carregador de Bateria Lítio TP4056 5V 1A USB-C; Modelo: Lipo CN3065 / USB Type C / USB Tipo C / USB C; Chip controlador: TP4056; Carregador de Baterias Li-Ion; Indicação de status da bateria (Vermelho: Carregando, Verde: Carregado); Suporta carga USB (conector USB tipo C) ou nos terminais IN+ e IN- da placa; Compatível com Bateria 18650; Tensão de entrada: 4.5V ~ 5.5V; Tensão totalmente carregada: 4.2V ; Corrente de carregamento: 1A ajustável; Temperatura de Operação: -10°C a 85°C; Método de carregamento: carga linear 1%; Precisão de carga: 1,5%; Composição: Placa de Fenolite, e Componentes Eletrônicos; Tamanho: 23mm Largura x 17mm de Comprimento x 4mm de Altura.	UN	435542	30	5,80	174,00
83	sensor de umidade e temperatura dht22. Especificações técnicas: Tensão de trabalho 3.3 - 6V;	UN	475779	20	17,40	348,00

	Consumo máximo 2.5mA durante a conversão (quando solicitar dados); Faixa de medição de umidade 0-100% com precisão de 2-5%; Faixa de medição de temperatura -40 a 80 °C de temperatura leituras $\pm 0,5$ °C precisão; Taxa de amostragem 0,5 Hz (uma vez a cada 2 segundos); Dimensões 27 mm x 59 mm x 13,5 mm					
84	Termômetro Tipo: Termovisor Infravermelho Portátil, Faixa Medição Temperatura: -20 A 400°C, Aplicação: Temperatura De Superfícies Entre 10 A 60 °c, Material: Plástico, Características Adicionais: Parâmetros: Emissividade, Temperatura Refletida,, Alimentação: Bateria 1,5v Tamanho Aa	UN	266309	2	151,50	303,00
85	TERMÔMETRO\, TIPO:DIGITAL\, FAIXA MEDIÇÃO TEMPERATURA: -50°C A 200 °C\, APLICAÇÃO: MEDIÇÃO DE TEMPERATURA EM LÍQUIDOS E SEMISSÓLIDOS\, MATERIAL:GABINETE PLÁSTICO\, TELA LCD\, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:PORTÁTIL COM SONDA DE IMERSÃO\, HASTE EM INOX\, ALIMENTAÇÃO:PILHA	UN	477254	2	116,00	232,00
86	Barômetro Tipo: Digital, Pressão: 500 A 1.100 HectopascalMBAR., Aplicação: Estação Meteorológica	UN	603402	1	970,39	970,39
87	Multímetro Digital. especificações: Contagem Máxima do Display: 2000 contagens (3 ½ Dígitos); Display Grande: Fácil visualização 2.3". Taxa de Amostragem: aproximadamente 2 vezes por segundo; Indicação de Polaridade: Automática; Indicação de Sobrefaixa: "1" é mostrado no display; Indicação de bateria fraca: Símbolo é mostrado no display; Mudança de Faixa: Manual; Teste de	UN	305386	20	41,90	838,00

	Continuidade, Diodo, hFE de Transistor; Gerador de Onda Quadrada de 50 Hz; Tensão de Saída: Aproximadamente: 5Vpp; Impedância: Aproximadamente: 50 k. Altitude de Operação: 2000m Ambiente de Operação: 0°C a 40°C, RH<80%; Ambiente de Armazenamento: -10°C a 60°C, RH<70%; Segurança / Conformidade: IEC/EM 61010-1 Sobre tensão e Dupla Isolação, CAT I 1000V; Grau de poluição: 2; Proteção por Fusível de 500mA/250V para o Terminal de Entrada "mA" PPTC fusível de Auto Restauração; Tipo de Alimentação: 1 x 9V (Bateria NEDA 1604 ou 6F22ou 006P); Dimensões: 129(A) x 73(L) x 24(P)mm; Peso: Aproximadamente 120g (incluindo bateria); Garantia: 06 meses. Acompanha Manual de Instruções, Ponta de Prova (1 par), Bateria 9V (1 peça) e Ponta de Prova HK-1 (21N021)					
88	Carregador Duplo Fast Charger para Baterias 26650, 18650, 14500, 18350, 16340; Equipado com display digital para acompanhar o processo de recarga e o percentual de carga da bateria; Carregador inteligente, com sistema de proteção contra sobrecarga e carregamento rápido; Pode recarregar uma ou duas baterias simultaneamente. Modelos de baterias compatíveis 26650, 18650, 18350, 14500, 16340. Voltagem: 110-240V, 47-63Hz; Tensão de saída: 4.2V/1200mA. Itens inclusos: 1- Carregador Duplo de Baterias; 1- Cabo Padrão ABNT	UN	248468	10	38,80	388,00
					TOTAL GLOBAL	34.124,45

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 34.124,45

R\$ 34.124,45 (trinta e quatro mil cento e vinte e quatro reais e quarenta e cinco centavos).

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A solução será parcelada em itens, pois os objetos possuem características, aplicações, especificações técnicas e fornecedores distintos.

O parcelamento é tecnicamente viável e economicamente adequado, uma vez que pilhas, componentes eletrônicos, sensores, módulos, instrumentos de medição e equipamentos laboratoriais são bens independentes, não havendo necessidade de fornecimento conjunto por uma única empresa.

A contratação por itens amplia a competitividade, permite a participação de fornecedores especializados e favorece a seleção da proposta mais vantajosa para cada objeto.

O parcelamento não implica fracionamento da entrega. Cada item deverá ser fornecido integralmente, na quantidade contratada e dentro do prazo estabelecido no Termo de Referência.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes necessárias à execução do objeto. A aquisição poderá ser realizada de forma autônoma, sem depender de outro contrato ou processo de contratação.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação está alinhada ao planejamento institucional e encontra-se respaldada pelos Documentos de Formalização da Demanda nº **281/2025, 304/2025, 315/2025, 319/2025, 623/2025, 626/2025 e 636/2025**, que integram a instrução do processo.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação permitirá:

- Assegurar a continuidade das aulas práticas, pesquisas e projetos laboratoriais;
- Disponibilizar materiais e equipamentos adequados para montagens, testes e medições;
- Melhorar a qualidade e a segurança das atividades de Eletrônica, Automação e Instrumentação;
- Reduzir interrupções por falta ou desgaste de componentes;
- Ampliar o aproveitamento dos laboratórios e dos recursos institucionais;
- Promover economicidade mediante aquisição por itens e competição entre fornecedores;
- Apoiar a formação técnica dos estudantes e o desenvolvimento de projetos acadêmicos.

13. Providências a serem Adotadas

Não há providências prévias específicas a serem adotadas pela Administração. Os materiais e equipamentos serão utilizados nas instalações e nos laboratórios já disponíveis no Campus Nova Friburgo, sem necessidade de adequações estruturais, instalações especiais ou contratações complementares. Após o recebimento, deverão ser realizadas a conferência e a distribuição dos itens aos laboratórios requisitantes.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A contratação poderá gerar resíduos de embalagens, pilhas, baterias, componentes eletrônicos, lâmpadas e equipamentos eventualmente danificados, além de consumo de energia durante a utilização dos equipamentos.

Para reduzir os impactos, deverão ser priorizados produtos duráveis e embalagens recicláveis ou reduzidas. Os resíduos deverão ser separados e destinados adequadamente, observando-se as normas ambientais e de logística reversa aplicáveis, especialmente para pilhas, baterias, lâmpadas e resíduos eletroeletrônicos.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

A contratação é viável, pois os materiais, componentes e equipamentos possuem ampla oferta no mercado nacional, especificações usuais e diversos fornecedores aptos a atender à demanda.

Os itens são compatíveis com os laboratórios existentes, não exigem adequações estruturais ou contratações complementares, e o parcelamento por itens favorece a competitividade e a economicidade. A estimativa de **R\$ 56.338,06** é compatível com os quantitativos e a pesquisa de preços realizada.

Dessa forma, a contratação é tecnicamente adequada, economicamente justificável e operacionalmente possível.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Alan P F Ferreira
(129504777-20) - CEELE-NF

Digitally signed by Alan P F Ferreira
(129504777-20) - CEELE-NF
Date: 2026.09.04 11:42:35 -03'00'

ALAN DE PAULA FARIA FERREIRA

Coordenador CEELE-NF

Documento Digitalizado Público

Aviso de Contratação 66/2026

Assunto: Aviso de Contratação 66/2026
Assinado por: Michele Silva
Tipo do Documento: Edital
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- Michele Roberta Rosa e Silva, CHEFE DE GABINETE - CD4 - GAB/DIREG, em 07/10/2026 18:25:08.

Este documento foi armazenado no SUAP em 07/10/2026. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.cefet-rj.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 285749
Código de Autenticação: a4cca0a6b4

