



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90004/2026

REGISTRO DE PREÇOS

CONTRATANTE / GERENCIADOR (UASG 153029)

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR)

NÚCLEO REGIONAL OESTE

OBJETO:

Registro de Preços para futura e eventual aquisição de equipamentos de laboratório para as áreas de química, biologia, alimentos, agrárias, ambiental, engenharia civil, engenharia eletrônica, computação, mecânica, matemática, saúde e modelos didáticos para a Universidade Tecnológica do Paraná - UTFPR, Campi Toledo/PR, Medianeira/PR, Santa Helena/PR e demais órgãos participantes conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

VALOR TOTAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

R\$ 3.510.155,59 (três milhões, quinhentos e dez mil cento e cinquenta e cinco reais e cinquenta e nove centavos).

DATA DA SESSÃO PÚBLICA

Dia 02 de julho de 2026 (quinta-feira) às 09:00 (horário de Brasília).

Local: Portal de Compras do Governo Federal - <https://www.gov.br/compras/pt-br>

CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

Menor preço por itens.

MODO DE DISPUTA:

Aberto.

TRATAMENTO FAVORECIDO ME/EPP/EQUIPARADAS

Sim.

MARGEM DE PREFERÊNCIA PARA ALGUM ITEM

Sim.

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90004/2026

(PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 23064.024164/2026-21)

Torna-se público que o Núcleo Regional Oeste da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), por meio do Departamento de Materiais e Patrimônio (DEMAP-TD) do Campus Toledo/PR, sediado na Rua Cristo Rei, 19, Vila Becker, CEP 85.902-490, na cidade de Toledo - PR, realizará licitação, para registro de preços, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, nos termos da [Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021](#), do [Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023](#) e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é o registro de preços para a futura e eventual aquisição de equipamentos

de laboratório para as áreas de química, biologia, alimentos, agrárias, ambiental, engenharia civil, engenharia eletrônica, computação, mecânica, matemática, saúde e modelos didáticos para a Universidade Tecnológica do Paraná - UTFPR, Campi Toledo/PR, Medianeira/PR, Santa Helena/PR e demais órgãos participantes, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. A licitação será dividida em itens, conforme tabela constante do Termo de Referência, facultando-se ao licitante a participação em quantos itens forem de seu interesse.

2. DO REGISTRO DE PREÇOS

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

3. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

3.1. Poderão participar deste certame os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras).

3.1.1. Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no SICAF até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.

3.2. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

3.3. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

3.4. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

3.5. Com exceção dos itens 5, 14, 16, 19, 20, 25, 27, 52, 65, 66 e 86 a participação é exclusiva a microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do [art. 48 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006](#).

3.6. 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 da licitação, 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.

3.7. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no [artigo 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 nº 8.538, de 2015](#).

3.8. Não poderão disputar esta licitação:

3.8.1. Aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

3.8.2. Sociedade que desempenhe atividade incompatível com o objeto da licitação;

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

3.8.4. Autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

3.8.5. 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 licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

3.8.6. Pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

3.8.7. 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 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;

3.8.8. Empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da [Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976](#), concorrendo entre si;

3.8.9. Pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, 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;

3.8.10. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

3.8.11. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação 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 nº 14.133, de 2021](#).

3.9. O impedimento de que trata o item 3.8.6 será também aplicado ao licitante 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 licitante.

3.10. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 3.8.4 e 3.8.5 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

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

3.12. O disposto nos itens 3.8.4 e 3.8.5 não impede a licitação 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.

3.13. Em licitações 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](#).

3.14. A vedação de que trata o item 3.8.11 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 ORÇAMENTO ESTIMADO

4.1. O orçamento estimado da presente contratação não será de caráter sigiloso.

5. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

5.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

5.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

5.3. Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto nos itens 9.1.1 e 9.12.1 deste Edital.

5.4. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

5.4.1. Está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada 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 sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

5.4.2. Não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do [artigo 7º, XXXIII, da Constituição](#);

5.4.3. 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](#);

5.4.4. 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.

5.5. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no [artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

5.6. O licitante 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, quando for o caso, para usufruir do benefício.

5.7. 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 [artigo 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](#).

5.7.1. No item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;

5.7.2. Nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na [Lei Complementar nº 123, de 2006](#), mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.

5.8. Não poderá se beneficiar do tratamento jurídico diferenciado estabelecido nos [arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 2006](#), a pessoa jurídica:

5.8.1. de cujo capital participe outra pessoa jurídica;

- 5.8.2. que seja filial, sucursal, agência ou representação, no País, de pessoa jurídica com sede no exterior;
- 5.8.3. de cujo capital participe pessoa física que seja inscrita como empresário ou seja sócia de outra empresa que receba tratamento jurídico diferenciado nos termos da [Lei Complementar nº 123, de 2006](#), desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o [inciso II do art. 3º](#) da referida lei;
- 5.8.4. cujo titular ou sócio participe com mais de 10% (dez por cento) do capital de outra empresa não beneficiada pela [Lei Complementar nº 123, de 2006](#), desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o [inciso II do art. 3º](#) da referida lei;
- 5.8.5. cujo sócio ou titular seja administrador ou equiparado de outra pessoa jurídica com fins lucrativos, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o [inciso II do art. 3º](#) da referida lei;
- 5.8.6. constituída sob a forma de cooperativas, salvo as de consumo;
- 5.8.7. que participe do capital de outra pessoa jurídica;
- 5.8.8. que exerça atividade de banco comercial, de investimentos e de desenvolvimento, de caixa econômica, de sociedade de crédito, financiamento e investimento ou de crédito imobiliário, de corretora ou de distribuidora de títulos, valores mobiliários e câmbio, de empresa de arrendamento mercantil, de seguros privados e de capitalização ou de previdência complementar;
- 5.8.9. resultante ou remanescente de cisão ou qualquer outra forma de desmembramento de pessoa jurídica que tenha ocorrido em um dos 5 (cinco) anos-calendário anteriores;
- 5.8.10. constituída sob a forma de sociedade por ações.
- 5.8.11. cujos titulares ou sócios guardem, cumulativamente, com o contratante do serviço, relação de pessoalidade, subordinação e habitualidade.
- 5.9. O licitante deverá declarar em campo próprio do sistema que desenvolve programa de integridade, nos termos do [Decreto nº 12.304, de 2024](#), e da [Portaria Normativa SE/CGU nº 226, de 9 de setembro de 2025](#), para fazer jus ao benefício do critério de desempate previsto no [art. 60, caput, inciso IV, da lei n. 14.133, de 2021](#).
- 5.10. A falsidade da declaração de que trata os itens 5.4, 5.6 ou 5.8 sujeitará o licitante às sanções previstas na [Lei nº 14.133, de 2021](#), e neste Edital.
- 5.11. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.
- 5.12. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.
- 5.13. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.
- 5.14. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:
- 5.14.1. A aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e
- 5.14.2. Os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.
- 5.15. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:
- 5.15.1. Valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e
- 5.15.2. Percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.
- 5.16. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 5.14 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.
- 5.17. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.
- 5.18. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

6. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

- 6.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:
- 6.1.1. Valor unitário e total do item;
- 6.1.2. Marca, quando for o caso;
- 6.1.3. Fabricante, quando for o caso;
- 6.1.4. Quantidade cotada, devendo respeitar o mínimo apresentado no Termo de Referência;

- 6.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.
- 6.3. O licitante não poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação.
- 6.4. 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.
- 6.5. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.
- 6.6. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.
- 6.7. 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 o objeto licitado 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.
- 6.8. O prazo de validade da proposta não será inferior a **60 (sessenta) dias**, a contar da data de sua apresentação.
- 6.9. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas.
- 6.10. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do [art. 71, inciso IX, da Constituição](#); ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

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

- 7.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.
- 7.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.
- 7.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.
- 7.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.
- 7.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do item.
- 7.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.
- 7.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.
- 7.8. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de **1,00% (um por cento)** para todos os itens.
- 7.9. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.
- 7.10. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa "aberto".
- 7.11. Para o envio de lances no pregão eletrônico pelo modo de disputa "aberto", os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.
- 7.11.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração de 10 (dez) minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos 2 (dois) minutos do período de duração da sessão pública.
- 7.11.2. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de 2 (dois) minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.
- 7.11.3. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação, sem prejuízo da aplicação da margem de preferência e do desempate ficto, conforme disposto neste edital, quando for o caso.
- 7.11.4. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.
- 7.11.5. Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.
- 7.12. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.
- 7.13. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado

em primeiro lugar.

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

7.15. No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

7.16. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

7.17. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

7.18. Ao final da fase de lances, será aplicado o benefício da margem de preferência, nos termos do [art. 26 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

7.18.1. Os itens contemplados com o benefício da margem de preferência normal de 10% (dez) por cento são 4, 15, 21, 35, 36, 43, 45, 58, 67, 82 e 85.

7.18.2. Para os produtos abrangidos pela margem de preferência normal, caso a proposta de menor preço não tenha por objeto produto contemplado pela referida margem, o sistema automaticamente indicará as propostas de produtos que façam jus ao diferencial de preço, pela ordem de classificação, para fins de aceitação pelo Pregoeiro.

7.18.3. Nestas situações, a proposta beneficiada pela aplicação da margem de preferência normal tornar-se-á a proposta classificada em primeiro lugar.

7.19. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos [arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006](#), regulamentada pelo [Decreto nº 8.538, de 2015](#).

7.19.1. Quando houver propostas beneficiadas com as margens de preferência, apenas poderão se valer do critério de desempate previsto nos [arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006](#), as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que também fizerem jus às margens de preferência ([art. 5º, §9º, I, do Decreto nº 8538, de 2015](#)).

7.19.2. O parâmetro para o empate ficto, nesse caso, consistirá no preço ofertado pela fornecedora classificada em primeiro lugar em razão da aplicação da margem de preferência.

7.19.3. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

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

7.19.5. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

7.19.6. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

7.19.7. 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 da licitação, 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.

7.19.8. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no [art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021](#), nesta ordem:

7.19.8.1. Disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

7.19.8.2. Avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

7.19.8.3. Desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme [Decreto nº 11.430, de 8 de março de 2023](#) e da [Instrução Normativa SEGES/MGI nº 382, de 17 de setembro de 2025](#);

7.19.8.4. Declaração do licitante de que desenvolve programa de integridade, conforme [Decreto nº 12.304, de 2024](#), e [Portaria Normativa SE/CGU nº 226, de 9 de setembro de 2025](#).

7.19.9. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

7.19.9.1. Empresas brasileiras;

7.19.9.2. Empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

7.19.9.3. Empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da [Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009](#).

7.19.9.4. Esgotados todos os demais critérios de desempate previstos em lei, a escolha do licitante vencedor ocorrerá por sorteio, em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados, vedado qualquer outro processo, nos termos do [§ 2º do artigo 28 da IN SEGES/ME nº 73, de 2022](#), incluído pela [IN SEGES/MGI nº 79, de 2024](#).

7.19.10. Por meio de mensagem no *chat* do sistema, será divulgado a data, local e horário de realização do sorteio entre os licitantes empatados, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.

7.19.11. Na sessão de sorteio deverão estar presente, no mínimo, o pregoeiro e mais 02 (duas) testemunhas de apoio técnico da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

7.19.11.1. Serão observadas a seguinte sequência de procedimentos para a realização do(s) sorteio(s):

I - os nomes das licitantes que se encontram em situação de empate serão consignados em papелotes individuais, devidamente registrados em tipografia legível e de fácil visualização;

II - antes do sorteio, deverão ser demonstrados a todos os participantes presentes na sessão o conteúdo impresso dos papелotes individuais, de maneira a assegurar a transparência e a equidade do procedimento;

III - os papелotes individuais serão dobrados de modo a evitar a prévia e indevida identificação dos licitantes;

IV - os papелotes serão introduzidos em um recipiente adequado para realização do sorteio, e em conformidade com as circunstâncias e as necessidades da sessão, poderá ser utilizada a mão humana ou outros recipientes que viabilizem a mistura dos papелotes individuais;

V - após a devida mistura dos papелotes individuais, um servidor de apoio técnico da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) procederá o sorteio, e, imediatamente após a seleção, o resultado do vencedor será divulgado a todos os participantes da sessão;

VI - os papелotes individuais restantes no recipiente destinado à realização do sorteio serão, em sequência, prontamente retirados, e durante esta etapa, os nomes dos licitantes não sorteados serão apresentados a todos os participantes da sessão, a fim de assegurar a lisura do sorteio;

VII - a sessão será oficialmente encerrada após a conclusão desses procedimentos, o registro do resultado do(s) sorteio(s) será divulgado por meio de mensagem no *chat* do sistema e na ata que será gerada da sessão pública do pregão e ficará disponibilizada para consulta à todos os interessados no site <https://www.gov.br/compras/pt-br>;

VIII - após o encerramento da sessão e dos procedimentos apontados no subitem 7.18.9.1 (*I* - *VII*) será elaborada ata com as assinaturas dos presentes na sessão relatando os procedimentos realizados, o resultado do(s) sorteio(s) e a sua posterior inclusão no processo SEI da licitação.

7.20. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o pregoeiro poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

7.20.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

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

7.20.3. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

7.20.4. O Pregoeiro solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de **04 (quatro) horas**, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

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

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

8. DA FASE DE JULGAMENTO

8.1. Encerrada a etapa de negociação, o Pregoeiro verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no [art. 14 da Lei nº 14.133/2021](#), legislação correlata e no item 3.8 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

a) SICAF;

b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS,

c) Cadastro Nacional de Empresas Punidas - CNEP e

d) Lista de licitantes inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União - TCU.

8.2. A consulta aos cadastros será realizada no nome e no CNPJ da empresa licitante.

8.2.1. A consulta no CEIS quanto às sanções previstas na [Lei nº 8.429, de 1992](#), também ocorrerá no nome e no CPF do sócio majoritário da empresa licitante, se houver, por força do [art. 12](#) da citada lei.

8.3. Para a consulta de licitantes pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas ao CEIS, CNEP e Lista de licitantes inidôneos pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU.

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

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

dentre outros.

8.4.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação.

8.4.3. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

8.5. Caso o licitante 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 Pregoeiro verificará se o licitante faz jus ao benefício aplicado.

8.5.1. Caso o licitante 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.

8.6. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no [artigo 29 a 35 da IN SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022](#).

8.7. Será desclassificada a proposta vencedora que:

8.7.1. Contiver vícios insanáveis;

8.7.2. Não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência;

8.7.3. Apresentar preços inexecutáveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

8.7.4. Não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

8.7.5. Não cumpra os critérios de aceitabilidade de preços definidos no Termo de Referência;

8.7.6. Apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

8.8. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexecutibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

8.8.1. A inexecutibilidade, na hipótese de que trata o item anterior, só será considerada após diligência do Pregoeiro, que comprove:

8.8.1.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

8.8.1.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

8.9. Se houver indícios de inexecutibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

8.10. Erros no preenchimento da proposta não constituem motivo para a desclassificação.

8.10.1. A proposta poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pelo Pregoeiro no sistema, desde que não haja majoração do preço.

8.10.1.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas.

8.11. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante ou da área especializada no objeto.

8.12. O Pregoeiro e a comissão de contratação realizarão a verificação da observância da proposta classificada provisoriamente em primeiro lugar quanto aos custos unitários mínimos relevantes estabelecidos pela Administração, além dos demais aspectos ligados à conformidade da proposta ao objeto licitado e à compatibilidade do preço.

8.13. O Pregoeiro e a comissão de contratação poderão conceder o prazo de no mínimo (04) quatro horas para readequação da proposta quando esta não observar os custos unitários mínimos relevantes, sob pena de desclassificação, na forma da Instrução [Normativa nº 73, de 30 de setembro de 2022](#).

9. DA FASE DE HABILITAÇÃO

9.1. Os documentos previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos [arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

9.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.

9.2. 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.

9.2.1. Na hipótese de o licitante 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.

9.3. 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.

9.3.1. Se o consórcio não for formado integralmente por microempresas ou empresas de pequeno porte e o termo de referência exigir requisitos de habilitação econômico-financeira, haverá um acréscimo de 10% (dez por

cento) para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.

9.4. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original, por cópia ou por qualquer outro meio admitido por direito.

9.5. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na [Lei nº 14.133, de 2021](#).

9.6. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei.

9.7. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de 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.

9.8. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem 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.

9.9. A habilitação será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos.

9.9.1. 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 ou quando a lei expressamente o exigir.

9.10. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SICAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

9.10.1. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação. ([IN nº 3/2018, art. 7º, parágrafo único](#)).

9.11. A verificação pelo Pregoeiro, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

9.11.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no SICAF serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de **4 (quatro) horas**, prorrogável por igual período, contado da solicitação do pregoeiro.

9.11.2. Na hipótese de a fase de habilitação anteceder a fase de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, por meio do sistema, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto no [§ 1º do art. 36 e no § 1º do art. 39 da Instrução Normativa SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022](#).

9.12. A verificação no SICAF ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.

9.12.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

9.12.2. Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

9.13. Encerrado o prazo para envio da documentação de que trata o item 9.11.1, poderá ser admitida, mediante decisão fundamentada do Pregoeiro, a apresentação de novos documentos de habilitação ou a complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes, em até **4 (quatro) horas**, para:

9.13.1. a aferição das condições de habilitação do licitante, desde que decorrentes de fatos existentes à época da abertura do certame;

9.13.2. atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

9.13.3. suprimimento da ausência de documento de cunho declaratório emitido unilateralmente pelo licitante;

9.13.4. suprimimento da ausência de certidão e/ou documento de cunho declaratório expedido por órgão ou entidade cujos atos gozem de presunção de veracidade e fé pública.

9.14. Findo o prazo assinalado sem o envio da nova documentação, restará preclusa essa oportunidade conferida ao licitante, implicando sua inabilitação.

9.15. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

9.16. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Pregoeiro examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem 9.11.1.

9.17. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

9.18. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação.

10. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

10.1. Homologado o resultado da licitação, o licitante mais bem classificado terá o prazo de 3 (três) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar a Ata de Registro de Preços, cujo prazo de validade encontra-se nela fixado, sob pena de decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na [Lei nº 14.133, de 2021](#).

10.2. O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, mediante solicitação do licitante mais bem classificado ou do fornecedor convocado, desde que:

10.2.1. a solicitação seja devidamente justificada e apresentada dentro do prazo; e

10.2.2. a justificativa apresentada seja aceita pela Administração.

10.3. A Ata de Registro de Preços poderá ser assinada por meio de assinatura digital e disponibilizada no sistema de registro de preços.

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

10.5. O preço registrado, com a indicação dos fornecedores, será divulgado no PNCP e disponibilizado durante a vigência da Ata de Registro de Preços.

10.6. A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente justificada.

10.7. Na hipótese de o convocado não assinar a Ata de Registro de Preços no prazo e nas condições estabelecidas, fica facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.

10.8. O prazo de vigência da Ata de Registro de Preços será de 1 (um) ano e poderá ser prorrogado, por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso.

10.8.1. Em caso de prorrogação da ata, não poderá ser renovado o quantitativo originalmente registrado.

11. DO TERMO DE CONTRATO

11.1. Caso se conclua pela aquisição do(s) item(ns) da Ata de Registro de Preços, será(ão) emitido(s) Nota(s) de Empenho ao(s) fornecedor(es) adjudicado(s) conforme a demanda do setor(es) requisitante(s).

11.2. O adjudicatário terá o prazo de 3 (três) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação via e-mail, para aceitar a Nota de Empenho, sob pena de decair do direito à contratação.

11.3. O Aceite da Nota de Empenho, emitida ao fornecedor adjudicado, implica o reconhecimento de que:

11.3.1. a referida Nota de Empenho está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da [Lei nº 14.133, de 2021](#);

11.3.2. a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas neste Edital;

11.3.3. a contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos [artigos 137 e 138 da Lei nº 14.133, de 2021](#) e reconhece os direitos da Administração previstos nos [artigos 137 a 139](#) da mesma Lei.

11.3.4. O prazo previsto no item 10.2 poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

11.4. O prazo de vigência da contratação é o estabelecido na Ata de Registro de Preços.

11.5. Anterior a emissão da Nota de Empenho será verificado o Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal – Cadin do adjudicatário e a comprovação das condições de habilitação e contratação consignadas neste Edital.

11.5.1. A existência de registro no Cadin constitui fator impeditivo para a contratação, até que seja realizada sua regularização pelo fornecedor.

12. DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA

12.1. Após a homologação da licitação, será incluído na ata, na forma de anexo, o registro, caso houver:

12.1.1. dos licitantes que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário, observada a classificação na licitação e excluído o percentual referente à margem de preferência, quando o objeto não atender aos requisitos previstos no [art. 26 da Lei nº 14.133, de 2021](#); e

12.1.2. dos licitantes que mantiverem sua proposta original.

12.2. Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos licitantes ou fornecedores registrados na ata.

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

12.2.2. Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

12.3. A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:

- 12.3.1. quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no edital; ou
- 12.3.2. quando houver o cancelamento do registro do fornecedor ou do registro de preços, nas hipóteses previstas nos [art. 28 e art. 29 do Decreto nº 11.462, de 2023](#).
- 12.4. Na hipótese de nenhum dos licitantes que aceitaram cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário concordar com a contratação nos termos em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado, a Administração, observados o valor estimado e a sua eventual atualização na forma prevista no edital, poderá:
- 12.4.1. convocar os licitantes que mantiveram sua proposta original para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou
- 12.4.2. adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, observada a ordem de classificação, quando frustrada a negociação de melhor condição.

13. DOS RECURSOS

- 13.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inhabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no [art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021](#).
- 13.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.
- 13.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inhabilitação do licitante:
- 13.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;
- 13.3.2. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos.
- 13.3.3. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inhabilitação;
- 13.3.4. na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no [§ 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021](#), o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.
- 13.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.
- 13.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
- 13.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.
- 13.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.
- 13.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 13.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 13.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico https://sei.utfpr.edu.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_processo_pesquisar.php?acao_externa=protocolo_pesquisar&acao_origem_externa=protocolo_pesquisar&id_orgao_acesso_externo=0.

14. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

- 14.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:
- 14.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo pregoeiro durante o certame;
- 14.1.2. salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:
- 14.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
- 14.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
- 14.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou
- 14.1.2.4. deixar de apresentar amostra, quando for o caso;
- 14.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;
- 14.1.3. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- 14.1.4. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;
- 14.1.5. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;
- 14.1.6. fraudar a licitação;
- 14.1.7. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

- 14.1.7.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;
- 14.1.7.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;
- 14.1.7.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;
- 14.1.8. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- 14.1.9. praticar ato lesivo previsto no [art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013](#).
- 14.2. Com fulcro na [Lei nº 14.133, de 2021](#), a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:
- 14.2.1. advertência;
- 14.2.2. multa;
- 14.2.3. impedimento de licitar e contratar e;
- 14.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.
- 14.3. Na aplicação das sanções serão considerados:
- 14.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.
- 14.3.2. as peculiaridades do caso concreto
- 14.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes
- 14.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública
- 14.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.
- 14.4. A multa será recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da comunicação oficial.
- 14.4.1. Para as infrações previstas nos itens 14.1.1, 14.1.2 e 14.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato lícitado.
- 14.4.2. Para as infrações previstas nos itens 14.1.4, 14.1.5, 14.1.6, 14.1.7, 14.1.8 e 14.1.9, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato lícitado.
- 14.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.
- 14.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.
- 14.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 14.1.1, 14.1.2, 14.1.3 e 14.1.4, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.
- 14.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens, 14.1.5, 14.1.6, 14.1.7, 14.1.8 e 14.1.9, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 14.1.1, 14.1.2, 14.1.3 e 14.1.4 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no [art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133, de 2021](#).
- 14.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 14.1.4, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do [art. 45, §4º da Instrução Normativa SEGES/ME n.º 73, de 2022](#).
- 14.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.
- 14.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
- 14.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.
- 14.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 14.14. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.
- 14.15. Para a garantia da ampla defesa e contraditório dos licitantes, as notificações serão enviadas eletronicamente para os endereços de e-mail informados na proposta comercial, bem como os cadastrados pela empresa no SICAF.

14.15.1. 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.

15. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

15.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da [Lei nº 14.133, de 2021](#), devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

15.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

15.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelo e-mail: demap-td@utfpr.edu.br.

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

15.4.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo Pregoeiro, nos autos do processo de licitação.

15.5. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

16. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

16.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

16.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

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

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

16.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

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

16.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

16.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

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

16.10. Fica eleito o Foro da Justiça Federal da cidade de Toledo/PR, Seção Judiciária de Toledo/PR para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Edital e seus anexos que não possam ser compostos pela conciliação, conforme [art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21](#).

16.11. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no [Portal Nacional de Contratações Públicas \(PNCP\)](#) e endereço eletrônico https://pncp.gov.br/app/editais?q=container%20de%20lixo%20e%20lixadeiras&status=recebendo_proposta&pagina=1 (pesquisar por Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UASG 153029, Edital nº 90004/2026), e também poderão ser lidos e/ou obtidos pelo e-mail demap-td@utfpr.edu.br, em dias úteis, no horário de Brasília - DF das 08:00 horas às 12:00 horas e das 13:00 horas às 17:00 horas, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.

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

16.12.1. ANEXO I - Termo de Referência;

16.12.1.1. APÊNDICE I - Estudo Técnico Preliminar;

16.12.2. ANEXO II - Minuta de Ata de Registro de Preços;

16.12.3. ANEXO III - Modelo de Proposta de Preços.

Medianeira/PR, 18 de junho de 2026.

[Assinatura da autoridade competente]



Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) **RAFAEL PEDRINI, PREGOEIRO(A)**, em (at) 18/06/2026, às 11:02, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasilia-Brazil time), com fundamento no (with legal based on) art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site (The authenticity of this document can be checked on the website) https://sei.utfpr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador (informing the verification code) **5774943** e o código CRC (and the CRC code) **0FB0BFF1**.



ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

PROCESSO Nº 23064.024164/2026-21

[Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021](#)

REGISTRO DE PREÇOS

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90004/2026

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Aquisição de equipamentos de laboratório para as áreas de química, biologia, alimentos, agrárias, ambiental, engenharia civil, engenharia eletrônica, computação, mecânica, matemática, saúde e modelos didáticos, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

Item	CATMAT	Descrição do produto/Serviço	Órgãos Gerenciadores				Órgãos Participantes		Quantidade total do item	Preço médio unitário	Preço de Referência Total
			Unidade de medida	UTFPR - Campus Medianeira/PR	UTFPR - Campus Santa Helena/PR	UTFPR - Campus Toledo/PR	Universidade Federal da Paraíba - UFPB	Instituto Federal de Educação - IFPR - Campus Farroupilha/RS			
1	625927	Telescópio refletor newtoniano com montagem altazimutal dobsoniana motorizada e abertura de 305mm. Equipamento astronômico tipo telescópio refletor newtoniano com montagem altazimutal dobsoniana, contemplando operação manual tradicional ou sistema motorizado de rastreamento automático (GoTo). O tubo óptico deve apresentar construção do tipo integral (sólido metálico) ou compactável/retrátil (truss-tube), com diâmetro de abertura primária entre 304 mm e 305 mm (12 polegadas), distância focal teórica de 1500 mm (relação focal entre f/4,9 e f/5), capacidade de resolução de 0,38 segundos de arco, magnitude estelar limite visual de 14,2 e ampliação útil máxima na faixa de 600 vezes. O sistema óptico, operando no limite de difração, deve possuir espelho principal parabólico fabricado em vidro de baixo coeficiente de expansão térmica (como borosilicato/Pyrex, BK7 ou cristal óptico equivalente), apoiado em célula de suporte multipontos ajustável, apresentando marcação central para colimação e tratamento de aluminização de alta refletividade protegido por camada dielétrica (quartzo ou dióxido de silício). O conjunto deve incluir base estrutural tipo caixa de balanço em madeira (com peso bruto entre 33 kg e 45 kg), montada sobre sistema de movimentação suave em azimute e altitude (utilizando	Unidade	0	0	2	0	1	3	R\$ 20.526,54	R\$ 61.579,62

discos de Teflon/PTFE ou rolamentos axiais de roletes) com ajuste mecânico de tensão/fricção. A instrumentação deve englobar focalizador de precisão usinado em alumínio tipo Crayford de 2 polegadas (com adaptador de redução para 1,25 polegadas), sistema de busca (luneta óptica acromática 9x50 ou buscador LED de ponto luminoso), e conjunto de oculares padrão (sendo opções aceitáveis o par de 25 mm e 10 mm em 1,25", ou uma ocular SWA de 32 mm em 2"). Caso seja ofertada a variante motorizada, o sistema GoTo deve incorporar servomotores duplos com encoders ópticos de alta resolução que permitam movimentação manual sem perda de alinhamento, operação por controle digital ou interface Wi-Fi com banco de dados mínimo de 42.900 objetos celestes e porta USB 2.0. O equipamento é indicado para observação astronômica avançada, devendo obrigatoriamente acompanhar manual técnico completo de montagem, colimação e operação. Marca/modelo de referência: Skyliner FlexTube GoTo Telescópio Dobsoniano N 305/1500.

2	438446	Ebuliômetro kit completo. fabricado com metais não ferrosos: cobre e latão acabamento cromado. acompanha caldeira com torneira, protetor de caldeira, condensador, lamparina de alumínio 60ml, pavio, régua de graduação alcoólica, termômetro, rolha para termômetro, estojo de metal, tubo de vidro e manual.	Unidade	0	0	1	1	0	2	R\$ 2.978,05	R\$ 5.956,10
3	606952	Bomba peristáltica / peças e acessórios, tipo microprocessada, vazão de até 3.500 ml/min, temperatura operação de até 40 °C, tensão 115/230 v, frequência 50/60 hz	Unidade	0	0	1	0	0	1	R\$ 6.442,62	R\$ 6.442,62
4	361596	Controlador de temperatura digital microprocessado, destinado ao monitoramento e controle automático de sistemas térmicos, com aplicação em equipamentos laboratoriais e sistemas de refrigeração. O equipamento deverá operar com alimentação elétrica bivolt (115–230 V, 50/60 Hz), com display digital para leitura contínua da temperatura e interface para programação de parâmetros. O sistema deverá possuir, no mínimo, dois sensores de temperatura independentes ou equivalentes, permitindo controle e monitoramento simultâneo de diferentes pontos do sistema, com capacidade de acionamento automático de cargas por meio	Unidade	0	0	5	5	0	10	R\$ 209,83	R\$ 2.098,30

de saídas a relé, com corrente mínima de 10 A, compatível com acionamento de resistências, compressores ou dispositivos similares. Deverá permitir ajuste de setpoint, controle diferencial (histerese), temporização e funções auxiliares, incluindo alarmes de temperatura e controle automático de ciclos (ex.: aquecimento/resfriamento ou degelo). O equipamento deverá apresentar filtragem digital de sinal para maior estabilidade e redução de oscilações no controle. Deverá operar em faixa de temperatura ambiente típica de 0 a 50 °C, com dimensões compactas para instalação em painéis ou equipamentos, e compatibilidade com sensores do tipo NTC, PTC ou equivalentes. O sistema deverá ser adequado para aplicações em controle de temperatura em incubadoras, banhos térmicos, câmaras de refrigeração, estufas e processos laboratoriais ou industriais. Requisitos adicionais: equipamento novo, com sensores inclusos, manual de instruções e garantia mínima de 12 meses.

Incubadora shaker refrigerada de bancada com plataforma de movimento orbital. características mínimas: agitação por plataforma móvel; controle de temperatura microprocessado com display digital, com indicação de temperatura e set point; faixa de temperatura de 5 a 60°C, com resolução de 0,1°C; resistência em aço inox, blindada; compressor de refrigeração selado, livre de gases que agredam ao meio ambiente; agitação de 30 a 240 rpm, micro processada e com indicação digital; gabinete em aço com tratamento anticorrosivo; plataforma em aço inoxidável com capacidade para 20 frascos de 250ml; garras em aço inoxidável para fixação dos frascos; sistema de ventilação de ar forçado (quente e frio); desligamento automático da agitação ao abrir a porta/tampa. alimentação 127v. o produto deverá vir acompanhado de manual de instruções em português e deverá possuir garantia de, no mínimo, 12 meses a contar da data de entrega.

5	434023	Unidade	0	0	2	2	0	4	R\$ 25.150,00	R\$ 100.600,00
6	414652	Unidade	0	0	3	3	0	6	R\$ 6.080,94	R\$ 36.485,64

Haut 7035), câmara interna em aço inoxidável 430 com polimento tipo espelho. Porta com fecho de pressão à direita e abertura para a esquerda, permitindo a fácil colocação e retirada dos materiais no interior da câmara; Vedação da porta com perfil de silicone (Borracha atóxica); Porta com sistema de trinco de pressão para oferecer um bom fechamento; Resistência de níquel cromo blindadas e aletadas para proporcionar maior segurança; Trilhos na câmara interna para movimentar a bandeja (Modelo. SXCR 42 com 2 trilhos, SXCR 100 com 4 trilhos e SXCR 150 com 4 trilhos) Controlador eletrônico microprocessado, programação e indicação digital da temperatura através de termômetro digital com as funções, programável de: timer, set point e PID com auto-tuning, resolução de $\pm 1^{\circ}\text{C}$; Faixa de trabalho até 200°C , homogeneidade: $\pm 2,5^{\circ}\text{C}$; Temperatura mínima de 15°C acima da temperatura ambiente; Sensor de temperatura tipo J, conforme norma ASTM E 230; Motor para circulação forçada do ar dentro da câmara; Entrada e saída reguláveis, para renovação e circulação de ar

7	428482	Rotaevaporador de bancada completo, destinado à evaporação de solventes sob pressão reduzida, para uso em laboratórios de ensino, pesquisa e desenvolvimento, devendo apresentar elevado desempenho, confiabilidade operacional e reprodutibilidade. O equipamento deverá possuir sistema de rotação com controle eletrônico microprocessado, com faixa mínima de 20 a 150 rpm ou superior, com controle contínuo, torque adequado para operação com cargas líquidas e viscosas, e variação máxima inferior a ± 2 rpm em regime permanente, com indicação digital. O sistema de aquecimento deverá ser por banho térmico a água, com cuba em aço inoxidável AISI 304 ou superior, com capacidade mínima de 4 litros, potência mínima de 1000 W, controle digital microprocessado, faixa de operação de ambiente até, no mínimo, 100°C , resolução de 1°C e estabilidade térmica de, no máximo, $\pm 1^{\circ}\text{C}$, com proteção contra superaquecimento e operação a seco. O sistema de elevação do conjunto deverá ser preferencialmente motorizado ou, no mínimo, assistido, com acionamento rápido e dispositivo automático de segurança para elevação em	Unidade	0	0	1	1	0	2	R\$ 18.607,25	R\$ 37.214,50
---	--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---	---	---	---	---	---	------------------	------------------

caso de falha de energia. O condensador deverá ser do tipo vertical ou diagonal, com serpentina interna de múltiplas passagens, fabricado em vidro borossilicato 3.3, com área de troca térmica suficiente para condensação eficiente de solventes de baixa e média volatilidade. O conjunto de vidraria deverá ser integralmente em vidro borossilicato 3.3, com espessura adequada e alta resistência a choque térmico, incluindo balão de evaporação e balão coletor com capacidade mínima de 1 litro, com juntas esmerilhadas padronizadas (mínimo 24/40 ou superior) e sistema de acoplamento firme e seguro. O sistema de vedação deverá ser em PTFE, grafite ou material equivalente de alta resistência química, com baixa taxa de desgaste e garantia de estanqueidade sob vácuo contínuo. A estrutura deverá ser construída em material metálico com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática de alta resistência, com base estável, projetada para minimizar vibrações, sendo exigido funcionamento com nível reduzido de vibração e ruído, compatível com ambiente laboratorial. O equipamento deverá ser compatível com bomba de vácuo externa, suportando operação contínua sob pressão reduzida sem perda de desempenho, e apresentar conexões seguras e padronizadas. O painel de controle deverá ser digital, de fácil operação, com indicação simultânea dos parâmetros críticos (rotação e temperatura) e sistemas de proteção elétrica contra sobrecarga. A alimentação elétrica deverá ser de 220 V, 50/60 Hz, ou bivolt automático, devendo atender às normas técnicas brasileiras aplicáveis. O equipamento deverá ser fornecido completo e pronto para uso, incluindo todos os acessórios necessários ao pleno funcionamento, tais como balões, condensador, juntas, mangueiras compatíveis e manual em língua portuguesa. Para fins de aceitação, o equipamento será submetido a teste funcional no ato da entrega ou instalação, devendo comprovar: estabilidade da rotação dentro da faixa especificada, sem oscilações; capacidade de aquecimento do banho até a temperatura programada, com manutenção dentro da variação máxima de ± 1 °C; estanqueidade do sistema sob vácuo, sem perdas perceptíveis; ausência de vibração excessiva, ruídos anormais ou instabilidade estrutural; e conformidade integral dos

acessórios e vidrarias. Equipamentos que não atendam a qualquer desses critérios serão recusados. O equipamento deverá ser novo, sem uso, com garantia mínima de 12 meses. O fornecedor deverá apresentar catálogo técnico detalhado que comprove o atendimento integral às especificações, bem como atestado de capacidade técnica compatível com o fornecimento de equipamentos laboratoriais de complexidade equivalente. Deverá ainda comprovar a existência de assistência técnica autorizada no Brasil, com disponibilidade de peças de reposição e suporte técnico, sob pena de desclassificação. É vedado equipamentos montados artesanalmente.

8	602846	Refrigerador com freezer, frost free, tipo duplex ou equivalente, destinado ao armazenamento seguro de insumos, reagentes, amostras ou materiais diversos em ambiente laboratorial ou institucional, devendo apresentar elevado desempenho, estabilidade térmica e durabilidade. O equipamento deverá possuir capacidade total mínima de 300 litros ou superior, com compartimento de refrigeração e compartimento de congelamento (freezer) independentes, dotados de portas separadas e vedação eficiente. O compartimento de refrigeração deverá operar com faixa de temperatura ajustável, tipicamente entre 2 °C e 8 °C, com controle interno de temperatura, preferencialmente eletrônico, garantindo estabilidade térmica e distribuição uniforme do frio, com variação máxima admissível de ± 2 °C. O compartimento freezer deverá atingir temperatura mínima de -18 °C ou inferior, adequado para conservação de materiais congelados, com capacidade compatível com o volume total do equipamento. O sistema de refrigeração deverá ser do tipo ciclo por compressor hermético, com baixo nível de ruído e vibração, projetado para operação contínua. O equipamento deverá possuir sistema de degelo automático (frost free) ou tecnologia equivalente, dispensando a necessidade de descongelamento manual periódico, além de ventilação interna forçada ou sistema equivalente que assegure uniformidade térmica. As prateleiras deverão ser ajustáveis e resistentes, preferencialmente em vidro temperado ou material de alta resistência, com capacidade	Unidade	0	0	3	0	0	3	R\$ 3.308,93	R\$ 9.926,79
---	--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---	---	---	---	---	---	-----------------	-----------------

para suportar cargas compatíveis com uso laboratorial. O interior deverá ser de material resistente, de fácil higienização e com cantos arredondados. A estrutura externa deverá ser em aço com pintura eletrostática ou material equivalente, resistente à corrosão, com isolamento térmico eficiente em poliuretano ou material equivalente, livre de CFC, garantindo eficiência energética. O equipamento deverá possuir vedação magnética nas portas, iluminação interna e controle de temperatura acessível e de fácil operação. Deverá apresentar classificação de eficiência energética compatível com as melhores disponíveis no mercado, conforme aplicável ao Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE/Inmetro). A alimentação elétrica deverá ser de 220 V, 50/60 Hz, ou bivolt automático, devendo atender às normas técnicas brasileiras, incluindo padrão de plugues conforme ABNT NBR 14136. O equipamento deverá ser fornecido novo, sem uso, acompanhado de manual de instruções em língua portuguesa. Para fins de aceitação, o equipamento será submetido a verificação funcional no ato da entrega, devendo comprovar adequado funcionamento do sistema de refrigeração e congelamento, atingindo as temperaturas especificadas em tempo compatível, mantendo estabilidade térmica, sem ruídos ou vibrações anormais, além de apresentar integridade estrutural e conformidade dos acessórios. Equipamentos em desacordo poderão ser recusados. O fornecedor deverá apresentar catálogo técnico que comprove o atendimento às especificações, atestado de capacidade técnica compatível com o fornecimento de equipamentos similares e comprovação de assistência técnica no Brasil, com disponibilidade de peças de reposição. O equipamento deverá possuir garantia mínima de 12 meses. É vedado equipamentos montados artesanalmente.

9	397412	Microscópio estereoscópico trinocular, de bancada, destinado à observação tridimensional de amostras em atividades de ensino avançado, pesquisa e análise laboratorial, devendo apresentar elevado desempenho óptico, precisão mecânica e confiabilidade operacional. O equipamento deverá possuir sistema óptico do tipo Greenough de alta qualidade ou sistema óptico paralelo (infinito), com correção	Unidade	0	0	5	0	0	5	R\$ 2.283,91	R\$ 11.419,57
---	--------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---	---	---	---	---	---	-----------------	------------------

de aberrações, proporcionando imagens com elevado contraste, fidelidade de cores e mínima distorção em todo o campo visual. O cabeçote deverá ser trinocular, com inclinação ergonômica (aproximadamente 45°) e rotação de 360°, com ajuste interpupilar e correção de dioptria independente em ambas as oculares. As oculares deverão possuir aumento mínimo de 10x, com campo amplo (mínimo de 20 mm ou superior), tratamento antirreflexo multicamada e proteção contra fungos, garantindo elevada qualidade de imagem e durabilidade. O sistema de ampliação deverá ser do tipo zoom contínuo de alta precisão, com faixa mínima de 0,7x a 4,5x ou superior, proporcionando aumento total mínimo de 7x a 45x, com possibilidade de expansão por acessórios, e com repetibilidade e precisão mecânica, sem folgas ou variações abruptas. A distância de trabalho deverá ser de, no mínimo, 100 mm, permitindo adequada manipulação de amostras e instrumentos sob observação. O sistema de iluminação deverá ser integrado, composto por iluminação incidente (superior) e transmitida (inferior), ambas por tecnologia LED de alta intensidade e longa vida útil (mínimo de 20.000 horas), com controle independente e contínuo de intensidade. A iluminação deverá ser homogênea, sem cintilação (flicker-free), com temperatura de cor estável, adequada à observação prolongada e documentação de imagens. O sistema deverá permitir ajustes que evitem reflexos e sombras indesejadas. A estrutura deverá ser robusta, com base metálica de alta estabilidade, coluna vertical reforçada e mecanismo de focalização macrométrica com ajuste de tensão e curso suave e preciso, projetado para suportar uso intensivo. A platina deverá possuir placa dupla (branca/preta) reversível e placa translúcida para iluminação inferior, com superfície resistente a riscos e fácil higienização. O equipamento deverá permitir acoplamento de câmera digital por meio de saída trinocular padrão, com divisão de feixe adequada (beam splitter). O equipamento deverá apresentar baixo nível de vibração e excelente estabilidade estrutural, sendo adequado para observações prolongadas e aplicações que exijam precisão. A alimentação elétrica deverá ser de 220 V, 50/60 Hz, ou bivolt automático, atendendo às normas técnicas

brasileiras aplicáveis. Para fins de aceitação, o equipamento será submetido a verificação funcional e óptica no ato da entrega, devendo apresentar imagem nítida, com uniformidade em todo o campo visual, ausência de aberrações cromáticas e distorções relevantes, funcionamento suave e preciso dos controles de foco e zoom, alinhamento óptico adequado, iluminação uniforme e estável, bem como integridade estrutural. Equipamentos que apresentem perda de qualidade óptica, instabilidade mecânica ou não conformidade com os requisitos estabelecidos serão recusados. O equipamento deverá ser novo, sem uso, com garantia mínima de 12 meses. O fornecedor deverá apresentar catálogo técnico detalhado que comprove integralmente o atendimento às especificações, atestado de capacidade técnica compatível com o fornecimento de equipamentos ópticos de complexidade equivalente e comprovação de assistência técnica autorizada no Brasil, com disponibilidade de peças de reposição e suporte técnico especializado. É vedado equipamentos montados artesanalmente.

10	619107	Bomba de vácuo destinada ao uso laboratorial, adequada para aplicações como evaporação rotativa, filtração a vácuo e secagem de amostras, devendo apresentar elevado desempenho, confiabilidade operacional e funcionamento contínuo. O equipamento deverá ser do tipo de deslocamento positivo, podendo ser de diafragma (isenta de óleo) ou de palhetas rotativas com lubrificação, desde que atenda integralmente aos requisitos de desempenho estabelecidos. Deverá possuir vazão mínima de 50 L/min (ou superior) e capacidade de atingir pressão final mínima de 50 mbar (ou inferior) e Potência Motor 1/2 HP, garantindo eficiência em aplicações laboratoriais de médio porte. A bomba deverá ser construída com materiais resistentes à corrosão química, especialmente nas partes em contato com vapores, devendo apresentar cabeçote e componentes internos em materiais compatíveis com solventes orgânicos. No caso de bombas isentas de óleo, o sistema deverá garantir operação limpa, sem contaminação do sistema; no caso de bombas lubrificadas, deverá possuir sistema eficiente de retenção de óleo e baixa emissão de vapores. O equipamento deverá ser projetado para operação	Unidade	0	0	3	3	0	6	R\$ 4.168,26	R\$ 25.009,56
----	--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---	---	---	---	---	---	-----------------	------------------

contínua, com sistema de dissipação térmica eficiente, evitando superaquecimento e garantindo estabilidade de desempenho. O nível de ruído deverá ser compatível com ambiente laboratorial, preferencialmente inferior a 65 dB, e o equipamento deverá apresentar baixa vibração durante a operação. Deverá possuir dispositivos de proteção contra sobrecarga elétrica e superaquecimento, bem como sistema de segurança que impeça retorno de fluido ou contaminação do sistema (válvula antirretorno ou equivalente). As conexões de entrada e saída deverão ser padronizadas e compatíveis com mangueiras e sistemas laboratoriais usuais. A alimentação elétrica deverá ser de 220 V, 50/60 Hz, ou bivolt automático, atendendo às normas técnicas brasileiras aplicáveis. O equipamento deverá ser fornecido completo, pronto para uso, incluindo, no mínimo, mangueiras compatíveis, conexões necessárias, manual de instruções em língua portuguesa e, quando aplicável, óleo inicial para operação. Para fins de aceitação, o equipamento será submetido a teste funcional no ato da entrega, devendo comprovar a capacidade de atingir a pressão mínima especificada, manter vazão estável, operar sem ruídos ou vibrações anormais, e apresentar estanqueidade adequada. Equipamentos que não atendam aos requisitos de desempenho ou apresentem instabilidade operacional serão recusados. O equipamento deverá ser novo, sem uso, com garantia mínima de 12 meses. O fornecedor deverá apresentar catálogo técnico detalhado que comprove o atendimento às especificações, atestado de capacidade técnica compatível com o fornecimento de equipamentos similares e comprovação de assistência técnica no Brasil, com disponibilidade de peças de reposição e suporte técnico. É vedado equipamentos montados artesanalmente.

11	437547	Banho ultrassônico de bancada, destinado à limpeza, degaseificação e tratamento de amostras e materiais laboratoriais por meio de cavitação ultrassônica, devendo apresentar elevado desempenho, uniformidade de operação e confiabilidade. O equipamento deverá possuir cuba em aço inoxidável AISI 304 ou superior, com capacidade mínima de 3 litros ou superior, resistente à corrosão e adequada ao uso contínuo com soluções aquosas e solventes	Unidade	0	0	1	2	0	3	R\$ 2.644,97	R\$ 7.934,91
----	--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---	---	---	---	---	---	-----------------	-----------------

compatíveis. O sistema ultrassônico deverá operar com frequência nominal na faixa de 35 kHz a 45 kHz (ou equivalente), garantindo formação eficiente de cavitação, com potência ultrassônica mínima de 100 W (ou proporcional ao volume da cuba), distribuída de forma homogênea, sem zonas mortas significativas. O equipamento deverá possuir controle eletrônico microprocessado, com ajuste de tempo (timer) e, preferencialmente, controle de potência ultrassônica, permitindo adequação às diferentes aplicações laboratoriais. O equipamento deverá possuir sistema de aquecimento integrado, com controle de temperatura digital, faixa mínima de operação de ambiente até 60 °C ou superior, com resolução de 1 °C e estabilidade térmica compatível, permitindo otimização dos processos de limpeza e preparo de amostras. Deverá contar com tampa para redução de evaporação e ruído, além de cesto removível compatível com a cuba, confeccionado em material resistente à corrosão. A estrutura externa deverá ser robusta, com acabamento em material resistente à corrosão, e base estável, com sistema de dissipação térmica adequado para operação contínua. O equipamento deverá apresentar baixo nível de ruído e vibração, compatível com ambiente laboratorial. A alimentação elétrica deverá ser de 220 V, 50/60 Hz, ou bivolt automático, atendendo às normas técnicas brasileiras aplicáveis. Para fins de aceitação, o equipamento será submetido a verificação funcional no ato da entrega, devendo demonstrar funcionamento uniforme do sistema ultrassônico, evidenciado por cavitação homogênea (teste de folha de alumínio ou equivalente), aquecimento adequado até a temperatura programada, funcionamento estável dos controles e ausência de ruídos ou falhas operacionais. Equipamentos que apresentem falhas de cavitação, aquecimento irregular ou não conformidade com as especificações serão recusados. O equipamento deverá ser novo, sem uso, com garantia mínima de 12 meses. O fornecedor deverá apresentar catálogo técnico detalhado que comprove o atendimento às especificações, atestado de capacidade técnica compatível com o fornecimento de equipamentos similares e comprovação de assistência técnica no Brasil, com

disponibilidade de peças de reposição. É vedado equipamentos montados artesanalmente.

12	441367	Banho ultratermostático refrigerado de bancada, destinado ao controle preciso de temperatura de líquidos e amostras em aplicações laboratoriais de ensino, pesquisa e desenvolvimento, devendo operar tanto em aquecimento quanto em resfriamento, com elevada estabilidade térmica, uniformidade e confiabilidade operacional. O equipamento deverá possuir cuba em aço inoxidável AISI 304 ou superior, resistente à corrosão, com capacidade mínima de 5 litros ou superior, adequada ao uso contínuo. O sistema de controle deverá ser eletrônico microprocessado, com display digital, permitindo ajuste preciso da temperatura em faixa mínima de operação de, no mínimo, -10 °C até 100 °C ou superior. Deverá apresentar resolução mínima de 0,1 °C e estabilidade térmica de, no máximo, ±0,1 °C, garantindo elevado controle térmico. A uniformidade de temperatura no interior da cuba deverá ser assegurada por sistema de circulação interna do fluido, com bomba integrada, eliminando gradientes térmicos. O equipamento deverá possuir sistema de refrigeração por compressor hermético, com fluido refrigerante ambientalmente adequado, garantindo eficiência na redução de temperatura mesmo em condições de operação contínua. O sistema de aquecimento deverá ser dimensionado para rápida recuperação térmica, permitindo transições estáveis entre diferentes temperaturas. Deverá possuir proteção contra superaquecimento, congelamento indevido e operação a seco. O equipamento deverá permitir, preferencialmente, recirculação externa do fluido, possibilitando o controle térmico de equipamentos auxiliares. O painel deverá permitir visualização simultânea da temperatura programada e real, além de funções de temporização e sistemas de segurança com desligamento automático em condições anormais. A estrutura deverá ser robusta, com isolamento térmico eficiente, acabamento resistente à corrosão e base estável, adequada para operação contínua. O equipamento deverá apresentar baixo nível de ruído e vibração. A alimentação elétrica deverá ser de 220 V,	Unidade	0	0	1	1	0	2	R\$ 6.831,99	R\$ 13.663,98
----	--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---	---	---	---	---	---	-----------------	------------------

50/60 Hz, ou bivolt automático, atendendo às normas técnicas brasileiras aplicáveis. Para fins de aceitação, o equipamento será submetido a verificação funcional no ato da entrega, devendo comprovar a capacidade de atingir e manter temperaturas negativas (mínimo de -10 °C), bem como temperaturas positivas, mantendo estabilidade térmica dentro de $\pm 0,1$ °C, apresentar uniformidade no interior da cuba, funcionamento adequado do sistema de refrigeração e circulação, e ausência de falhas operacionais. Equipamentos que não atendam aos requisitos de precisão e desempenho serão recusados. O equipamento deverá ser novo, sem uso, com garantia mínima de 12 meses. O fornecedor deverá apresentar catálogo técnico detalhado que comprove o atendimento às especificações, atestado de capacidade técnica compatível com o fornecimento de equipamentos similares e comprovação de assistência técnica no Brasil, com disponibilidade de peças de reposição e suporte técnico especializado. É vedado equipamentos montados artesanalmente.

13	627824	Freezer destinado ao armazenamento de amostras, insumos laboratoriais e/ou materiais que demandem controle de temperatura, com operação comutável entre modo congelamento e modo refrigeração, conforme necessidade da unidade requisitante. O equipamento deverá ser do tipo vertical, com capacidade interna mínima de 200 litros, e possuir sistema de controle de temperatura ajustável digital, permitindo operação nas seguintes faixas: temperatura igual ou inferior a -18 °C, no modo freezer, e temperatura entre 2 °C e 8 °C, no modo refrigerador. As dimensões externas do equipamento deverão ser compatíveis com a capacidade exigida, admitindo-se como referência aproximada: Largura: entre 90 cm e 130 cm; Profundidade: entre 55 cm e 75 cm; Altura: entre 80 cm e 100 cm. Serão aceitas variações fora dessas faixas, desde que devidamente justificadas pelo fabricante e que não comprometam a capacidade mínima, a funcionalidade do equipamento ou sua adequada instalação no ambiente. Deverá possuir gabinete interno em material resistente à corrosão e de fácil higienização, isolamento térmico em poliuretano ou equivalente, livre de CFC ou gases nocivos, tampa superior com vedação	Unidade	0	0	2	0	0	2	R\$ 2.982,33	R\$ 5.964,66
----	--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---	---	---	---	---	---	-----------------	-----------------

hermética e sistema de abertura ergonômico, frost free. O equipamento deverá possuir alimentação elétrica compatível com a rede da unidade requisitante (127 V ou 220 V) e apresentar classificação de eficiência energética mínima classe A (INMETRO/Procel) ou equivalente. Deverá ser entregue acompanhado de catálogo ou ficha técnica do fabricante que comprove o atendimento às especificações exigidas. A capacidade nominal deverá ser compatível com o mínimo estabelecido (≥ 200 litros), e o equipamento deverá ser entregue em pleno funcionamento, sem ruídos anormais ou falhas operacionais. No teste de funcionamento, o equipamento deverá demonstrar desempenho térmico adequado, sendo capaz de atingir temperatura igual ou inferior a -18°C em até 6 horas, no modo freezer, e temperatura entre 2°C e 8°C em até 4 horas, no modo refrigerador. Após a estabilização, a variação térmica não deverá exceder $\pm 2^{\circ}\text{C}$, considerando medições sucessivas com intervalo mínimo de 30 minutos. O equipamento não poderá apresentar avarias, deformações, sinais de corrosão ou quaisquer danos decorrentes de transporte ou fabricação, devendo a vedação da tampa ser eficiente, sem perda significativa de temperatura. O sistema de controle deverá estar plenamente funcional, com indicação de temperatura clara e precisa. Deverão ser fornecidos manual em língua portuguesa e garantia mínima de 12 meses, sendo obrigatória a comprovação da classificação de eficiência energética por meio de etiqueta ou documentação oficial vigente. É vedado equipamentos montados artesanalmente.

14	456820	Cromatógrafo a gás, com Módulo Principal GC com Controle Eletrônico da Pressão dos Gases (UPC), composto de Injetor Capilar (Split/Splitless), Detector FID (Flame Ionization Detector), Licença Software de Controle do Sistema, Aquisição e Tratamento de Dados, Kit de Instalação com Ferramentas, tubulações e conexões, anilhas e parafusos, Amostrador/Injetor automático com opção de Espaço de Cabeça (Headspace) Estático 14 frascos (vials) de 20 mL + 1 posição no Forno + módulo Agitador magnético (tipo vertical) e Computador composto de processador e periféricos (Teclado, Mouse, Monitor, Memória RAM e	Unidade	0	0	1	1	0	2	R\$	R\$
										271.108,65	542.217,30

HD/SSD e cabos), Placa de rede tipo PCI Express versão 10/1000 Mbps, Computador eletrônico com 8 portas com – 1 (uma) peça Software Sistema Operacional Windows 1 – 1 (uma) licença/chave. Despesas de traslado, hospedagem, alimentação e horas técnicas para instalação e treinamento inclusos. É vedado equipamentos montados artesanalmente.

15	426732	Fonte de eletroforese destinada ao fornecimento de energia elétrica controlada e programável para sistemas de eletroforese horizontal e/ou vertical, adequado para aplicações laboratoriais avançadas envolvendo separação de DNA, RNA e proteínas, inclusive protocolos que demandem controle por etapas e alta estabilidade operacional. A fonte deverá permitir operação em tensão constante, corrente constante e potência constante, com controle digital microprocessado, garantindo precisão, reprodutibilidade e segurança durante os ensaios. Deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações: Faixa de tensão ajustável: mínimo de 10 V até 500 V; Faixa de corrente ajustável: mínimo de 10 mA até 500 mA; Potência de saída: mínimo de 150 W; Número de saídas: mínimo de 4 saídas, permitindo operação simultânea de múltiplas cubas; Precisão de controle: variação máxima de $\pm 1\%$ para tensão, corrente e potência; Modos de operação: tensão constante, corrente constante e potência constante; Programação: capacidade de programar múltiplas etapas (mínimo de 5 etapas sequenciais); ajuste independente de tensão/corrente/potência por etapa; possibilidade de definição por tempo ou condição (ex: término por corrente mínima); Memória interna: armazenamento de programas/protocolo; Display: digital (preferencialmente LCD ou LED), com indicação simultânea de tensão, corrente, potência, tempo e status do programa; Temporizador: programável com desligamento automático; Interface: painel frontal com comandos intuitivos e, preferencialmente, interface adicional (USB ou equivalente) para exportação/registro de dados; Sistema de proteção: contra sobrecarga, curto-circuito, circuito aberto, sobreaquecimento e variação de tensão da rede; Sistema de ventilação: ativo ou passivo, garantindo operação contínua sem superaquecimento; Alimentação elétrica:	Unidade	0	1	1	2	0	4	R\$ 5.159,35	R\$ 20.637,40
----	--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---	---	---	---	---	---	-----------------	------------------

compatível com a rede local (127 V ou 220 V); As dimensões do equipamento deverão ser compatíveis com uso em bancada laboratorial, admitindo-se dimensões aproximadas de até 40 cm (largura) x 35 cm (profundidade) x 20 cm (altura), podendo variar desde que não comprometa a ergonomia e instalação. Deverá: Ser entregue com catálogo técnico oficial ou ficha do fabricante, comprovando integral atendimento às especificações; Apresentar funcionamento pleno, sem falhas operacionais, aquecimento anormal ou instabilidade; Permitir ajuste preciso dos parâmetros, com variação máxima de $\pm 1\%$, comprovável em operação; Demonstrar, em teste de funcionamento: operação contínua por mínimo de 60 minutos sem oscilações superiores a $\pm 1\%$; execução de programa com múltiplas etapas, com transição automática entre fases; Comprovar funcionamento da memória interna, com armazenamento e recuperação de protocolos; Possuir display totalmente funcional, com leitura clara e simultânea dos parâmetros; Apresentar integridade física completa, sem avarias ou defeitos; Ser fornecido com manual em língua portuguesa; Possuir garantia mínima de 12 meses. É vedado equipamentos montados artesanalmente.

Ultrafreezer Vertical de ultrabaixa temperatura projetado para o armazenamento seguro de amostras biológicas, químicas e farmacêuticas que exigem condições térmicas extremamente controladas. Capacidade 374 litros, faixa de temperatura de -40°C até -80°C , controle de temperatura digital microprocessado com resolução fina e visualização em painel eletrônico. Dimensões: 1999x910x820mm

16	621816	extremamente controladas. Capacidade 374 litros, faixa de temperatura de -40°C até -80°C, controle de temperatura digital microprocessado com resolução fina e visualização em painel eletrônico. Dimensões: 1999x910x820mm	Unidade	0	0	1	1	0	2	R\$ 49.630,00	R\$ 99.260,00
17	623721	Máquina CNC Router Laser Corte e Gravação 30x20cm 40w 220v Com Sensor de Fluxo de Água. Máquina CNC router laser para corte e gravação com as seguintes características: Sensor Fluxo de Água; Potência do laser: 40w; Área de Trabalho: 30x20cm; Potência Bruta: 800W; Tensão de alimentação: 220V/60Hz; Tamanho máximo a ser cortado: 260mm x 220mm x 70mm; Sistema Operacional Recomendado: Windows 7; Software de Trabalho: LaserDraw (Acompanha chave de ativação "Token" para funcionamento; Versão Compatível do CorelDraw	Unidade	0	0	2	1	0	3	R\$ 6.974,65	R\$ 20.923,95

Recomendada: Coreldraw X4,X5,X6,X7, X8 (32bits/64bits); Tamanho mínimo de trabalho: 1mm X 1mm; Resolução: 0.0125mm; Precisão: < 0.01mm; Tipo do motor: motor de passo; Arquivos de imagem válidos: BMP,JPEG,PLT,CDR,AI, TIFF,PCX,DIB,TIF; Refrigeração do tubo de laser por meio de bomba d'água externa; Interface de transferência de dados USB; Temperatura de trabalho: 0º - 45 ºC; Materiais Aplicáveis: Acrílico, Vidro, Cristal, Madeira, Papelão, Pano, Couro, Poliéster, Emborrachados, EVA, Feltro, Cerâmica, Telhas,Produtos de Bambu e outros; Acompanha: 1 Bomba D'água; 1 Bomba De Ar; 1 Manual; 1 Software Corel Laser; 1 Chave Dongle Token Usb; 1 Cabo Usb; 1 Exaustor De Ar; 1 Cabo De Energia. Marca/modelo de referência: Nagano/NCRL3020G.

Máquina Router CNC Laser Para Gravação Com as seguintes características: Estrutura aberta em perfis de alumínio. Área de gravação de, no mínimo, 300 x 300 mm, Laser com potência de, no mínimo, 5,5W (5500mW); Precisão de 0,01mm, velocidade de gravação de, no mínimo, 2000 mm/min, com conexão via cabo USB ou micro USB.

18	637769	Unidade	0	0	2	0	0	2	R\$ 2.016,48	R\$ 4.032,97
19	484406	Unidade	0	0	20	15	0	35	R\$ 6.361,74	R\$ 222.660,90

Osciloscópio digital de, no mínimo 100 Megahertz, 2 canais, taxa de amostragem mínima 1 Gigasample/segundo por canal simultaneamente para medidas em tempo real; Tela de cristal líquido colorido de no mínimo 5,6 polegadas (mínimo de resolução de 320 pixels na horizontal e mínimo de 234 pixels na vertical); Comprimento de registro de no mínimo 2.500 amostras; Modos de aquisição: amostras, detecção por picos, médias, sequência única e modo roll para bases de tempo mais lentas que 100milisegundos/divisão; Análise FFT, mínimo de 15 medidas automáticas e medidas com cursores para amplitude e tempo; Tipos de trigger: borda, largura de pulso e vídeo; Entrada para trigger externo; Menus com opção em português; Interface USB para pen drive, com opção para salvar imagens da tela; Alimentação bi-volt. Acessórios: 2 pontas de prova CAT II (300Vrms) e manual de operação em português; Garantia mínima de 5 anos; Site do vendedor em português na data do pregão; Serviço de atendimento ao consumidor por telefone e em português, ativo na data do pregão; Suporte para download de manuais e documentação,

ambos em português, no site do fabricante; Assistência técnica no Brasil com possibilidade de atendimento pelo próprio fabricante; Possibilidade de aferição e calibração pós compra pelo próprio fabricante; Demais considerações devem cercear-se no que estabelece o código de defesa do consumidor, Lei Nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990. Modelo de referência: Rigol DS2102A

Gerador de Funções Arbitrário Digital, baseado em tecnologia de síntese direta (DDS). O instrumento deve possuir 2 (dois) canais de saída independentes com largura de banda de frequência para onda senoidal de, no mínimo, 25 MHz e resolução vertical de 16 bits, assegurando alta fidelidade na reprodução de formas de onda. As especificações de hardware devem incluir taxa de amostragem mínima de 625 MSa/s e profundidade de memória de 2 Mpts por canal (com suporte a expansão via software), permitindo a geração de formas de onda padrão (seno, quadrada, rampa, pulso, ruído e harmônicos até a 20ª ordem) e mais de 140 formas de onda arbitrárias embutidas. O dispositivo deve oferecer suporte completo a modulações analógicas e digitais (AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK, PWM e SUM), modos de operação Burst, Sweep e Sequenciador, além de possuir frequencímetro integrado de alta precisão com faixa de operação de até 500 MHz. A interface com o usuário deve ser obrigatoriamente realizada através de tela colorida sensível ao toque (Touch Screen) de, no mínimo, 7 polegadas, com suporte a controle remoto via interface Web (Web Control), conexões USB Host/Device e LAN (10/100BASE-T) compatível com padrão LXI. O equipamento deve ser ultracompacto e alimentado via interface USB Tipo-C (padrão Power Delivery 15V/3A), facilitando o uso em bancada ou campo. O fornecimento deve incluir, no mínimo: 01 cabo de alimentação, 01 cabo de comunicação USB e 01 cabo coaxial BNC-BNC. O fabricante deve assegurar garantia mínima de 3 (três) anos contra defeitos de fabricação e suporte técnico nacional. Manual em português. Assistência técnica no Brasil. Demais considerações devem cercear-se no que estabelece o código de defesa do consumidor, Lei Nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990. Marca/modelo de referência: RIGOL DG822 PRO.

20	434370	Unidade	0	0	20	10	0	30	R\$ 4.497,84	R\$ 134.935,20
----	--------	---------	---	---	----	----	---	----	-----------------	-------------------

21	294870	<p>Fonte de alimentação de bancada para fornecimento de corrente contínua, com as seguintes características: 1) Dois canais de saída com possibilidade de operação em condições CV (Tensão Constante) e CC (Corrente Constante); Cada canal com tensão variando entre 0V a 32V continuamente ajustável; cada canal com corrente variando entre 0A a 6A continuamente ajustável; Ambos os canais com regulação em condição CV de 0,01% + 3 mili Volts e em condição CC de 0,01% + 6 mili Volts, com regulação de carga na condição CC de 0,01% + 2 mili Volts para correntes \leq 6A e na condição CV de 0,01% + 5 mili Volts para correntes $>$ 6A e na condição CC de 0,01% + 6 mili Volts, com ripple e ruído na condição CV de 1 mili Volt RMS e na condição CV de 20 mili Volts pico a pico e na condição CC de 3 mili Ampères RMS e na condição CC de 50 mili Ampères pico a pico; Possibilidade de operação nos modos independente ou em associação série dos dois canais oferecendo uma saída única de 0V a 60V com corrente até 6A ou em associação paralelo dos dois canais oferecendo uma saída única de 0V a 32V com corrente até 12A; Cada canal com dois medidores digitais do tipo LED de 3 dígitos sendo um medidor para tensão e um medidor para corrente possuindo a exatidão de 1% da leitura + 2 dígitos para tensão e 2% da leitura + 2 dígitos para corrente; Ambos os canais com proteção por limite de corrente e curto circuito e inversão de polaridade; 2) Um canal de saída com tensão fixo de 5V\pm3%, com corrente fixa de até 6A, com regulação da fonte de 1x10⁻⁴ + 1 mili Volts e regulação de carga de 1x10⁻³, com ripple e ruído de 0,5 mili Volts RMS e 10 mili Volts pico a pico, com proteção contra curto circuito e inversão de polaridade; 3) Entrada de alimentação bi volt 127Volts ou 220Volts selecionável por chave mecânica, com frequência de 50Hertz ou 60Hertz, temperatura e umidade em operação podendo variar de 0oC a 40oC e umidade relativa menor que 90%, em armazenamento podendo variar de -10o a 70oC e umidade relativa menor que 70%, coeficiente de temperatura menor que 300ppm/oC; Operação contínua de no máximo até 8 horas; Dimensões e peso aproximados (com tolerância de 5%) de 320 X 265 X 165 milímetros e 13,3 quilogramas respectivamente; Resfriamento com ar forçado por ventoinhas automaticamente acionado</p>	Unidade	0	0	20	0	0	20	R\$ 1.676,37	R\$ 33.527,40
----	--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---	---	----	---	---	----	-----------------	------------------

quando a temperatura no dissipador interno de calor atingir 50oC; Alça para transporte, constituída por material polimérico isolante, disposta na parte superior do gabinete; 4) Painei frontal com os seguintes recursos: Chave geral tipo Liga / Desliga, de pressão com retenção; Quatro medidores digitais das saídas das fontes ajustáveis I e II, sendo dois de tensão e dois de corrente, um de cada grandeza para cada canal; Quatro regulagens analógicas das saídas das fontes ajustáveis I e II, por potenciômetros, sendo dois de tensão e dois de corrente, um de cada grandeza para cada canal; Dois indicadores luminosos de modo de corrente constante – CC - das saídas das fontes ajustáveis I e II, sendo um para cada canal; Dois indicadores luminosos de modo de tensão constante – CV - das saídas das fontes ajustáveis I e II, sendo um para cada canal; Dois conjuntos de bornes, para as saídas das fontes ajustáveis I e II, sendo um conjunto para cada canal, compostos por um borne negativo na cor preta, um borne de massa na verde e um borne positivo na cor vermelha; Um par de interruptores, acionados por botão de pressão, com a finalidade de configurar os modos de operação do equipamento, que deverá permitir variação entre os modos individual, em série ou em paralelo; Um par de bornes para a saída da fonte fixa composto por um borne negativo na cor preta e um borne positivo na cor vermelha; 5) Painei traseiro com os seguintes recursos: Duas aberturas para circulação de ar forçado por ventoinhas; Informativo sobre o funcionamento das ventoinhas; Soquetes / alojamentos independentes para fusíveis das fontes variáveis I e II; Informativo sobre os fusíveis das fontes I e II; Chaves seletoras independentes de tensão de entrada; Soquete / alojamento para fusível geral de entrada; Informativo sobre o fusível geral de entrada; Soquete de entrada do cabo de alimentação; 6) Na embalagem do produto deverá conter além do equipamento propriamente dito o manual de instruções impresso com tecnologia offset e em língua portuguesa e o cabo de força para alimentação certificado pelo Inmetro com comprimento mínimo de 1m e plug de entrada compatível com padrão Brasileiro de plugs e tomadas regido pela NBR 14136; Site do vendedor em português na data do pregão; Serviço de atendimento ao consumidor por telefone e em

português, ativo na data do pregão; Suporte para download de manuais e documentação, ambos em português, no site do fabricante; Assistência técnica no Brasil com possibilidade de atendimento pelo próprio fabricante; Demais considerações devem cercear-se no que estabelece o código de defesa do consumidor, Lei No 8.078, de 11 de Setembro de 1990.

Serra Circular Manual 7¼" (184 MM). Uso Indicado para Corte em Madeira. Aplicações: Cortes retos em madeiras e plásticos. Características: Alimentação Elétrica; Tensão Elétrica 127V (110V); Potência 1400 W; Tipo Circular; Rotação sem carga 5500 RPM; Diâmetro do Disco em Milímetro 185 x 16 mm; Diâmetro do Disco em Polegadas 7.1/4" x 5/8"; Capacidade Máxima Corte 90° 65 mm; Ângulo de Corte: 0-48°; Capacidade Máx. Corte Bisel 45° 42 mm; Peso do Produto 3,5 Kg; Inclui: Serra Circular Manual 7 1/4" (184 MM); 1 Lâmina de serra 7-1/4" 18 dentes; 1 Chave 1/2" para troca do disco; 1 Manual. Garantia mínima de 3 anos. Assistência técnica no Brasil. Manual do usuário em português do Brasil. Demais considerações devem cercear-se no que estabelece o código de defesa do consumidor, Lei Nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990. Modelo de referência: Dewalt DWE560B2.

22	481436	Unidade	0	0	2	0	0	2	R\$ 674,95	R\$ 1.349,90
----	--------	---------	---	---	---	---	---	---	------------	--------------

23	635099	Unidade	0	0	1	0	0	1	R\$ 1.335,27	R\$ 2.670,54
----	--------	---------	---	---	---	---	---	---	--------------	--------------

Motocompressor 8,5 Pés 2 HP 25L Monofásico 127V Portátil Com Kit de Pintura e Pistola Bico De Ar/Limpeza: DESCRIÇÃO: Compressor portátil com vazão de 8,5 pcm e pressão de 120 lbf/pol2 para serviços de pintura em geral, calibragem de pneus e inflagem de objetos. Deve possuir cabo de manobra e rodas para transporte e manuseio durante a aplicação. CARACTERÍSTICAS: Cabo de manobra e rodas; Cilindro de ferro fundido; Filtro de a; Bloco com visor de óleo transparente; Motor de 2 hp com relé térmico de sobrecarga e plugue com aterramento; Carenagem de polietileno para proteção do motor e do usuário; Interruptor no pressostato para acionamento; Reservatório de ar de acordo com normas regulamentadoras nacionais. Especificações técnicas: Potência: 1500 Watts; Potência do motor: 2hp; Deslocamento teórico: 8,5 PCM; Pressão de Operação Máxima (lbf/pol2): 125 PSI; Pressão de Operação Mínima (lbf/pol2): 80. UNIDADE COMPRESSORA: Nº de Estágios: 1; No de Pistões: 1; Dimensões do Produto LxAxP (mm): 260 x

620 x 620; Peso Líquido Máximo (kg): 26; Baixo nível de ruído. ACESSÓRIOS: Mangueira de Borracha 5/16" Preta Pneumática de 5 Metros; Pino Espigão Fixo Fêmea 1/4 X 5/16 LUB-24J LUBEFER; 1 Unidade Pino Espigão Fixo Macho 1/4 X 5/16 LUB-24B LUBEFER; 1 UNIDADE - Pistola de Pintura Pneumática Tanque Alto 600ml e Alimentação por Gravidade, Produzida em liga de alumínio fundido, com sistema de regulação, circulação de ar e pressão, Ajuste da vazão do ar e da tinta, Pressão máxima: 3 – 4 ATM, Consumo 75 – 230 L/min, Acompanha 03 bicos - Diâmetro dos bicos: 1,2 – 1,5 – 1,8mm - Peso: 520g, Tanque alto - Encaixe rosca de 1/4" NPT. KIT BICO DE AR: Kit com Mangueira Espiral Azul 3,5 x 8 mm 3,5 Metros e Bico de Ar/limpeza de Plástico Acionado Por Botão. Garantia Mínima: contra defeito de fabricação por um período de 1 (um) ano. Demais considerações devem cercear-se no que estabelece o código de defesa do consumidor, Lei Nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990. Modelo de referência: Schulz - Pratic Air CSI 8,5/2

Embaladora e seladora a vácuo portátil, de uso profissional/comercial leve. O equipamento deve ser construído em material plástico de alta resistência (ABS ou polímero similar) na cor cinza, projetado para a remoção de ar e selagem hermética de sacos plásticos específicos (gofrados), visando a proteção de insumos contra umidade e oxidação. O dispositivo deve possuir dimensões externas aproximadas de 46 cm de largura, 7,8 cm de altura e 13,5 cm de profundidade, com peso líquido de 1,07 kg, garantindo portabilidade e fácil alocação em bancadas de laboratório. O painel de controle deve oferecer funções para vácuo e selagem automática, além de modo manual para itens delicados. As especificações de logística para o fornecimento devem considerar o peso do produto embalado de aproximadamente 1,57 kg, mantendo as dimensões de embalagem compatíveis com o corpo do aparelho (46 cm x 7,8 cm x 13,5 cm). O equipamento deve ser compatível com sacos de até 30 cm de largura, possuir barra térmica de alta eficiência e alimentação elétrica compatível com a rede local. Cor: preto. O fornecimento deve incluir manual de instruções em português e garantia de fábrica. Marca/modelo de referência: Electrolux Create VCELUX04-20

24	630907	Unidade	0	0	2	0	0	2	R\$ 231,66	R\$ 463,31
----	--------	---------	---	---	---	---	---	---	------------	------------

25	631653	<p>Bancada de manutenção confeccionada sobre estrutura em tubo de aço 20mm X 20mm, 30mm X 30mm , 50mm X 30 mm, parede 16 e cantoneira ¾ de ferro maciço, interligados pelo processo de solda mig, pintura eletrostática a pó, em sua montagem durante a soldagem deverá ser obedecido angulação de 45 graus entre o tampo e sobretampo no fundo da bancada, esta estrutura deverá ter acabamento em ponteiros de poliestireno. Tampo em MDF de 25mm, recoberto no lado superior com capa de borracha de 4mm, inferior em laminado melamínico na cor branca e acabamento em fita de PVC de 1 mm, sobretampo em MDF de 25mm em laminado melamínico na cor branca e acabamento em fita de PVC de 1 mm, ao fundo painel em MDF 18mm em laminado melamínico com acabamento em fita de PVC 1mm. Dimensões do tampo: 1,85m X ,60m. Dimensões do sobretampo: 1,85m X 0,40m. Altura da estrutura: 0,80 (tampo), 1,01m (sobre tampo), 1,175m total; Com caixa de ligações elétricas atrás do tampo, atravessando toda a largura do tampo, dimensões 1,85m x 0,12m x 0,12m, com painel removível se elevando a 90 graus da altura do tampo, dividido em duas partes, para fixação de tomadas, bornes, terminais e instrumentos de medição elétrica, com aberturas para 4 tomadas e furação para 5 bornes. Confeccionada conforme os diagramas e imagens que constam na tabela de imagens de referência. Ver anexo abaixo*.</p>	Unidade	0	0	24	0	0	24	R\$ 4.426,93	R\$ 106.246,40
26	612076	<p>Máquina de gelo de escama granulada 30 kg/dia, com depósito incorporado de no mínimo 5 kg ou 10 L. Equipamento operando com gás refrigerante ecológico R290 ou R134a livre de CFC, sistema de refrigeração por ar, possui sensores automáticos de interrupção por falta de água ou reservatório cheio (desligamento automático), LED ou display para indicar "Funcionamento", "Depósito Cheio" ou "Manutenção/Limpeza", pés niveladores, acompanha um filtro de água com carvão ativado, revestimento 100% em aço inox AISI 304 sem partes em plástico, depósito com isolamento em poliuretano de alta densidade, sistema de fácil instalação (basta ligar na rede elétrica e hidráulica e providenciar drenagem), ideal para laboratórios. A temperatura do gelo em escamas deve sair entre -0,5°C</p>	Unidade	0	1	0	1	0	2	R\$ 16.424,66	R\$ 32.849,32

e -2°C. Equipamento para ser utilizado sobre bancada com dimensões de profundidade máxima de 65cm. Acompanha pазinha coletora, mangueiras de água e dreno, manual de instalação e utilização do produto.

27	441257	Espectrofotômetro UV-Vis de Microvolumes (Tipo NanoDrop), com sistema de microvolume (0,5 a 2,0 µL) por tensão superficial em pedestal de fibra de quartzo e sistema integrado para leitura em cubetas padrão (caminho óptico de 10 mm), realiza varredura completa de 190 nm a 850 nm (UV-Vis), possui como fonte de luz a lâmpada de flash de Xenon de alta vida útil, com acionamento apenas durante a medição, detector tipo CCD (2048 elementos), com caminho óptico com ajuste automático entre 0,03 mm e 1,0 mm, permitindo leituras de amostras altamente concentradas sem necessidade de diluição. Apresenta resolução espectral menor ou igual a 3,0 nm, exatidão de comprimento de onda de mais ou menos 1 nm, limite de detecção (dsDNA) de 2 ng/µL até, no mínimo, 15.000 ng/µL. Realiza análise de ácidos nucleicos pela quantificação e pureza de DNA e RNA através das razões A260/280 e A260/23, análise de proteínas e peptídeos pela medição em A280, A205 e métodos colorimétricos pré-programados (BCA, Bradford, Lowry e Pierce 660) e ensaios diversos como escaneamento de espectro completo, estudos cinéticos enzimáticos e monitoramento de culturas celulares (OD600), com tempo de medida inferior a 8 segundos por amostra. Possui display colorido de alta resolução (mínimo de 7 polegadas) com tecnologia touchscreen, dispensando o uso de computador externo para operação, software intuitivo que permite a criação de métodos personalizados, além dos pré-programados, com capacidade de armazenamento interno para, no mínimo, 500 resultados e conectividade com saída para exportação de dados via porta USB (pendrive), Wi-Fi ou Ethernet. Gabinete confeccionado em material resistente a reagentes químicos e não oxidável (Inox ou polímeros de alta resistência). Alimentação: Bivolt automática (110-240V). Itens Inclusos: 01 Estojo com duas cubetas de quartzo compatíveis; 01 Kit de limpeza (tecido lint-free para pedestal); Cabo de força, fonte de energia e cabo USB; Manual de instruções em português;	Unidade	0	1	0	1	0	2	R\$ 113.935,58	R\$ 227.871,16
----	--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---	---	---	---	---	---	-------------------	-------------------

Certificado de Calibração rastreável pela RBC (Rede Brasileira de Calibração) e Garantia mínima de 12 meses.

Microscópio Biológico Trinocular com Sistema de Captura Digital 4K. Cabeçote: Trinocular, com inclinação de 30° e rotação de 360°. Ajuste de dioptria e distância interpupilar. Oculares: Par de oculares de campo amplo (WF) 10x com campo de visão de 20mm. Sistema de Foco: Automática compensação de foco (Infinito). Tratamento antifúngico em todos os componentes ópticos (prismas e lentes). Revólver: Quintuplo (para 5 objetivas), montado sobre rolamentos de esferas com click de parada. Objetivas: Conjunto de 05 objetivas Planacromáticas Infinitas com as seguintes ampliações: 4x, 10x, 40x (retrátil), 60x (retrátil) e 100x (retrátil, imersão a óleo). Iluminação de Köhler: Sistema transmitido com LED de alta intensidade e longa vida útil. Controle de intensidade ajustável e bivolt automático (85-260V). Condensador: Tipo Abbe com abertura numérica (N.A.) ajustável, diafragma de íris, porta-filtro e sistema de centralização/ajuste de altura. Platina: Mecânica, retangular (aprox. 145x140mm), com comandos coaxiais (Charriot) para movimento XY (curso de 76x52mm e precisão de 0,1mm). Focalização: Comandos macrométrico e micrométrico conjugados e bilaterais. Sensibilidade do micrométrico de 0,002mm. Trava de segurança (alavanca) para proteção da lâmina e objetiva. Sistema de Captura Digital (Câmera 4K) - Sensor: CMOS Panasonic de alta sensibilidade, tamanho 1/2,3 polegadas. Resolução de Imagem: Até 48 Megapixels (estática). Resolução de Vídeo: 4K a 25fps; 2K a 30fps; Full HD (1080p) a 60fps. Saídas de Sinal: HDMI (Tipo A), USB (Tipo B) e slot para cartão SD/TF (suporte até 64GB). Processamento Interno: Ajustes automáticos e manuais de balanço de branco, exposição, nitidez, contraste e saturação. Funções de espelhamento, negativo e zoom digital. Interface de Montagem: Padrão C/CS-Mount. Alimentação: DC 12V (compatível com 5-19V). Acompanha: Cartão de memória SD, fonte de alimentação bivolt para câmera e microscópio, controle remoto (para modo HDMI), cabos USB e HDMI, capa de proteção contra poeira e impermeável, óleo de imersão, manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.

28 624539

Unidade

0

1

0

0

0

1

R\$ 13.718,09 R\$ 13.718,09

		Centrífuga de Bancada Microprocessada (Não Refrigerada) com faixa de velocidade de 100 a 4.000 RPM, força centrífuga relativa (RCF) máxima de, no mínimo, 2.750 x g, precisão de velocidade de ± 10 RPM. Câmara de centrifugação em aço inoxidável, com rotores e/ou adaptadores intercambiáveis de ângulo fixo e de balde oscilante. Pannel digital (LCD ou LED) com exibição simultânea de tempo, RPM e RCF. Timer ajustável de 0 a 99 minutos ou modo contínuo. Possibilidade de programação direta por RCF. Possui sistema de travamento automático da tampa durante a operação (abertura impossibilitada com o rotor em movimento), sensor de desbalanceamento com interrupção automática, e pés antiderrapantes/amortecedores de vibração. Possui função "Short Spin" (pulso/curta duração) e rampas programáveis de aceleração e frenagem.Nível de ruído inferior a 60 dB. Alimentação: Bivolt automático (110/220 V, 50/60 Hz). Dimensões (L x C x A) aproximadas de 483 x 320 x 265 mm e peso de aproximadamente 23 kg. Acompanha 01 rotor de balde oscilante (swing-out) com capacidade para, no mínimo, 4 tubos de 50 mL (tipo Falcon) e adaptadores para 8 tubos de 15 mL e para tubos de coleta de sangue/vacutainer (5/10 mL), manual em português e certificado de garantia de no mínimo 12 meses										
29	422477		Unidade	0	1	0	2	0	3	R\$ 10.626,47	R\$ 31.879,41	
30	436330	Cuba de eletroforese horizontal completa para separação de fragmentos de DNA e RNA genômico, produtos de PCR e mini-preps. Capacidade para processar simultaneamente até 192 amostras em um único gel (equivalente a 2 placas de PCR), além de poços dedicados para marcadores de peso molecular. Cuba construída em material acrílico ou policarbonato de alta resistência, transparente, sem emendas (moldada por injeção) para evitar vazamentos. Comporta volume de solução tampão de aproximadamente 500 mL. Suporta tensão máxima de 300V, corrente máxima de 360mA e potência de até 108W. Possui eletrodos de platina pura, de fácil substituição pelo usuário. Incluso: 01 Cuba de eletroforese com tampa; 01 Par de cabos de conexão com conectores protegidos; 03 Bandejas de gel (gel tray) com represadores; conjunto de 04 pentes (dupla espessura), com configurações para 15, 20, 26 e 52 dentes, sendo que os dois últimos devem ser obrigatoriamente compatíveis	Unidade	0	1	0	1	0	2	R\$ 4.819,65	R\$ 9.639,30	

com pipetadores multicanal, permitindo o carregamento rápido e direto a partir de placas de 96 poços, manual de instruções e certificado de garantia de no mínimo 12 meses.

Transiluminador UV para visualização e recorte de géis de ácidos nucleicos em amostras marcadas com substâncias fluorescentes. Área de visualização (filtro) de no mínimo 20 x 20 cm. Comprimento de onda na faixa de 302 a 312 nm (UV-B) com tecnologia de banda larga (broad band) para máxima excitação e mínima deterioração da amostra. Equipado com ajuste de intensidade de brilho (mínimo dos níveis de 70% e 100%). Sistema de iluminação com uniformidade de luz através de 6 lâmpadas de no mínimo 8W, possuindo filtro de alta durabilidade livre de pontos brancos ou artefatos de imagem. Construído em polímero e alumínio. Inclui tampa de proteção contra radiação UV articulada e opticamente transparente. Alimentação bivolt automática. Acompanha manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.

31	416163	Unidade	0	1	0	1	0	2	R\$ 8.848,02	R\$ 17.696,04
----	--------	---------	---	---	---	---	---	---	-----------------	------------------

Centrífuga microprocessada para microtubos, motor de indução (sem escovas). Acompanha rotor em alumínio anodizado autoclavável com capacidade para no mínimo 24 microtubos de 1,5 a 2,0 mL e conjunto de adaptadores para tubos de 0,5 mL e 0,2 mL (PCR). Faixa de velocidade de 500 a 15.000 rpm (incrementos de 500 rpm) e força centrífuga relativa (RCF) de no mínimo 15.000 x g. Possuir função 'Short Spin' (centrifugação rápida) e timer ajustável até 99 minutos ou operação contínua. Tempo de aceleração máxima de até 40 segundos. Baixo nível de ruído e sistema de fluxo de ar que garanta aquecimento da amostra inferior a 15°C acima da temperatura ambiente após uso prolongado de 1h. Interface digital com ajuste de RPM/RCF. Tampa com trava de segurança e desligamento automático em caso de desbalanceamento. Alimentação: bivolt automático. Acompanha manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.

32	632272	Unidade	0	1	0	4	0	5	R\$ 11.382,67	R\$ 56.913,35
----	--------	---------	---	---	---	---	---	---	------------------	------------------

33	253537	Unidade	0	3	0	0	0	3	R\$ 4.154,69	R\$ 12.464,08
----	--------	---------	---	---	---	---	---	---	-----------------	------------------

Refrigerador tipo duplex (com freezer e refrigerador independentes) frost free (degelo automático), impedindo o acúmulo de gelo e facilitando a higienização, com capacidade total de no mínimo 480 litros. Com ajuste de temperatura interno ou

externo. Sistema de ventilação interna forçada (fluxo de ar multidirecional) para garantir a homogeneidade térmica em todos os compartimentos e com alarme sonoro de porta aberta. Iluminação interna em LED (baixo aquecimento) e classificação energética mínima "A" (Selo Procel). Possui no mínimo 3 prateleiras no refrigerador e 2 no freezer, removíveis e ajustáveis em vidro temperado e no mínimo 1 gaveta. Alimentação: 127V, 60Hz. Acompanha manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.

Banho seco digital (termobloco) para aquecimento preciso de amostras, com controle microprocessado digital e sistema de blocos intercambiáveis. Comporta 01 bloco de amostras por vez, com sistema que permita a troca (intercambialidade) de forma simples e rápida, deve acompanhar o equipamento 3 blocos: 01 bloco para microtubos de 2,0 mL com no mínimo 20 lugares, 01 bloco para tubos tipo Falcon de 15 mL com no mínimo 12 lugares e 01 bloco para tubos tipo Falcon de 50 mL com no mínimo 06 lugares. Controle de temperatura é realizado por microprocessador digital com faixa de trabalho de ambiente +5°C até 100°C, com precisão de temperatura de $\pm 0,5^\circ\text{C}$ e homogeneidade térmica entre os furos de $\pm 0,5^\circ\text{C}$ e aquecimento através de resistência blindada de alta durabilidade (sem sistema Peltier). Deve possuir painel frontal com display digital (LED ou LCD) para visualização da temperatura e tempo, e teclado de membrana resistente a respingos de líquidos. Gabinete externo em material metálico inoxidável ou com tratamento anticorrosivo e pintura epóxi eletrostática. Sistema de proteção contra superaquecimento e temporizador (timer) com alarme sonoro e visual ao final do processo. Preferencialmente bivolt (automático ou configurável) ou 110V. Acompanha o equipamento: 01 alça ou dispositivo para extração segura dos blocos aquecidos, 01 cabo de alimentação seguindo o padrão brasileiro (NBR 14136), manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.

34	607363	Unidade	0	1	0	1	0	2	R\$ 6.352,09	R\$ 12.704,18
35	481475	Unidade	0	3	0	3	0	6	R\$ 7.609,87	R\$ 45.659,22

térmica e durabilidade. Com capacidade máxima de 220 g, resolução (sensibilidade) de 0,1 mg (0,0001 g), repetitividade (desvio padrão) $\leq 0,1$ mg, linearidade de $\pm 0,2$ mg e tempo de estabilização máximo de 3 segundos. Deve permitir a seleção e conversão entre diversas unidades de massa, incluindo obrigatoriamente: gramas (g), miligramas (mg) e quilates (ct). Sistema de autocalibração interna (PSC) acionado automaticamente por detecção de variações na temperatura ambiente ou por intervalos de tempo pré-definidos, e calibração manual (modo cal) interna motorizada através de um simples toque no teclado. Modos de operação de contagem de peças (amostragens de 10, 20, 50 e 100 unidades), modo porcentagem, modo formulação e função comparadora (limites mínimos/máximos com indicação visual). Função de exportação direta de dados para sistemas operacionais Windows (sem necessidade de software externo para funções básicas), função Auto Print para liberação automática de dados após a estabilização da pesagem e temporizador de intervalos para envio programado de registros a periféricos. Display digital retroiluminado com gráfico de barras analógico para indicação da carga atual em relação à capacidade total da balança (evitando sobrecarga). Possui prato de pesagem em aço inoxidável (diâmetro aproximado de 91 mm) e capela de proteção em vidro com aberturas lateral e superior, dimensões aproximadas de 213 mm (L) x 356 mm (P) x 338 mm (A). Bivolt automático (90 a 240V), frequência 50/60Hz. Acompanha cabo de alimentação padrão NBR 14136, certificado de calibração RBC, manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.

36	436111	Balança eletrônica de precisão (semianalítica), microprocessada, de alta estabilidade, Classe de Exatidão II (conforme normas do INMETRO), projetada para pesagens rápidas e seguras em ambiente laboratorial. Capacidade máxima de 3.200 g, resolução (leitura) de 0,01 g, repetitividade (desvio padrão) $\leq 0,01$ g, linearidade de $\pm 0,03$ g, tempo de resposta entre 1,0 e 1,2 segundos e sensibilidade do coeficiente de temperatura (10-35°C) de ± 5 ppm/°C. Display em cristal líquido (LCD) de alta visibilidade. Possui função contadora de peças e conversão	Unidade	0	3	0	3	0	6	R\$ 4.205,01	R\$ 25.230,06
----	--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---	---	---	---	---	---	-----------------	------------------

para múltiplas unidades de medida de massa, selecionáveis pelo usuário. Interface de saída serial (RS-232C) ou USB para comunicação direta com computadores ou impressoras externas. Sistema de calibração externa por meio de peso padrão (procedimento simplificado via teclado). Temperatura de trabalho entre 5°C e 40°C. Possui prato de pesagem em aço inoxidável, com dimensões aproximadas de 160 x 124 mm. Dimensões externas de aproximadamente 170 mm (L) x 240 mm (P) x 75 mm (A) e peso de aproximadamente 2,2 kg. Bivolt automático (90 a 264 V), frequência 50/60 Hz, acompanhado de adaptador de corrente alternada padrão brasileiro. Acompanha cabo de alimentação padrão NBR 14136, peso padrão para calibração externa, manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.

Balança eletrônica computadora (peso, preço unitário e preço total) e sistema de alimentação híbrido (rede elétrica e bateria). Capacidade máxima de 30 kg, resolução de 5 g e carga mínima de 100 g. Funções de cálculo automático de preço total, função tara (até a capacidade máxima) e teclados de acesso rápido para operação. Apresenta um conjunto de 03 displays independentes para peso (5 dígitos), preço por Kg (5 dígitos) e preço total a pagar (5 dígitos), com alta luminosidade (LED ou LCD retroiluminado) voltados para o operador e para o cliente (duplo comando). Gabinete injetado em material termoplástico de alta resistência, livre de corrosão e fácil higienização, com prato de pesagem em aço inoxidável, com dimensões aproximadas de 285 x 295 mm, possuindo canaletas laterais para contenção e escoamento de resíduos ou líquidos, evitando danos ao equipamento. Dimensões externas aproximadas: 380 mm (C) x 360 mm (L) x 135 mm (A). Bivolt automático (110V/220V) com tolerância de operação para variações de rede elétrica, baixo consumo de energia (máximo 15W) e equipada com bateria interna recarregável, com autonomia mínima de 20 horas para operação em caso de falta de energia ou uso em locais sem tomadas. Acompanha: cabo de alimentação padrão NBR 14136, etiqueta de verificação inicial e o selo de aprovação de modelo do INMETRO, manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.

37	627991	Unidade	0	3	0	0	0	3	R\$ 824,12	R\$ 2.472,37
----	--------	---------	---	---	---	---	---	---	------------	--------------

Conjunto de fotometria de chama digital microprocessado para determinação simultânea de Sódio (Na), Potássio (K), Lítio (Li) e Cálcio (Ca), composto por fotômetro de chama, unidade compressora de ar e kit inicial de calibração. Fotômetro de chama deve realizar leituras simultâneas de Na, K, Li e Ca com sistema Auto Range, apresentar desempenho na faixa de 0 a 100 ppm, precisão < 1% (F.E.), linearidade < 2% (F.E.) e tempo de resposta de até 08 segundos. As unidades de medidas da leitura podem ser selecionadas diretamente entre as opções de ppm, % mg/L, mEq/L e mmol/L. Acendimento e calibração automática, com sistema de intertravamento de gases (caixa de gases automática) e desligamento de segurança da chama em caso de falha de pressão ou energia. Deve operar com gás liquefeito de petróleo (GLP). Sistema de calibração automática em 01 ou 02 pontos com função de linearização da curva de trabalho, garantindo leituras diretas e precisas em todo o range. O nebulizador e queimador fdevem ser fabricados integralmente em Aço Inox 316 para alta resistência química. A câmara de nebulização deve ser totalmente desmontável para higienização. Deve possuir display digital retroiluminado e saída de dados RS-232 ou RS-485. A unidade compressora de ar deve ser um compressor específico para uso laboratorial, isento de óleo e de baixo ruído, com fluxo constante de ar de no mínimo 9 L/min com pressão de trabalho de 20 PSI e equipado com filtros para retenção de umidade e partículas, garantindo a pureza do ar oxidante. Kit inicial de calibração: deve acompanhar mix de solução certificada (mínimo de 250 mL) para os elementos Sódio (Na), Potássio (K), Lítio (Li) e Cálcio (Ca) e agente tensoativo (agente molhante) para limpeza e otimização do sistema de nebulização. Equipamento Bivolt (automático ou configurável), 50/60Hz. Deve ainda acompanhar um kit de conexão composto por válvula de gás para botijão de 13kg e mangueiras para dreno, ar e gás conforme normas ABNT, manual em português e garantia mínima de 12 meses.

38	604358	Unidade	0	1	0	1	0	2	R\$ 18.437,43	R\$ 36.874,86
----	--------	---------	---	---	---	---	---	---	------------------	------------------

39	632257	Unidade	0	2	0	2	0	4	R\$ 976,29	R\$ 3.905,16
----	--------	---------	---	---	---	---	---	---	------------	-----------------

Balança eletrônica digital tipo plataforma de chão, com capacidade máxima de 200,0 kg e mínima de 1,0 kg, resolução de 50,0 g, estabilidade de leitura rápida, inferior a 3 segundos. Conversor A/D com no mínimo 20.000 contagens internas. Busca automática de

zero, função de tara (até 50% da capacidade) e indicadores de "Zero" e "Tara". Display tipo LED de alta luminosidade na cor vermelha, com 06 dígitos de no mínimo 13 mm de altura, teclado com funções de zero, tara e comando de impressão. Interface de saída de dados (RS-232 ou USB) para conexão com computadores ou impressoras de etiquetas. Balança de chão com perfil adequado para carregamento de volumes industriais, com plataforma em aço inoxidável, com dimensões aproximadas de 400 x 500 mm, estrutura em chapa de aço carbono reforçada com tratamento anticorrosivo e pintura epóxi, visor fixado em haste metálica com sistema de articulação dobrável, permitindo o reclinamento total da haste para transporte seguro e pés reguláveis e antiderrapantes. Bivolt automático (110V/220V) e equipada obrigatoriamente com bateria interna recarregável, com autonomia mínima de 8 horas de uso contínuo e indicador de carga. Acompanha o cabo de alimentação padrão NBR 14136, manual em português e garantia mínima de 12 meses.

Serra fita de bancada horizontal para cortes em diversos materiais. Corpo todo fabricado em ferro fundido. Com ajuste de -45°(Esquerda) a 60° (Direita), cilindro hidráulico com ajuste para controle de avanço da lâmina, três opções de velocidade de corte: 24/35/61 m/min, lâmina bimetálica, parada automática no final do corte, morsa robusta e com sistema de deslocamento rápido, rolamentos em todas as guias da lâmina, possui bancada com bandeja para cavacos e rodízios para facilitar o deslocamento da máquina dentro da oficina, com limitador de comprimento de corte. Acionamento elétrico da serra feita por motor elétrico de 750W/1HP, alimentação 220V, 60Hz, monofásico. Dimensões da lâmina 1640x13x0,6 mm com 6 dentes / polegada. Dimensões gerais do equipamento (C x L x A): 1000x550x1300 mm. Capacidade de corte -45°: Ø 90 mm / -45°: 90 mm / -45°: 90x75 mm, Capacidade de corte 90°: Ø 125 mm / 90°: 100 mm / 90°: 100x150 mm, Capacidade de corte 45°: Ø 90 mm / 45°: 90 mm / 45°: 90x75 mm, Capacidade de corte 60°: Ø 55 mm / 60°: 55 mm / 60°: 55x55 mm. Marca/Modelo de referência: Manrod / MR-105.

40	601866	Unidade	2	0	0	0	0	2	R\$ 6.625,76	R\$ 13.251,53
41	601866	Unidade	2	0	0	0	0	2	R\$ 14.115,68	R\$ 28.231,53

em ferro fundido. Arco com ajuste de 0° a 45°, cilindro hidráulico com ajuste para controle de avanço da lâmina, duas opções de velocidade de corte: 26 a 80 m/min, lâmina bimetálica, parada automática no final do corte, morsa robusta e com sistema de deslocamento rápido, rolamentos em todas as guias da lâmina, possui bancada com bandeja para cavacos e rodízios para facilitar o deslocamento da máquina dentro da oficina, com limitador de comprimento de corte. Acionamento elétrico da serra feita por motor elétrico de 750W/1HP, alimentação 220V, 60Hz, monofásico. Dimensões da lâmina 2360x19x0,9 mm com 5-8 dentes / polegada. Altura da base de morsa de fixação: 565mm. Potência da bomba de refrigeração: 100 Watts. Capacidade de corte 0°: Ø 180 mm / 180x240mm / 65x300mm, Capacidade de corte 45°: Ø 110mm / 170x110mm. Marca/Modelo de referência: Manrod / MR-123.

Prensa hidráulica 30 toneladas. Possui pistão com retorno automático por mola, válvula de sobrecarva, manómetro posicionado sobre a prensa. Mesa de trabalho com altura ajustável. Altura total de 1570 mm. Maior distância entre o pistão e a mesa: 830mm. Menor distância entre o pistão: 115. Distância entre as colunas: 585mm. Largura total: 815mm. Comprimento total: 540mm. Curso hidráulico: 125 mm. Curso do fuso: 85mm. Marca/Modelo de referência: Bovenau / P30000.

Viga Benkelman para pavimentos - Segue a norma DNIT 133/2010

Estufa Para Secagem E Esterilização Com Volume Interno Mínimo De 280 Litros, Com Câmara Interna Em Aço Inox Aisi 304 Ou Superior, Gabinete Externo Em Material Resistente Com Tratamento Anticorrosivo, Isolamento Térmico Eficiente. Controle De Temperatura Digital Microprocessado, Com Faixa Mínima De Operação Entre Temperatura Ambiente +5 °C E 250 °C Ou Superior, Sistema De Segurança Contra Superaquecimento. Porta Vedada, Prateleiras Ajustáveis Em Aço Inox [Mínimo De Duas], Alimentação Elétrica De 220v, Com Garantia Mínima De 12 Meses, Assistência Técnica No Brasil E Manual Em Português, Atendendo Às Normas Técnicas Aplicáveis.

Impressora 3D de resina fotossensível, operando por

42	218893	Unidade	2	0	0	0	0	2	R\$ 2.890,99	R\$ 5.781,98
43	609381	Unidade	0	0	1	0	0	1	R\$ 8.172,68	R\$ 8.172,68
44	415169	Unidade	3	0	0	4	0	7	R\$ 4.461,72	R\$ 31.232,04
45	484124	Unidade	3	0	0	4	0	7	R\$ 6.738,59	R\$ 47.170,13

tecnologia LCD/MSLA ou superior, com nivelamento automático da mesa de impressão, com aquecimento automático da resina, com resolução mínima de 10K ou superior, tamanho de pixel máximo de 20 microns (µm) ou menor, precisão no eixo Z de até 0,01 mm, espessura de camada entre 0,01 mm e 0,2 mm, volume mínimo de impressão de 200 x 110 x 180 mm, velocidade mínima de 120 mm/h, fonte de luz UV na faixa aproximada de 405 nm, sistema de iluminação uniforme, tela monocromática, interface com display sensível ao toque, conectividade via USB e/ou Wi-Fi, compatibilidade com arquivos STL, OBJ ou equivalentes, acompanhada de software de fatiamento e fornecida com os acessórios necessários ao funcionamento, incluindo cuba de resina, plataforma de impressão, fonte de alimentação, kit básico de ferramentas e manual em português, com garantia mínima de 12 (doze) meses e comprovação de assistência técnica autorizada no Brasil mediante apresentação de rede credenciada ou declaração do fabricante, sendo aceitos equipamentos equivalentes ou superiores às especificações descritas.

Máquina/estação de lavagem e cura UV para peças impressas em impressora 3D de resina, do tipo 2 em 1, integrando ambas as funções em um único equipamento, com sistema de lavagem por agitação automática (hélice, rotor magnético ou equivalente), recipiente removível e vedado compatível com solventes como álcool isopropílico ou similar, temporizador programável e capacidade compatível com impressoras de médio porte, com volume útil de lavagem aproximado não inferior a 200 x 150 x 180 mm, e sistema de cura com luz UV na faixa aproximada de 405 nm, câmara fechada com superfície interna refletiva, plataforma giratória automática (360°), temporizador ajustável, alimentação elétrica bivolt automático (100–240V, 50/60Hz), interface de operação simples com painel de controle digital e fornecida com todos os acessórios necessários ao funcionamento, com garantia mínima de 12 (doze) meses e comprovação de assistência técnica autorizada no Brasil mediante apresentação de rede credenciada ou declaração do fabricante, sendo aceitos equipamentos equivalentes ou superiores às especificações descritas.

46	484060	Unidade	3	0	0	3	0	6	R\$ 1.379,04	R\$ 8.274,24
----	--------	---------	---	---	---	---	---	---	-----------------	-----------------

47	419509	MICROSCÓPIO BIOLÓGICO BINOCULAR COM ÓTICA DE CORREÇÃO INFINITA UIS, PARA A TÉCNICA DE CAMPO CLARO. Microscópio óptico biológico para uso didático com aumento total de até 1000x, contendo no mínimo as seguintes características: Estativa construída em alumínio Posicionamento ergonômico dos controles macro e micrométrico coaxiais de focalização independentes; Micro com ajuste do movimento fino de 2,5 um e macro com avanço de 15mm; Suporte para mãos traseiro para facilitar o transporte; Platina retangular de 120mm x 132mm com controle do movimento xy no lado direito e graduado; Movimento graduado do charriot 76mm no eixo x e 30mm no eixo y, presilha para uma lamina e com sistema de movimento através de cabo e pinhão; Revolver porta objetivas fixo quadruplo, com inclinação para dentro; Distancia parfocal de 45mm; Sistema de iluminação LED, com potência de 0,5w e consumo inferior a 2w; Chave liga/desliga independente; Botão com ajuste graduado da intensidade luminosa; Possuir sistema de correção de cor, sem a necessidade de filtros e mantendo a luminosidade branca; Voltagem automática 100-240v 50/60 hz, com fonte externa, que pode ser embutida no microscópio; Todos os itens do sistema ótico, lentes, prismas, objetivas e oculares com tratamento de proteção anti-fungos; Tubo de observação binocular com inclinação de 30°, com prismas construídos em cristal de altíssima; Transmissão tipo siedentopf com tratamento anti-fungo, número de campo f.n. 20, ajuste de distância interpupilar de 48mm – 75mm, correção de dioptria na ocular esquerda de ±5, aceita reticulo de 25mm de diâmetro; Possuir sistema de ajuste de altura do tubo de observação para visualização entre 378mm a 428mm, para usuário de portes diferentes. Incluir escala de ajuste; Movimento giratório em 360°, com dispositivo de proteção anti-queda durante a movimentação e giro do tubo; Par de oculares de 10x, de campo amplo e ponto focal alto, número de campo f.n.20, 25mm diâmetro fixas no tubo de observação com olhetes de borracha; Condensador ABBE, com abertura numérica e escala de indicação para o ajuste correto do diafragma iris/abertura numérica para as respectivas objetivas; Ilumina todo o campo de visão desde 4x a 100x com objetivas de f.n. 20. Conjunto de objetivas	Unidade	10	0	10	0	0	20	R\$ 3.699,09	R\$ 73.981,73
----	--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	----	---	----	---	---	----	-----------------	------------------

planacromáticas de correção infinita fixas no revólver porta objetivas composto de: Objetiva c planacromática 4x, correção infinita, com abertura numérica n.a. 0.10, distância de trabalho w.d. 27,8mm; Objetiva c planacromática 10x, correção infinita, com abertura numérica n.a. 0.25, distância de trabalho w.d. 8,0mm; Objetiva c planacromática 40x, correção infinita, com abertura numérica n.a. 0.65, distância de trabalho w.d. 0,6mm; Objetiva c planacromática 100x, correção infinita, com abertura numérica n.a. 1.25, distância de trabalho w.d. 0.13mm, para uso com óleo de imersão; Cabo de força padrão nacional com dupla isolamento e plug de três pinos, uma terra e duas fases. Capa de proteção contra pó para microscópios; Peso aproximado de 5,9kgs e possibilidade de acessórios (oculares de 15x, retículos, anel de campo escuro, espelho, etc). Ref. CX23BINO-KIT. Marca: Olympus.

Moinho de Faca Tipo Willey. Gabinete construído em aço 1020 com pintura eletrostática anticorrosiva. Câmara de moagem com cabeçote em alumino. Rotor em aço 1020 cromado. Tampa usinada em alumínio com puxador central e fecho rápido. Funil em aço inox polido, com Ø de entrada 35 mm. 4 facas móveis (rotor) e 4 facas fixas (câmara moagem) em VND com tratamento térmico e corte retificado. Parafusos de ajuste das facas do cabeçote com contra porca. Sistema de segurança (fim de curso) que permite o funcionamento somente quando a tampa estiver fechada. Relé térmico de proteção contra superaquecimento e de corrente do motor (em caso de travar o rotor em funcionamento). Pé de borracha vibra-Stop. Chave geral de Liga /Desliga com led. Cabo de força com dupla isolamento e plug com três pinos, duas fases e um terra, de acordo com as normas ABNT NBR 14136. Motor de indução monofásica 1 CV, 4 polos, rotação 1750 RPM (fixa). Capacidade de moagem de 500 gramas (média de +/- 15 kg/h). Alimentação: 220 volts (Opcional 110). Potência: 736 watts. Dimensão externa: L=320 x P=400 x A=480 Mm. Peso: 65 kg. Código Finame: 03421403. Acompanha: 3 peneiras em aço inox sendo mesh 10 (2 mm), 20 (0,841) e 30 (0,594), 1 Soquete de madeira e manual de instrução.

48	633849	Unidade	2	0	0	2	0	4	R\$ 10.452,09	R\$ 41.808,36
49	457795	Unidade	4	0	0	4	0	8	R\$ 1.618,90	R\$ 12.951,20

0,1% Brix E .1°C. Exatidão: ± 0,2% Brix .Temperatura De Operação: -10 A 50° C. Compensação De Temperatura Automática. Volume Da Amostra: menor que 1ml. Alimentação: 1 Bateria De 9v Dc. Dimensões Aprox:192 X 102 X 76 Mm. Peso Aprox: 420g.Indicação Simultânea Da Temperatura . Fornecidos: Estojo, Chave De Calibração, Bateria, Conta Gotas E Manual De Instruções. Com Certificado De Calibração

Kit Trado Holandês 0-100 Intercambiável caçamba 20cm X 2" Amostrador de Solo kit composição: 1 Cabo de 40 cm; 1 Caçamba (5 cm de diâmetro x 20 cm de altura) 2 Hastes de 50 cm cada; 1 Bolsa para armazenamento e transporte. A ponteira do trado possui diâmetro interno de 2" polegadas.

Agitador tipo vortex (misturador orbital de tubos), de uso laboratorial, destinado à homogeneização rápida de amostras líquidas em tubos de ensaio, microtubos e recipientes de pequeno volume, por meio de movimento orbital de alta velocidade, com acionamento por contato. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS. O equipamento deverá atender, no mínimo, às seguintes características: Tipo de movimento: orbital; Diâmetro da órbita: aproximadamente 4,5 mm; Velocidade de rotação: fixa, em torno de 2800 rpm; Capacidade de carga: mínimo de 0,1 kg (incluindo plataforma); Modo de operação: acionamento por toque (pressão do tubo sobre o cabeçote); Regime de trabalho: contínuo (100%); Alimentação elétrica; Tensão: 100 a 240 V (bivolt automático); Frequência: 50/60 Hz; Potência máxima: até 30 W; Dimensões e construção: Equipamento compacto, com dimensões aproximadas de 100 x 70 x 100 mm; Peso aproximado: até 1 kg; Estrutura robusta, com base antiderrapante e material resistente a produtos químicos; Condições de operação; Temperatura ambiente de trabalho: 5 a 40 °C; Umidade relativa: até 80%; O equipamento deve conter: 01 agitador tipo vortex; Cabeçote padrão para tubos; • Fonte de alimentação compatível; Manual de instruções em português.

Liofilizador de bancada para secagem por sublimação (liofilização) de amostras biológicas e químicas, compatível com soluções aquosas, solventes orgânicos e

50	603330	Unidade	4	0	0	0	0	4	R\$ 619,66	R\$ 2.478,64
51	444812	Unidade	10	0	0	10	0	20	R\$ 1.641,61	R\$ 32.832,20
52	433247	Unidade	0	0	1	1	0	2	R\$ 56.992,50	R\$ 113.985,00

substâncias ácidas. Equipamento com condensador de capacidade mínima aproximada de 4 litros e temperatura de condensação igual ou inferior a -50 °C. Deve possuir múltiplas conexões para frascos, estrutura resistente à corrosão química e compatibilidade com bomba de vácuo externa. Operação simples e segura, com alimentação elétrica compatível com a rede nacional. Fornecido com acessórios básicos e manual técnico em língua portuguesa. Requisitos obrigatórios: Equipamento novo, de fabricação seriada e modelo comercial definido, não sendo aceitos protótipos ou equipamentos montados/adaptados; Presença em catálogo técnico oficial do fabricante; Indicação de marca e modelo na proposta; Disponibilidade de assistência técnica e peças de reposição; Apresentação de dados técnicos comparáveis (capacidade de condensação, temperatura mínima e faixa de operação), compatíveis com equipamentos de mercado.

53	619107	Bomba de vácuo de palhetas rotativas, lubrificada a óleo, de dois estágios, modelo equivalente ao padrão RE 2.5, destinada a aplicações laboratoriais que demandem geração de vácuo médio a alto, como sistemas de liofilização, evaporação, filtração e secagem. Deve apresentar vazão nominal mínima de 2,5 m³/h (≈ 1,5 CFM), com pressão final (vácuo limite) $\leq 2 \times 10^{-3}$ mbar (ou melhor), garantindo desempenho adequado para processos sensíveis. Equipamento com funcionamento contínuo (duty cycle 100%), motor elétrico integrado, alimentação compatível com rede local (220 V / 60 Hz), com proteção térmica e grau de proteção adequado ao uso laboratorial. Construção com carcaça metálica resistente, componentes internos de alta durabilidade, sistema de vedação eficiente e baixo nível de ruído (≤ 55 dB(A)) e vibração. Deve possuir sistema de exaustão com separador de névoa de óleo (oil mist filter), minimizando emissões, além de dispositivo para recirculação/retorno de óleo. Deve incluir válvula de retenção (anti-retorno) para proteção do sistema conectado, conexões padrão para linha de vácuo, visor de nível de óleo e facilidade de manutenção (troca de óleo e filtros). O equipamento deve ser industrializado, de fabricação seriada, com modelo comercial consolidado, sendo vedado o	Unidade	0	0	1	1	0	2	R\$ 12.713,27	R\$ 25.426,54
----	--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---	---	---	---	---	---	------------------	------------------

fornecimento de equipamentos montados, adaptados ou customizados sem validação de fábrica, bem como versões genéricas sem comprovação de desempenho equivalente. Critérios Técnicos: Vazão $\geq 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$; Pressão final $\leq 2 \times 10^{-3} \text{ mbar}$; Tipo: palhetas rotativas, lubrificada a óleo, dois estágios; Nível de ruído $\leq 55 \text{ dB(A)}$; Presença de filtro separador de névoa de óleo; Sistema anti-retorno integrado; Operação contínua (100% duty cycle); Produto de linha, com catálogo técnico oficial do fabricante; Assistência técnica e reposição de peças disponíveis no Brasil. Não serão aceitos: Equipamentos montados, adaptados ou customizados fora de linha de produção do fabricante; Produtos sem identificação clara de marca e modelo; Equipamentos genéricos sem documentação técnica oficial; Soluções que não comprovem desempenho equivalente aos parâmetros estabelecidos.

54	396759	Motor elétrico de indução trifásico, potência nominal MÍNIMA de 0,25 CV (ou 0,18 kW) (podendo ser mais), com, no mínimo, 4 polos, deve ser compatível com tensão de alimentação de 220V e 380 V, frequência de 60 Hz grau de proteção mínimo IP55, carcaça padronizada IEC.	Unidade	8	0	0	0	0	8	R\$ 2.112,37	R\$ 16.898,96
55	603082	Moldura interativa sensível ao toque com tecnologia de infravermelho (IR) para sobreposição em televisores ou monitores de 65 polegadas, suporte a reconhecimento de no mínimo 10 pontos de toque simultâneos, conexão de dados e alimentação através de interface USB padrão, vidro de proteção frontal temperado com tratamento antirreflexo, tempo de resposta inferior a 15 ms, compatibilidade nativa (plug and play) com sistemas operacionais Windows e Linux.	Unidade	2	0	0	0	0	2	R\$ 2.461,39	R\$ 4.922,77
56	632156	Motor elétrico de indução trifásico com motofreio eletromagnético acoplado de fábrica, potência nominal de, no mínimo, 0,25cv, tensão de alimentação 220/380 V, frequência 60 Hz, grau de proteção mínimo IP55, freio com atuação por falta de energia dimensionado para parada rápida e retenção segura da carga aplicável à potência do motor.	Unidade	6	0	0	0	0	6	R\$ 4.361,89	R\$ 26.171,34
57	615291	Alicate Amperímetro Digital Capacidade Corrente AC DC 2 a 100A Tensão DC 200m a 600V AC 2 a 600V Resistência 200 a 20MOhms, Mede tensão, corrente, resistência e capacitância, entre outros. Possuir Display com Iluminação.	Unidade	10	0	0	0	0	10	R\$ 586,85	R\$ 5.868,52

Modelo de referência: Minipa ET-3320A ou de qualidade e especificações técnicas equivalentes ou superiores.

Inversor de frequência para acionamento e controle de velocidade de motores de indução trifásicos, potência nominal mínima de 3,0 CV (2,2 kW), tensão de alimentação de entrada de 220V, modos de controle escalar (V/F) e vetorial (VVW) selecionáveis, interface de operação (IHM) com display digital integrada ao equipamento, equipado com entradas digitais e analógicas programáveis, fixação compatível com trilho DIN ou montagem em superfície. Modelo de referência: WEG linha CFW300 ou de qualidade e especificações técnicas equivalentes ou superiores.

58	424667	Unidade	5	0	0	0	0	5	R\$ 2.577,39	R\$ 12.886,95
----	--------	---------	---	---	---	---	---	---	-----------------	------------------

Alicate amperímetro digital projetado especificamente para medição de corrente de fuga em corrente alternada (CA), faixas de medição selecionáveis englobando no mínimo as escalas de 200 mA, 2 A e 200 A, com resolução mínima exigida de 100 µA na escala de 200 mA, de 1 mA na escala de 2 A, e de 100 mA na escala de 200 A, visor digital LCD, classificação de segurança mínima CAT II 600V ou superior. Modelo de referência: VA-410 ou de qualidade e especificações técnicas equivalentes ou superiores.

59	623915	Unidade	3	0	0	0	0	3	R\$ 7.743,82	R\$ 23.231,47
----	--------	---------	---	---	---	---	---	---	-----------------	------------------

Serra de bancada circular para cortes em madeira e materiais derivados, equipada com motor de indução ou escovas com potência nominal mínima de 1500 W e rotação em vazio de no mínimo 4300 rpm. Mesa de trabalho principal construída em alumínio fundido, dotada obrigatoriamente de sistema de extensões telescópicas ou modulares nas laterais (direita e esquerda) e na parte traseira, permitindo a expansão da área de apoio para peças de grandes dimensões. Deve possuir sistema de mesa móvel (carro deslizante) integrado para execução de cortes transversais e em esquadria com precisão, guia longitudinal com travamento por alavanca de pressão e escala graduada milimetrada. Capacidade de profundidade de corte mínima de 90 mm para ângulo de 90° e de 63 mm para ângulo de 45°, utilizando disco de corte com diâmetro entre 255 mm e 260 mm. O equipamento deve contar obrigatoriamente com sistema de freio elétrico para parada rápida do disco após o desligamento, proteção de segurança para a lâmina, faca divisora, bocal para extração de pó e compartimento integrado

60	271508	Unidade	2	0	0	0	0	2	R\$ 4.148,87	R\$ 8.297,73
----	--------	---------	---	---	---	---	---	---	-----------------	-----------------

ao corpo da máquina para armazenamento dos acessórios. Modelo de referência: Makita MLT100 ou de qualidade e especificações técnicas equivalentes ou superiores.

Morsa Mecânica com base giratória, abertura de 0 a 125 mm, mordentes com 125 mm de comprimento e altura de 40 mm, com base giratória com escala com resolução de 1°, estrutura em ferro fundido, mordentes fabricados em aço retificado, força de aperto mecânico de 2.500 kgf, 2 calços de guia com laterais retificadas com largura de 14 mm.

Morsa modular de alta precisão, abertura de 0 a 200mm, mordentes com largura de 150 mm e altura de 50mm, fabricada em Aço Liga Especial 20CrMnTi, com dureza de 58~62 HRC, tratamento de Superfície especial com Tecnologia "Anti-Ferrugem", sistema de bloqueio especial que direciona automaticamente a peça baixo minimizando o movimento da peça durante o aperto dos mordentes, paralelismo da mesa de 0,005/100mm, precisão de 0,003-0,005.

Bomba de vácuo de palhetas rotativas (óleo), duplo estágio, com vazão mínima de 12 CFM - (aprox. 5 L/s), limite de vácuo 15 microns, alimentação 220 V, Motor de indução AC 1 HP (750 W), frequência 50-60 Hz, equipada com display digital touchscreen de 4" e conectividade Bluetooth com alcance para até 10. Deve permitir monitoramento completo pelo aplicativo: vácuo em tempo real, gráfico de queda, registro e exportação de relatórios. Deve possuir controle inteligente com comando automático do motor e da válvula solenóide, diagnóstico rápido para avaliação do nível de vazamento e estimativa do tempo de conclusão, alarmes configuráveis para temperatura do motor/óleo e alarme de vácuo, operação estável com controle constante de vácuo para alcançar e manter microns profundos, recursos inteligentes (cards), motor e válvula solenóide sob controle automático, visualização da curva de vácuo em tempo real, alarmes de múltiplas temperaturas, manutenção de vácuo profundo, avaliação do nível de vazamento do sistema, tempo estimado para finalizar o serviço, alarme de vácuo e relatório e exportação de dados. Temperatura de operação: 5 °C a 40 °C, entrada de ar de 1/4" SAE, volume de óleo de 750 ml. Dimensões:

61	607092	Unidade	5	0	0	0	0	5	R\$ 1.498,51	R\$ 7.492,55
62	604314	Unidade	3	0	0	0	0	3	R\$ 5.206,11	R\$ 15.618,34
63	612115	Unidade	10	0	0	5	0	15	R\$ 3.580,00	R\$ 53.700,00

		comprimento 47 cm, largura 26 cm, altura 38 cm, peso 16 kg. Incluir 2 frascos de óleo para bomba de vácuo (300 ml + 450 ml). Garantia de 1 ano.										
64	607776	Liquidificador. características: cor preta; capacidade total de 3,2 litros; capacidade útil da jarra de 2 litros; tampa medidora de 100 ml; potência 1400 w; 15 velocidades; função pulsar; voltagem 220 v; consumo 1,4 kw/h; dimensões 205 x 422 x 220 (L x A x P); peso 2,3 kg. Garantia: 1 ano.	Unidade	5	0	0	0	0	5	R\$ 152,26	R\$ 761,32	
65	415147	Banho termostático 10 litros digital com gabinete externo construído em aço carbono 1020 com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática. Cuba em aço inox sem solda e emendas (estampadas). Suporte interno em aço inox perfurado no fundo do banho para proteção da resistência com altura de 5 cm. Tampa Lisa em aço inox AISI 304 polido. Isolamento de Isopor de alta densidade. Controle de temperatura microprocessado digital PID, com leitura do Set-Point. Sensor de Temperatura PT-100. Relé de estado sólido. Sistema de refrigeração com Gás R-134 (Livre de CFC). Unidade de refrigeração com capacidade de 1/3 HP. Bomba para circulação interna e externa para demanda de água. Bicos de saída e retorno com válvula esfera de ½" cromada para circulação externa do fluido. Vazão da Bomba 500 litros/Hora, 3,6 M.C.A. Porta Fusível. Chave Geral Liga desliga com Led Pés Niveladores de borracha de 3/8. Painel com adesivo em policarbonato texturizado à prova d'água. Cabo de força com dupla isolamento e plug com três pinos, duas fases e um terra, de acordo com as normas ABNT NBR 14136. Volume da cuba 10 litros. Temperatura de -10 °C a 100 °C. Resolução +/- 0,1 °C e precisão até 0,5 °C. Resistência U de 1.200 watts. Potência do equipamento 1.600 watts. Alimentação 220 volts. Dimensão da Cuba: Largura 300 x Profundidade 240 x Altura 150 mm. Dimensão Externa: Largura 335 x Profundidade 510 x Altura 460 mm. Peso 37 kg. Acompanha: 4 fusíveis extras e manual de instrução. Garantia: 1 ano.	Unidade	5	0	0	5	5	10	R\$ 8.715,76	R\$ 87.157,60	
66	478830	Extrator de Óleos e Graxas por Solvente – Tipo Soxhlet. Dimensões externas de aproximadamente 610 x 210 x 445 mm (L x P x A) e peso de aproximadamente 14 kg. Capacidade Operacional: 6 posições para amostras simultâneas, com sistema com suporte para cartuchos de	Unidade	5	0	0	4	0	9	R\$ 18.055,66	R\$ 162.500,94	

celulose para acomodação das amostras. Tensão de alimentação 220 V, frequência 60 Hz, potência elétrica de aproximadamente 900 W, alimentação via cabo trifilar (duas fases + terra), com dupla isolamento. Aquecimento por blocos de alumínio fundido, resistências blindadas individuais em cerâmica infravermelha (sem contato com solvente), controle por variador eletrônico de potência individual por prova, faixa de temperatura ambiente +7°C até 250°C, possui orifício para inserção de termômetro de controle. Sistema de refrigeração com manifold duplo, permitindo entrada e saída independentes de água por prova e condensadores tipo serpentina para recuperação do solvente. Método de extração por imersão da amostra em solvente em ebulição seguida de percolação contínua. Permite recuperação de até 90% do solvente. Gabinete em aço inoxidável AISI 304 com sistema de elevação das amostras por varetas em aço inox. Inclui conjunto de vidraria completo em vidro borossilicato, composto por 6 extratores/recuperadores com juntas cônicas, 12 reboilers (≈235 mL, boca 60 mm), 6 condensadores tipo serpentina, 6 torneiras em PTFE para controle do solvente, 6 suportes metálicos para filtros, 12 cartuchos de celulose, tubos de silicone para refrigeração e termômetro tipo espeto (até 300°C).

Balança eletrônica digital comercial de bancada. Confeccionada em plástico ABS de alta resistência, com plataforma de pesagem em aço inoxidável, teclado tipo membrana selado, com pés reguláveis para nivelamento e estrutura compacta e portátil. Dimensões: 333 × 115 × 300 mm (L × A × P), dimensão do prato 300 × 230 mm, peso 2,7 kg. Capacidade máxima 15 kg, capacidade mínima de 2 g, resolução de 2 g (0 a 6 kg) e de 5 g (6,005 a 15 kg), capacidade de tara de até 5,998 kg. Tensão bivolt automático (127/220 V), frequência de 50/60 Hz, bateria interna recarregável com autonomia de até 167 horas. Display em LCD com backlight (iluminação) com indicação simultânea de peso, preço por kg e preço total. Display duplo (operador e consumidor). garantia: 1 ano.

67	384449	capacidade máxima 15 kg, capacidade mínima de 2 g, resolução de 2 g (0 a 6 kg) e de 5 g (6,005 a 15 kg), capacidade de tara de até 5,998 kg. Tensão bivolt automático (127/220 V), frequência de 50/60 Hz, bateria interna recarregável com autonomia de até 167 horas. Display em LCD com backlight (iluminação) com indicação simultânea de peso, preço por kg e preço total. Display duplo (operador e consumidor). garantia: 1 ano.	Unidade	5	0	0	0	0	5	R\$ 803,33	R\$ 4.016,65
68	608748	Batedeira planetária. Corpo em polímero termoplástico de alta resistência e tigela (cuba) confeccionado de plástico resistente e capacidade total de 4,1 litros. Possui 2 tipos de	Unidade	5	0	0	0	0	5	R\$ 403,74	R\$ 2.018,70

batedores para massas leves e pesadas. O sistema mecânico faz movimento planetário (rotação própria + orbital) com 8 níveis de velocidades e início suave (evita respingos e melhora a incorporação dos ingredientes). Possui sistema de encaixe com engate rápido dos batedores, potência nominal de 270 W, tensão de 220 V, frequência de 50–60 Hz. Dimensões e peso: altura 34,3 cm, largura 24,2 cm, profundidade 34,3 cm, peso de aproximadamente 4,4 kg. Garantia: 1 ano.

Processador elétrico de bancada com corpo em polímero termoplástico de alta resistência na cor preta e copo fabricado em plástico transparente livre de BPA, com capacidade aproximada de 800 mL (3,5 xícaras). Lâmina de corte de aço inoxidável dupla. Tampa com sistema de travamento de segurança e orifício para adição de ingredientes durante o funcionamento.

Base motorizada com acionamento por botão e sistema estável com pés antiderrapantes. Possui 2 velocidades + função pulsar e sistema de acionamento simples por pressão (push button). Tensão 220 V, frequência 50–60 Hz e potência de aproximadamente 240 W. Dimensões: altura 22–25 cm; largura 15–18 cm; profundidade 15–18 cm; peso 1,2 a 1,5 kg. Garantia: 1 ano.

Fritadeira elétrica tipo forno com volume de 12 L. Estrutura externa confeccionada em polímero termoplástico de alta resistência, com porta frontal com visor em vidro temperado e câmara interna confeccionada de material metálico com suportes para grelhas e iluminação interna. Painel de controle digital programável e interface por toque (touch). O equipamento opera com circulação de ar quente (convecção forçada) aquecido por resistência elétrica, com sistema de rotação 360° para cozimento uniforme. Possui 9 programações. Faixa de temperatura: 80 °C a 200 °C controlado com termostato ajustável digital. Potência nominal de 1800 W, consumo de energia de aproximadamente 1,8 kWh, tensão 220 V, frequência 60 Hz. Dimensões e peso: altura 42,8 cm, largura 39 cm, profundidade 34,7 cm, peso de aproximadamente 5,9 kg. Inclui: 2 grelhas metálicas, 1 cesto rotativo, 1 espeto rotisserie, 1 bandeja coletora e 1 gancho para remoção. Garantia: 1 ano.

69	445661	Unidade	5	0	0	0	0	5	R\$ 454,82	R\$ 2.274,08
----	--------	---------	---	---	---	---	---	---	------------	--------------

70	624521	Unidade	5	0	0	0	0	5	R\$ 513,33	R\$ 2.566,67
----	--------	---------	---	---	---	---	---	---	------------	--------------

71	301142	Soprador e aspirador elétrico portátil com potência nominal de 800 W, tensão 220 V, frequência 50–60 Hz, com motor elétrico universal com escovas. Desempenho: vazão de ar de 4,5 m³/min; velocidade sem carga de até 16.000 rpm e velocidade de sopro de ~ 5 km/h. Dimensões: comprimento 33 cm, largura 19,8 cm, altura ~ 22,5 cm, peso aproximado 2,6 kg. Potência sonora ≈ 102 dB(A) com função dupla para soprador de ar e aspirador de pó. velocidade variável (controle por gatilho) e botão com trava para uso contínuo. Inclui 1 bocal direcionador e 1 saco coletor de pó. Garantia de 1 ano.	Unidade	5	0	0	0	0	5	R\$ 683,67	R\$ 3.418,33
72	602651	Freezer vertical com estrutura em aço carbono com pintura eletrostática branca com capacidade nominal de 254 litros. Porta única com vedação magnética com sistema reversível (direita/esquerda); pés reguláveis e rodízios traseiros para movimentação. Fluido refrigerante: R600a (isobutano). Faixa típica de operação de -18 °C a -24 °C com controle de temperatura ajustável manualmente (painel externo). Tensão 220 V, frequência 60 Hz, com função “congelamento rápido”. Dimensões e peso: altura 155 cm, largura 62 cm, profundidade 70,6 cm, peso 53 kg. Possui 1 prateleira, 4 cestos organizadores e 1 gaveta. Garantia: 1 ano.	Unidade	10	0	0	0	0	10	R\$ 3.573,47	R\$ 35.734,67
73	481682	Refrigerador doméstico. Dimensões externas de aproximadamente 183,4 x 62,1 x 72,4 cm (A x L x P) e peso líquido de aproximadamente 60 kg. Capacidade total de 377 litros, capacidade do refrigerador de 283 litros L e do freezer de 94 litros. Tensão de 220 V, frequência 60 Hz com consumo energético de cerca de 24,9 kWh/ano (classe A de eficiência energética). Sistema de refrigeração frost free, compressor com tecnologia inverter, ajustando a potência conforme a demanda, temperaturas típicas de operação de ~4°C e -18°C para refrigerador e freezer, respectivamente. Tipo duplex (freezer superior), com 2 portas, gabinete externo de aço com pintura eletrostática branca, isolamento térmico de poliuretano expandido de alta densidade e iluminação interna de LED. Prateleiras reguláveis em até 4 níveis (sistema Altura Flex), gavetão para frutas e legumes, compartimento extra-frio para laticínios e frios e porta-ovos e formas de gelo suspensas. Possui função turbo, controle de temperatura ajustável, sistema de vedação	Unidade	10	0	0	0	0	10	R\$ 2.506,67	R\$ 25.066,67

com borracha magnética e pés niveladores para ajuste de instalação. Garantia: 1 ano.

Refrigerador Comercial Vertical com 2 Portas. Dimensões externas de 1400 x 2010 x 900 mm (CxAxL), capacidade volumétrica de aproximadamente 1421 litros, peso líquido aproximadamente de 177 kg, tensão de alimentação 220 V, frequência 50–60 Hz, consumo energético de cerca de 6,1 kWh/dia. Possui sistema de refrigeração por ar forçado, com evaporador aletado, opera na faixa de temperatura de 0°C a +7°C, controlado por termostato eletrônico com indicador digital de temperatura, com sistema de degelo manual, gabinete tipo monobloco, garantindo maior rigidez estrutural, revestimento interno de aço inoxidável AISI 304, revestimento externo em aço com acabamento tipo inox (película protetiva), base interna em estrado em PVC resistente e isolamento térmico em poliuretano injetado de alta densidade. Possui 2 portas cegas verticais com fechamento automático, sistema de vedação magnética, resistência elétrica no quadro das portas para evitar condensação. Possui 4 níveis de prateleiras internas amovíveis e reguláveis em altura com rodízios com trava, facilitando a movimentação e fixação. Inclui 4 prateleiras. Garantia: 1 ano.

74	483276	Unidade	5	0	0	0	0	5	R\$ 12.750,40	R\$ 63.752,00
----	--------	---------	---	---	---	---	---	---	------------------	------------------

Amassadeira/masseira espiral elétrica profissional, destinada à mistura e sovamento de massas alimentícias pesadas. Estrutura fabricada em aço carbono SAE 1020 com pintura epóxi, cuba (tacho) confeccionada em aço inoxidável, sistema de mistura com espiral em material metálico resistente (alumínio e ferro fundido), carenagem externa em polímero termoformado de alta resistência e pés com borracha antiderrapante e regulagem de altura. Dimensões: comprimento 59 cm, largura 31 cm, altura 40 cm, peso aproximado 26 kg. Capacidade máxima de massa pronta: 3 kg; capacidade máxima de farinha: 2 kg. Com sistema de mistura tipo espiral com cuba giratória, proporcionando melhor desenvolvimento do glúten e homogeneização da massa e baixo nível de ruído durante a operação. Deve possuir painel de controle com acionamento digital, 4 velocidades de operação, sistema com temporizador integrado, funções de liga/desliga independentes e memória para programas padrão de operação.

75	609290	Unidade	5	0	0	0	0	5	R\$ 4.225,28	R\$ 21.126,38
----	--------	---------	---	---	---	---	---	---	-----------------	------------------

Tensão 220 V, frequência 60 Hz, potência instalada 1000 W. Inclui cuba (tacho). Garantia: 1 ano.

Forno elétrico industrial tipo convector com vapor, destinado à cocção de alimentos. Estrutura externa e interna fabricada em aço inoxidável AISI 304, com câmara de cocção com suportes desmontáveis, porta com vedação térmica e visor frontal e iluminação interna para acompanhamento do processo. Cor prateada. Dimensões: altura 51 cm, largura 59 cm, profundidade 65 cm e peso aproximado de 32 kg, volume interno 60 litros, quantidade de assadeiras 5 unidades, dimensões das assadeiras 35 x 35 cm e espaçamento entre assadeiras de 7 cm. Deve possuir sistema de cocção por convecção de ar forçado, com circulação interna por ventoinha, garantindo distribuição uniforme de calor e operação com ar quente seco ou combinado com vapor. Deve possuir sistema de vapor automático com até 4 níveis de intensidade, controle de umidade da câmara de cocção, entrada de água com conexão padrão (3/4" BSP com pressão de operação de 0,8 a 2 kgf/cm²) e sistema de drenagem de condensado. Deve possuir painel de controle digital, controle de temperatura ajustável até 250 °C, temporizador ajustável (até aproximadamente 99 minutos), termostato para controle preciso da temperatura e iluminação interna integrada. Tensão 220 V, frequência de 60 Hz, potência instalada de 2,7 kW e corrente elétrica aproximada 12 A (220 V) e consumo médio de aproximadamente 0,51 kWh. Inclui 5 assadeiras confeccionadas em alumínio com dimensões aproximadas de 35 x 35 cm. Garantia: 1 ano.

76	481355	Unidade	5	0	0	0	0	5	R\$ 5.509,87	R\$ 27.549,36
----	--------	---------	---	---	---	---	---	---	-----------------	------------------

Cortador de Frios Profissional CFI 300. Base e cúpula em alumínio injetado. Pintura epóxi com verniz alimentar atóxico. Vela, protetor da lâmina e carro móvel anodizados. Afiador incorporado fundido em alumínio, com um rebolo. Sistema de segurança que respeita as normas Inmetro. Lâmina temperada e cromada com grossa espessura de 14 mm em C-45 revestida de cromo duro. Chapa em inox sobre o local na base onde se acumulam as fatias. Todos os fixadores expostos em aço inox. Dimensões (AxLxC): 60 x 50 x 64 cm. Peso: 18 kg. Consumo: 0,25 kW/h. Voltagem: 110/220v com chave seletora. Capacidade de corte 150 x 180 mm. Garantia de 1 ano.

77	445256	Unidade	5	0	0	0	0	5	R\$ 3.452,00	R\$ 17.260,00
----	--------	---------	---	---	---	---	---	---	-----------------	------------------

78	473236	Mixer de mão elétrico portátil, com potência nominal de 180 W, tensão 220 V, frequência 60 Hz , com motor elétrico universal. Função mixer de imersão com capacidade de misturar, trituras e emulsionar. Corpo confeccionado em plástico de alta resistência, haste removível em aço inox, lâminas de aço inoxidável. Dimensões: comprimento total ~ 40 a 42 cm, diâmetro do corpo ~ 6–7 cm, diâmetro da base da lâmina ~ 6–8 cm, peso aproximado 940 g. Acompanha 1 copo medidor com tampa de aproximadamente 700 mL e um protetor de panela. Garantia de 1 ano.	Unidade	5	0	0	0	0	5	R\$ 439,04	R\$ 2.195,18
79	609224	Alicate Terrômetro Com Certificado De Calibração. CAT III 150V para aterramento máximo de 20ª Grau de proteção. Escala de Medição: 0.01-500 Ohm Resolução: 0,01 Ohm Precisão: ± 1% ± 0.1 Ohm Memória: Até 99 Dados. Temperatura e Umidade de trabalho: -20 graus - 55 graus; 20% RH-90 % RH. Tela de LCD: 4 dígitos display LCD, Tela LxW: 47mm x 28.5mm. Com certificado de calibração.	Unidade	2	0	0	0	0	2	R\$ 5.139,74	R\$ 10.279,49
80	486872	Mini Torno Mecânico Profissional Usinagem 350mm 550W 220V. Modelo de referência FORTGPRO-FG0001	Unidade	2	0	0	0	0	2	R\$ 7.179,99	R\$ 14.359,98
81	637765	Alicate Wattímetro Digital . TENSÃO DC 600V Precisão: ± (0,5%+5D) Resolução: 0,1V Impedância de Entrada: 2MΩ, 30pF nominal. CORRENTE AC Faixas: 40A, 400A, 1000A Precisão: 0 ~ 1000A ± (1,0%+5D) para 50Hz / 60Hz 0 ~ 400A ± (2,0%+5D) para 45Hz ~ 500Hz 400A ~ 1000A ± (2,5%+5D) para 45Hz ~ 500Hz 0 ~ 400A ± (2,5%+5D) para 500Hz ~ 3,1kHz 400A ~ 1000A ± (3,0%+5D) para 500Hz ~ 3,1kHz. Resistência Faixa: 999Ω Precisão: ± (1,0%+6D) Resolução: 0,1Ω Tensão de Circuito Aberto: 0,4V DC típico Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC RMS. FREQUÊNCIA Faixa: 5Hz ~ 500Hz. FATOR DE POTÊNCIA TOTAL (PF) Faixa: 0,10 ~ 0.99. TENSÃO AC 600V. POTÊNCIA kW/kVAR 600kW/KVAR. POTÊNCIA kVA 600kVA	Unidade	4	0	0	0	0	4	R\$ 2.584,62	R\$ 10.338,47
82	621528	Controlador de Temperatura. Alimentação: 100-240 Vca/cc. Menu de programação simplificado facilita a configuração pelo operador. Proteção de acesso ao teclado por hardware. Circuito extraível pelo frontal. Teclas em silicone. Painel frontal: IP65, Policarbonato UL94 V-2. Caixa: IP20, ABS + PC UL94 V-0. Alimentação 100 a 240 Vca/cc, 50/60 Hz Saídas Relé SPST-NA,	Unidade	5	0	0	5	0	10	R\$ 588,53	R\$ 5.885,30

		Pulso de Tensão, Relé SPDT, 0-20 mA.										
83	447170	Calibrador mod. PC-321 multifunções digital portátil. Corrente: Escalas: 4-20mA / 0-20mA / 0-24mA Precisão: ± 0,025% ± 3uA / ± 0,025% ± 3uA / ± 0,025% ± 3uA Resolução: 1uA / 1uA / 1uA. Tensão: Escalas: 0 - 100mV / 0 - 1V / 0 - 10V. Precisão: ± 0,05% ± 30uV / ± 0,05% ± 300uV / ± 0,05% ± 3mV Resolução: 10uV / 1mV / 100uV. Alimentação: 1 bateria de 9V. Frequência: Escalas: 1-62,5KHz Precisão: ± 0,04Hz Resolução: 1Hz.	Unidade	2	0	0	0	0	2	R\$ 4.276,87	R\$ 8.553,73	
84	359960	Binóculo com ampliação de 20x, objetiva de 60 mm, com tratamento antirreflexo FMC (fully multi coated) em todas as superfícies ópticas. Prismas do tipo Porro fabricados em vidro Bak-4. Oculares do tipo "olho grande" (big eye), que proporcionam imagens claras, estáveis e com alto contraste, além de conforto visual prolongado. Focagem central suave e precisa, com ajuste de distância interpupilar (IPD) e ajuste de dioptria para compensação de diferença entre os olhos. Acabamento robusto, totalmente emborrachado, apto para uso em condições climáticas adversas. Rosca para tripé de ¼ de polegada (adaptador e tripé não inclusos, sendo opcionais). Peso máximo de 0,95 kg. Dimensões aproximadas: 22 cm de altura, 20 cm de largura, 7,5 cm de profundidade. Campo de visão: 147 ft/1000 yds (equivalente a aproximadamente 49 m/1000 m). Saída de pupila: 3 mm. Alívio ocular (eye relief) mínimo de 16 mm, adequado para usuários de óculos. Distância mínima de foco de até 8 m. Acompanha, no mínimo: tampa protetora para lentes, estojo de transporte, alça de transporte e saída / conexão para tripé de ¼ de polegada.	Unidade	0	0	1	0	0	1	R\$ 772,83	R\$ 772,83	
85	625259	Impressora 3D de tecnologia FDM/FFF (Modelagem por Fusão de Deposição) com arquitetura cinemática estrutural do tipo CoreXY, possuindo câmara de impressão totalmente enclausurada com portas e painéis fechados, além de sistema de refrigeração e exaustão com filtro integrado para estabilidade térmica na impressão de materiais avançados (como ABS, ASA e PC). Volume útil de impressão mínimo de 250 x 250 x 250 mm. Sistema de extrusão de acionamento direto (direct drive), equipado com hotend (conjunto de aquecimento) tipo all-metal capaz de atingir temperatura de operação de no	Unidade	2	0	0	4	0	6	R\$ 9.580,41	R\$ 57.482,46	

mínimo 300 °C. Mesa de impressão aquecida com capacidade de atingir temperatura de no mínimo 100 °C, acompanhada de superfície de impressão magnética removível em aço mola flexível com revestimento texturizado tipo PEI. O equipamento deve ser capaz de atingir velocidade máxima de impressão igual ou superior a 500 mm/s e aceleração máxima mínima de 20.000 mm/s². Deve contar obrigatoriamente com sistema de nivelamento automático da mesa de impressão através de sensores (sem necessidade de calibração manual por molas), sensor de detecção de fim de filamento, função de recuperação automática da impressão após interrupção por queda de energia elétrica, conectividade de rede via Wi-Fi e câmera interna embutida na câmara de impressão para monitoramento remoto. Modelo de referência: Bambu Lab P1S ou equipamento de qualidade e especificações técnicas equivalentes ou superiores.

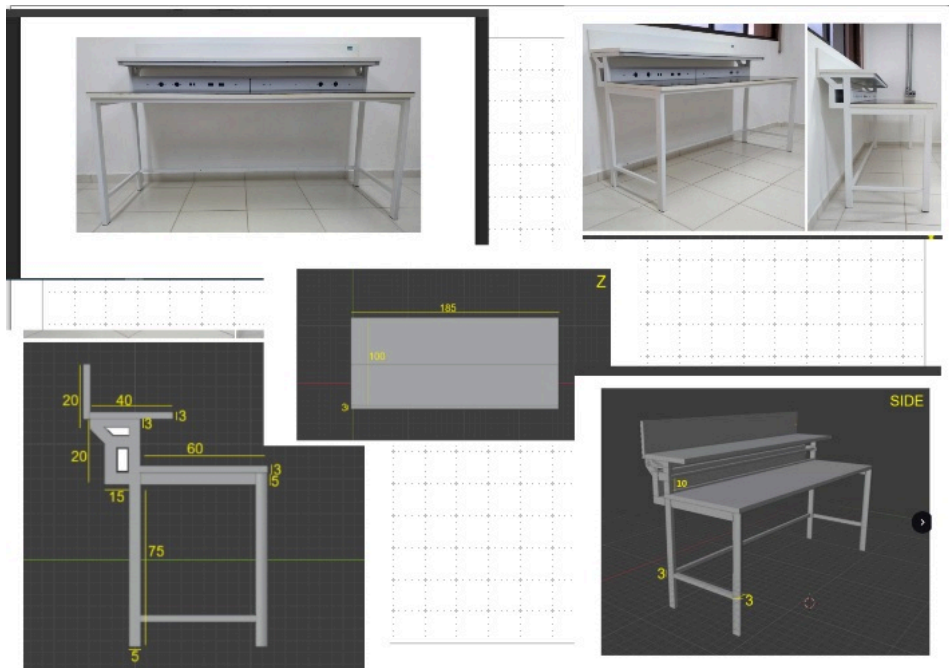
86	602150	Analizador de qualidade de energia trifásico portátil. Equipamento destinado à medição, registro e análise de parâmetros elétricos em sistemas monofásicos, bifásicos e trifásicos (3 fases + neutro), com alimentação direta pelo circuito medido. Deve medir tensão e corrente RMS por fase, frequência, potência ativa, reativa e aparente, energia (kWh, kvarh, kVAh), fator de potência, além de parâmetros de qualidade de energia, incluindo harmônicas de tensão e corrente até a 50ª ordem, distorção harmônica total (THD), desequilíbrio e eventos de tensão (afundamentos, elevações e interrupções), bem como perfil de carga. Faixa de medição de tensão de até 1000 V RMS, categoria de segurança mínima CAT III 1000 V ou CAT IV 600 V, e medição de corrente por sondas flexíveis tipo Rogowski com capacidade mínima de 1500 A RMS. Deve possuir memória interna para registro contínuo por no mínimo 30 dias, taxa de amostragem adequada para análise harmônica, e intervalos de registro configuráveis. Interface com assistente de conexão para identificação de sequência de fases e erros de ligação. Comunicação via Bluetooth e/ou Wi-Fi com aplicativo compatível com Android e iOS para configuração, visualização em tempo real e download de dados. Software para Windows com geração de relatórios e exportação em PDF e CSV. Permitir instalação em circuito	Unidade	0	0	3	0	0	3	R\$ 69.238,55	R\$ 207.715,66
----	--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---	---	---	---	---	---	------------------	-------------------

energizado. Acompanha, no mínimo, 4 sondas de corrente flexíveis, cabos de tensão, garras jacaré, carregador, maleta de transporte e software. Atender às normas IEC 61010 e IEC 61000-4-30 Classe S ou superior. Garantia mínima de 12 meses. Deverá possuir assistência técnica autorizada no Brasil, não sendo aceita assistência exclusivamente internacional.

Osciloscópio Digital, dois canais; Banda de frequência: 50Mhz; Taxa de amostragem: 1GS/s; Tela de cristal líquido WVGA colorida de, no mínimo, 7 polegadas, resolução mínima 800 x 480 pixels, marcações na tela (gratículas) no mínimo de 10 divisões na vertical e 15 divisões na horizontal; Resolução vertical mínima de 8 bits; Sensibilidade vertical 1mV a 10V/div nas entradas BNC; Máxima tensão entre o sinal e referência terra na entrada BNC de 300VRMS CAT II, ganho DC accuracy mais ou menos 3,0%, acoplamento AC e DC; Comprimento de registro: 20.000 amostras no mínimo; Faixa da base de tempo: de 2ns a 100s/div; Interpolação da forma de onda tipo (seno x)/x; Modos de aquisição: amostras, detecção por picos de no mínimo 4ns, médias, sequência única e modo roll menor ou igual a 40ms/div; Tipos de trigger: borda, largura de pulso e runt; Entrada para trigger externo; No mínimo 32 medidas automáticas e medidas com cursores para amplitude e tempo; Matemática de forma de onda +, x, -, FFT ; Janela FFT dupla, monitora simultaneamente os domínios de tempo e frequência; Contador de frequência; Tecla de zoom permitindo fácil navegação por detalhes da forma de onda; Menus de operação em português; Interface USB no painel frontal para armazenamento em memória flash drive dos dados de forma de onda, configurações do painel frontal e imagens da tela; Interface USB traseira para conexão direta com o computador; Deve atender as normas de segurança UL61010-1, UL61010-2-030, CAN/CSA22.2 No. 61010-2:030, EN61010-1, EN61010-2-030; Dimensões máximas: 335mm de largura x 165mm de altura x 135mm de profundidade; Peso máximo 2Kg; Acessórios: 02 pontas de prova x10 CAT II (300 Vrms), cabo de alimentação, manual de operação em português; Garantia de 05 anos do osciloscópio em todo território nacional, com assistência técnica autorizada no Brasil.

87	629363	Unidade	0	0	10	10	0	20	R\$ 3.747,00	R\$ 74.940,00
----	--------	---------	---	---	----	----	---	----	-----------------	------------------

a) **Anexo do item 25* (Imagens complementares para o item 25):**



- 1.2. Os bens objeto desta contratação são caracterizados como comuns, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.
- 1.3. O contrato ou outro instrumento hábil que o substitua oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

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.
- 2.2. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2026, conforme detalhamento a seguir:

1. Id pca PNCP: 75101873000190-0-000004/2026
2. Data de publicação no PNCP: 22/04/2025
3. Local: Medianeira/PR
4. Classe/Grupo: 6640 - EQUIPAMENTOS E ARTIGOS DE LABORATÓRIO;
5. Identificador da Futura Contratação: 153029-9/2026

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.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Sustentabilidade

- 4.1. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:
- 4.2. Os equipamentos que fazem parte do Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE) e são autorizados a possuir a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) devem apresentar eficiência energética preferencialmente da classe A, podendo ser admitido no máximo até a classe B.
- 4.3. Os produtos eletroeletrônicos não devem conter certas substâncias nocivas ao meio ambiente como mercúrio, chumbo, cromo hexavalente, cádmio, bifenil-polibromados, éteres difenil-polibromados, em concentração acima da recomendada pela Diretiva 2002/95/EC do Parlamento Europeu também conhecida como diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances). O atendimento a essa diretriz deve ser comprovado por meio de certificado ou por declaração do fabricante.
- 4.4. Os equipamentos devem seguir a norma ABNT NBR 14136:2002 que estabelece o padrão Brasileiro para tomadas e plugues elétricos, a fim de garantir a segurança de seus usuários e eliminar o risco de choques elétricos, e consequentemente acidentes graves.
- 4.5. É obrigatório o envio do manual de instruções do equipamento, que deve ser preferencialmente em língua portuguesa e mídia digital.
- 4.6. Os equipamentos devem ser acondicionados em embalagem que utilize o menor volume possível de materiais, preferencialmente recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção e segurança durante o transporte.

Subcontratação

- 4.7. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

Garantia da contratação

- 4.8. O prazo de garantia dos bens, complementar a garantia legal, será de no mínimo 12 meses, contando a partir do primeiro dia útil subsequente à data de recebimento definitivo do objeto.
- 4.8.1. Caso no descritivo do objeto, tenha sido solicitado uma garantia maior do que 12 meses, prevalecerá o que estiver no descritivo do objeto.
- 4.8.2. Caso o prazo da garantia oferecida pelo fabricante seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, o fornecedor deverá complementar a garantia do bem ofertado pelo período restante.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de Entrega

- 5.1. O prazo de entrega dos bens é de 60 (sessenta) dias corridos, contados do(a) envio da nota de empenho.

5.2. Caso não seja possível a entrega na data assinalada, a empresa deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 5 (cinco) dias de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

5.3. Os bens deverão ser entregues nos seguinte endereços, conforme demanda dos campi solicitantes:

Órgãos Gerenciadores

Campus	Endereço
UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Medianeira/PR	Avenida Brasil, nº 4232 - Independência, Medianeira - PR, CEP 85.722-332 - Telefone: (45) 3240-8000
UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Santa Helena/PR	Prolongamento da Rua Cerejeira, s/n - São Luiz, Santa Helena - PR, CEP: 85.892-150 - Telefone: (45) 3080-1800
UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Toledo/PR	Rua Cristo Rei, nº 19 - Vila Becker, Toledo - PR, CEP 85.902-490 - Telefone: (45) 3379-6828 / E-mail: labquim-td@utfpr.edu.br

Órgão Participantes

Campus	Endereço
IFRS - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Farroupilha/RS	Avenida São Vicente, nº 785 - Cinquentenário, Farroupilha - RS, CEP 95.174-274
UFPB - Universidade Federal da Paraíba	Cidade Universitária, s/n, Almoxarifado Central do Campus I da UFPB - João Pessoa - PB, CEP 58.051-900 - Telefones: (83) 3216-7166, (83) 3216-7443, (83) 3216-7410 / E-mail: almoxcentral@pra.ufpb.br / agendamento@pra.ufpb.br

5.4. É facultado à administração realizar quantos pedidos referentes às quantidades registradas na Ata de Registro de Preços lhe forem convenientes, até o limite das quantidades negociadas na sessão do pregão eletrônico.

5.5. Os itens 6 e 63 necessitam que o fornecedor realize a instalação do equipamento e treinamento in loco em um prazo de máximo de 60 (sessenta) dias após a solicitação do requisitante via e-mail.

5.6. Já os itens 65 e 66 necessitam apenas de treinamento in loco em um prazo máximo de 60 (sessenta) dias após solicitação do requisitante por e-mail.

5.6.1. Todos os custos para a instalação, treinamento, hospedagem, transporte, mão de obra, taxas e impostos devem estar embutidos no valor unitário do produto.

Garantia, manutenção e assistência técnica

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

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.

Fiscalização

6.5. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos.

Fiscalização Técnica

6.6. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

6.7. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

6.8. Identificada qualquer inexistência ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.

6.9. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

6.10. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

6.11. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual.

Fiscalização Administrativa

6.12. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

6.13. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

6.14. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade do Contratado, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade.

Gestor do Contrato

6.15. Cabe ao gestor do contrato:

6.15.1. coordenar a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

6.15.2. acompanhar os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

6.15.3. acompanhar a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

6.15.4. emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo Contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

6.15.5. tomar providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o [art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021](#), ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

6.15.6. elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.

6.15.7. enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

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:

7.2.4.1. Moratória, para as infrações descritas no item “d”, de 0,15% (quinze por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) 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;

7.2.4.3. 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.

7.2.4.4. Compensatória, para as infrações descritas acima alíneas “e” a “h” de 10% (dez por cento) a 30% (trinta por cento) do valor da contratação.

7.2.4.5. Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista acima na alínea “c”, de 25% (vinte e cinco por cento) a 30% (trinta por cento) do valor da contratação.

7.2.4.6. Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “b”, de 15% (quinze por cento) a 30% (trinta por cento) do valor da contratação.

7.2.4.7. Compensatória, em substituição à multa moratória para a infração descrita acima na alínea “d”, de 10% (dez por cento) a 30% (trinta por cento) do valor da contratação.

7.2.4.8. Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “a”, de 5% (cinco por cento) a 30% (trinta 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 15 (quinze) 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, 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 30 (trinta) dias úteis, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

8.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 20 (vinte) 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.

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.

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 incontestada 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.

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.

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

8.27. As cessões de crédito dependerão de prévia aprovação do Contratante.

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

8.27.2. 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 JLI-01, de 18 de maio de 2020](#).

8.27.3. 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.

8.27.4. A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do Contratado.

8.28. O disposto nesta seção não afeta as operações de crédito de que trata o [Instrução Normativa SEGES/MGI nº 82, de 21 de fevereiro de 2025](#), as quais ficam por esta regidas.

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

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

9.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO.

Forma de fornecimento

9.2. O fornecimento do objeto será integral.

Exigências de habilitação

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;

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;

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 nº 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. 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;

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.

Qualificação Econômico-Financeira

9.21. certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do interessado, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação/contratação, ou de sociedade simples;

9.22. certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor;

9.23. balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, comprovando, índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um), obtidos por meio da aplicação das seguintes fórmulas:

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

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

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

9.24. Caso a empresa interessada apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação capital mínimo de 10% do valor total estimado da parcela pertinente.

9.25. Os indicadores fixados acima deverão ser atingidos em cada um dos dois últimos exercícios sociais, sob pena de inabilitação;

9.26. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;

9.27. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

9.28. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação/contratação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

9.29. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

Qualificação Técnica

9.30. Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens similares, de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior à do objeto desta contratação, ou do item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

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

9.31.1. deverá comprovar o fornecimento de, no mínimo, 50% do quantitativo especificado no edital.

9.31.2. os atestados deverão referir-se a sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente;

9.31.3. somente serão aceitos atestados expedidos após a conclusão do contrato ou se decorrido, pelo menos, um ano do início de sua execução, exceto se firmado para ser executado em prazo inferior, conforme [item 10.8 do Anexo VII-A da IN SEGES/MP n. 5, de 2017](#).

9.32. Serão admitidos, para fins de comprovação de quantitativo mínimo exigido, a apresentação e o somatório de diferentes atestados relativos a contratos executados de forma concomitante.

9.33. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

9.34. O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual do Contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

Disposições gerais sobre habilitação

9.35. 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.

9.36. 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.

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

9.38. 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.

9.39. 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, conforme custos unitários apostos na tabela contida no item 1.1. acima, é de:

R\$ 3.510.155,59 (três milhões, quinhentos e dez mil cento e cinquenta e cinco reais e cinquenta e nove centavos).

10.2. Os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:

10.2.1. em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos do disposto na [alínea "d" do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021](#);

10.2.2. em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;

10.2.3. serão reajustados os preços registrados, respeitada a contagem da anualidade e o índice previsto para a contratação; ou

10.2.4. poderão ser repactuados, a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

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

12. DISPOSIÇÕES FINAIS

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

Medianeira/PR, 17 de junho de 2026.

Assinatura eletrônica do servidor responsável



Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) **IRAUZA ARROTEIA FONSECA, TÉCNICA DE LABORATORIO AREA**, em (at) 17/06/2026, às 09:44, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasília-Brazil time), com fundamento no (with legal based on) art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site (The authenticity of this document can be checked on the website) https://sei.utfpr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador (informing the verification code) **5767408** e o código CRC (and the CRC code) **BB877BA6**.

UTFPR - NÚCLEO REGIONAL OESTE

Estudo Técnico Preliminar 13/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 23064.024164/2026-21

2. Descrição da necessidade

A presente demanda refere-se à aquisição de equipamentos laboratoriais, como equipamentos de preparo de amostras, análise química, microbiológica, térmica, entre outros, destinados aos campi de Medianeira, Santa Helena e Toledo da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), com o objetivo de assegurar a adequada infraestrutura dos laboratórios de ensino, pesquisa e extensão, bem como qualificar o processo de ensino-aprendizagem por meio da integração entre teoria e prática.

A necessidade decorre da substituição de equipamentos obsoletos ou inoperantes, cuja manutenção se mostra economicamente inviável, da atualização tecnológica dos ambientes laboratoriais e da ampliação da capacidade instalada para atendimento às demandas acadêmicas e de pesquisa.

Destaca-se que a diversidade dos equipamentos está diretamente relacionada à abrangência dos cursos ofertados, contemplando áreas como Química, Ciências Biológicas, Engenharia de Alimentos, Tecnologia em Alimentos, Licenciatura em Matemática, Ciências Agrárias, Engenharia Ambiental, Engenharia de Engenharia Civil, Engenharia Eletrônica, Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia e Computação, o que exige soluções compatíveis com diferentes finalidades e níveis de complexidade.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Departamento Acadêmico de Alimentos - DAALM-MD	Daneysa Lahis Kalschne
Departamento Acadêmico de Mecânica - DAMEC-MD	Anderson Miguel Lenz
Departamento Acadêmico de Química - DAQUI-MD	Eder Lisandro de Moraes Flores
Departamento Acadêmico de Física - DAFIS-MD	Leandro Herculano da Silva
Departamento Acadêmico de Ambiental - DAAMB-MD	Marci Ewerling
Departamento Acadêmico de Elétrica - DAELE-MD	Victor Augusto Bertin Borges
Coordenação de Ciências Biológicas - COBIO-SH / Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - COBIO-SH / Laboratório Multiusuário de Análises Biológicas e Químicas - LABIQ-SH	Andreine Aline Roos
Coordenação de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia - COEBB-TD	Iraúza Arroiteia Fonseca
Coordenação de Tecnologia em Processos Químicos - COPEQ-TD	Caroline Mariana de Aguiar
Coordenação de Tecnologia em Processos Químicos - COPEQ-TD	Rafael Davis
Coordenação de Tecnologia em Processos Químicos - COPEQ-TD	Paulo André Cremonez
Coordenação de Engenharia Civil - COECI-TD	Narayana Saniele Massocco
Coordenação de Engenharia da Computação - COENC-TD	Adriano Paloschi
Núcleo de Física - NUFIS-TD	Danuce Marcele Dudek
Núcleo de Física - NUFIS-TD	Marcelo Talarico
Coordenação de Engenharia Eletrônica - COELE-TD	Rodrigo Dal'Agnol

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

As licitantes deverão instruir suas propostas com catálogo técnico detalhado dos equipamentos ofertados, contendo identificação inequívoca dos itens, de modo a viabilizar a análise objetiva de conformidade com as especificações estabelecidas no Termo de Referência. Deverão, ainda, apresentar atestado de capacidade técnica que comprove o fornecimento prévio de objetos compatíveis em características, complexidade e finalidade, mitigando riscos quanto à capacidade de execução contratual.

O fornecedor deverá garantir a prestação de assistência técnica integral e gratuita durante todo o período de garantia, assegurando a continuidade operacional dos equipamentos e a adequada manutenção das condições de uso.

Todos os custos diretos e indiretos relacionados ao fornecimento deverão estar contemplados no valor unitário dos itens, incluindo, mas não se limitando a, transporte, tributos, taxas, embalagens, instalação (quando aplicável), treinamento, hospedagem e mão de obra, de forma a evitar ônus adicionais à Administração e assegurar previsibilidade orçamentária.

Os equipamentos deverão ser novos com número de série, fornecidos acompanhados de manual de instruções, preferencialmente em língua portuguesa, bem como da relação de rede de assistência técnica autorizada, observando integralmente as normas de segurança vigentes e a adequação à finalidade de uso, de modo a assegurar conformidade regulatória e segurança operacional.

No que se refere aos critérios de sustentabilidade, os equipamentos deverão apresentar desempenho energético alinhado às melhores classificações disponíveis no mercado, observando, quando aplicável, os parâmetros do Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE/Inmetro) e da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) quando aplicável. Os produtos eletroeletrônicos deverão, ainda, estar em conformidade com a Diretiva RoHS, mediante apresentação de certificação ou declaração do fabricante, contribuindo para a redução de impactos ambientais.

Adicionalmente, os equipamentos deverão atender às disposições da ABNT NBR 14136:2002, relativas ao padrão de plugues e tomadas elétricas, garantindo compatibilidade com a infraestrutura existente e segurança na utilização.

5. Levantamento de Mercado

A análise de mercado identificou duas alternativas para atendimento da demanda: locação ou aquisição de equipamentos laboratoriais.

A locação, embora possa reduzir custos de manutenção, apresenta limitações relevantes no contexto do Núcleo Oeste da UTFPR, especialmente em razão da ausência de previsibilidade de uso dos equipamentos, o que pode gerar pagamento por períodos de ociosidade e, conseqüentemente, ineficiência na aplicação de recursos públicos. Soma-se a isso a baixa oferta de fornecedores na região, bem como as restrições logísticas associadas à sensibilidade de determinados equipamentos.

Além disso, a locação tende a demandar maior esforço de gestão e fiscalização contratual, elevando a necessidade de alocação de recursos administrativos.

Por sua vez, a aquisição mostra-se mais vantajosa, ao garantir maior previsibilidade de custos, autonomia operacional, melhor aproveitamento dos equipamentos ao longo de sua vida útil e disponibilidade contínua.

Dessa forma, conclui-se que a aquisição é a alternativa mais adequada sob os aspectos técnico, econômico e operacional, atendendo de forma mais eficiente ao interesse público.

6. Descrição da solução como um todo

A solução proposta consiste na aquisição de equipamentos laboratoriais, por meio de processo licitatório, visando à seleção da proposta mais vantajosa para a Administração. O mercado apresenta oferta suficiente de fornecedores aptos ao atendimento da demanda, favorecendo a competitividade e a obtenção de melhores condições de preço e qualidade, em consonância com os princípios da economicidade e eficiência.

Os equipamentos deverão ser fornecidos em conformidade com as especificações do Termo de Referência, devidamente acondicionados conforme orientações do fabricante, de modo a assegurar sua integridade durante o transporte. O prazo de entrega será de até 60 (sessenta) dias corridos, contados do envio da nota de empenho ou ordem de fornecimento, com entrega nos campi demandantes (Medianeira, Santa Helena e Toledo). Conforme endereços abaixo:

Campus	Endereço
Medianeira	Av. Brasil, nº 4232 - Independência, Medianeira - PR, CEP 85722-332

Eventuais impossibilidades de cumprimento do prazo deverão ser formalmente comunicadas pela contratada, dentro do período estabelecido, acompanhadas de justificativa e comprovação, para avaliação da Administração.

Todos os custos diretos e indiretos deverão estar inclusos nos valores dos itens, abrangendo transporte, tributos, taxas, embalagens, instalação e treinamento (quando aplicáveis), assegurando previsibilidade orçamentária e ausência de custos adicionais.

Os equipamentos deverão possuir garantia mínima de 12 (doze) meses, contada do ateste da nota fiscal, cabendo à contratada a correção de eventuais vícios ou defeitos, conforme previsto na legislação vigente.

A Administração poderá rejeitar, no todo ou em parte, os bens entregues em desacordo com as especificações, devendo a contratada realizar a substituição no prazo de até 30 (trinta) dias, às suas expensas, sem prejuízo da aplicação de sanções cabíveis.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A estimativa das quantidades foi definida com base no levantamento consolidado das demandas dos campi, considerando as necessidades atuais e futuras relacionadas às atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação.

Foram utilizados como parâmetros o histórico de aquisições e registros de preços, a reposição de equipamentos decorrente de baixas patrimoniais, bem como a expansão e reestruturação de laboratórios, incluindo a implantação de novas disciplinas e projetos institucionais. Também foi considerada a variabilidade na disponibilidade orçamentária, de modo a permitir maior flexibilidade no atendimento das demandas.

O processo de quantificação foi conduzido pela Equipe de Planejamento da Contratação (EPC), a partir de consulta formal às coordenações de cursos de graduação e pós-graduação, garantindo aderência às necessidades reais e alinhamento com o planejamento institucional.

Os quantitativos por campus encontram-se detalhados na tabela a seguir:

Item	SIORG	CATMAT	Descrição do produto/Serviço	Unidade de medida	MD	SH	TD	Qtidade Total
1	145089	625927	Telescópio refletor newtoniano com montagem altazimutal dobsoniana motorizada e abertura de 305mm. Equipamento astronômico tipo telescópio refletor newtoniano com montagem altazimutal dobsoniana, contemplando operação manual tradicional ou sistema motorizado de rastreamento automático (GoTo). O tubo óptico deve apresentar construção do tipo integral (sólido metálico) ou compactável/retrátil (truss-tube), com diâmetro de abertura primária entre 304 mm e 305 mm (12 polegadas), distância focal teórica de 1500 mm (relação focal entre f/4,9 e f/5), capacidade de resolução de 0,38 segundos de arco, magnitude estelar limite visual de 14,2 e ampliação útil máxima na faixa de 600 vezes. O sistema óptico, operando no limite de difração, deve possuir espelho principal parabólico fabricado em vidro de baixo coeficiente de expansão térmica (como borossilicato /Pyrex, BK7 ou cristal óptico equivalente), apoiado em célula de suporte multipontos ajustável, apresentando marcação central para colimação e tratamento de aluminização de alta refletividade protegido por camada dielétrica (quartzo ou dióxido de silício). O conjunto deve incluir base estrutural tipo caixa de balanço em madeira (com peso bruto entre 33 kg e 45 kg), montada sobre sistema de movimentação suave em azimute e altitude (utilizando discos de Teflon/PTFE	Unidade	0	0	2	2

ou rolamentos axiais de roletes) com ajuste mecânico de tensão/fricção. A instrumentação deve englobar focalizador de precisão usinado em alumínio tipo Crayford de 2 polegadas (com adaptador de redução para 1,25 polegadas), sistema de busca (luneta óptica acromática 9x50 ou buscador LED de ponto luminoso), e conjunto de oculares padrão (sendo opções aceitáveis o par de 25 mm e 10 mm em 1,25", ou uma ocular SWA de 32 mm em 2"). Caso seja ofertada a variante motorizada, o sistema GoTo deve incorporar servomotores duplos com encoders ópticos de alta resolução que permitam movimentação manual sem perda de alinhamento, operação por controle digital ou interface Wi-Fi com banco de dados mínimo de 42.900 objetos celestes e porta USB 2.0. O equipamento é indicado para observação astronômica avançada, devendo obrigatoriamente acompanhar manual técnico completo de montagem, colimação e operação. Marca /modelo de referência: Skyliner FlexTube GoTo Telescópio Dobsoniano N 305/1500.

Ebuliômetro kit completo. fabricado com metais não ferrosos: cobre e latão acabamento cromado. acompanha caldeira com torneira, protetor de caldeira, condensador, lamparina de alumínio 60ml, pavio, régua de graduação alcoólica, termômetro, rolha para termômetro, estojo de metal, tubo de vidro e manual.

Bomba peristáltica / peças e acessórios, tipo microprocessada, vazão de até 3.500 ml/min, temperatura operação de até 40 °C, tensão 115/230 V, frequência 50/60 Hz

Controlador de temperatura digital microprocessado, destinado ao monitoramento e controle automático de sistemas térmicos, com aplicação em equipamentos laboratoriais e sistemas de refrigeração. O equipamento deverá operar com alimentação elétrica bivolt (115–230 V, 50/60 Hz), com display digital para leitura contínua da temperatura e interface para programação de parâmetros. O sistema deverá possuir, no mínimo, dois sensores de temperatura independentes ou equivalentes, permitindo controle e monitoramento simultâneo de diferentes pontos do sistema, com capacidade de acionamento automático de cargas por meio de saídas a relé, com corrente mínima de 10 A, compatível com acionamento de resistências, compressores ou dispositivos similares. Deverá permitir ajuste de setpoint, controle diferencial (histerese), temporização e funções auxiliares, incluindo alarmes de temperatura e controle automático de ciclos (ex.: aquecimento/resfriamento ou degelo). O equipamento deverá apresentar filtragem digital de sinal para maior estabilidade e redução de oscilações no controle. Deverá operar em faixa de temperatura ambiente típica de 0 a 50 °C, com dimensões compactas para instalação em painéis ou equipamentos, e compatibilidade com sensores do tipo NTC, PTC ou equivalentes. O sistema deverá ser adequado para aplicações em controle de temperatura em incubadoras, banhos térmicos, câmaras de refrigeração, estufas e

2	55505	438446	Unidade	0	0	1	1
3	88743	606952	Unidade	0	0	1	1
4	136376	361596	Unidade	0	0	5	5

processos laboratoriais ou industriais. Requisitos adicionais: equipamento novo, com sensores inclusos, manual de instruções e garantia mínima de 12 meses.

Incubadora shaker refrigerada de bancada com plataforma de movimento orbital. características mínimas: agitação por plataforma móvel; controle de temperatura micro processado com display digital, com indicação de temperatura e set point; faixa de temperatura de 5 a 60°C, com resolução de 0,1°C; resistência em aço inox, blindada; compressor de refrigeração selado, livre de gases que agridam ao meio ambiente; agitação de 30 a 240 rpm, micro processada e com indicação digital; gabinete em aço com tratamento an corrosivo; plataforma em aço inoxidável com capacidade para 20 frascos de 250ml; garra em aço inoxidável para fixação dos frascos; sistema de ventilação de ar forçado (quente e frio); desligamento automático da agitação ao abrir a porta/tampa. alimentação 127v. o produto deverá vir acompanhado de manual de instruções em português e deverá possuir garantia de, no mínimo, 12 meses a contar da data de entrega.

5	100730	434023	Unidade	0	0	2	2
---	--------	--------	---------	---	---	---	---

Estufa Microprocessadas com Circulação Forçada de Ar CAPACIDADE 100 LITROS. Para testes de materiais com necessidade de rápido aquecimento e secagem Descrição Detalhada: Estrutura externa com chapa de aço revestida em epóxi eletrostático cor Cinza, (catálogo de cor cinza Haut 7035), câmara interna em aço inoxidável 430 com polimento tipo espelho. Porta com fecho de pressão à direita e abertura para a esquerda, permitindo a fácil colocação e retirada dos materiais no interior da câmara; Vedação da porta com perfil de silicone (Borracha atóxica); Porta com sistema de trinco de pressão para oferecer um bom fechamento; Resistência de níquel cromo blindadas e aletadas para proporcionar maior segurança; Trilhos na câmara interna para movimentar a bandeja (Modelo. SXCR 42 com 2 trilhos, SXCR 100 com 4 trilhos e SXCR 150 com 4 trilhos) Controlador eletrônico microprocessado, programação e indicação digital da temperatura através de termômetro digital com as funções, programável de: timer, set point e PID com auto-tuning, resolução de $\pm 1^\circ\text{C}$; Faixa de trabalho até 200 °C, homogeneidade: $\pm 2,5^\circ\text{C}$; Temperatura mínima de 15°C acima da temperatura ambiente; Sensor de temperatura tipo J, conforme norma ASTM E 230; Motor para circulação forçada do ar dentro da câmara; Entrada e saída reguláveis, para renovação e circulação de ar

6	134485	414652	Unidade	0	0	3	3
---	--------	--------	---------	---	---	---	---

Rotaevaporador de bancada completo, destinado à evaporação de solventes sob pressão reduzida, para uso em laboratórios de ensino, pesquisa e desenvolvimento, devendo apresentar elevado desempenho, confiabilidade operacional e reprodutibilidade. O equipamento deverá possuir sistema de rotação com controle eletrônico microprocessado, com faixa mínima de 20 a 150 rpm ou superior, com controle contínuo, torque adequado para operação com cargas líquidas e viscosas, e variação máxima inferior a ± 2 rpm em regime permanente, com indicação digital. O sistema

7	133068	428482	<p>de aquecimento deverá ser por banho térmico a água , com cuba em aço inoxidável AISI 304 ou superior, com capacidade mínima de 4 litros, potência mínima de 1000 W, controle digital microprocessado, faixa de operação de ambiente até, no mínimo, 100 °C, resolução de 1 °C e estabilidade térmica de, no máximo, ± 1 °C, com proteção contra superaquecimento e operação a seco. O sistema de elevação do conjunto deverá ser preferencialmente motorizado ou, no mínimo, assistido, com acionamento rápido e dispositivo automático de segurança para elevação em caso de falha de energia. O condensador deverá ser do tipo vertical ou diagonal, com serpentina interna de múltiplas passagens, fabricado em vidro borossilicato 3.3, com área de troca térmica suficiente para condensação eficiente de solventes de baixa e média volatilidade. O conjunto de vidraria deverá ser integralmente em vidro borossilicato 3.3, com espessura adequada e alta resistência a choque térmico, incluindo balão de evaporação e balão coletor com capacidade mínima de 1 litro, com juntas esmerilhadas padronizadas (mínimo 24/40 ou superior) e sistema de acoplamento firme e seguro. O sistema de vedação deverá ser em PTFE, grafite ou material equivalente de alta resistência química, com baixa taxa de desgaste e garantia de estanqueidade sob vácuo contínuo. A estrutura deverá ser construída em material metálico com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática de alta resistência, com base estável, projetada para minimizar vibrações, sendo exigido funcionamento com nível reduzido de vibração e ruído, compatível com ambiente laboratorial. O equipamento deverá ser compatível com bomba de vácuo externa, suportando operação contínua sob pressão reduzida sem perda de desempenho, e apresentar conexões seguras e padronizadas. O painel de controle deverá ser digital, de fácil operação, com indicação simultânea dos parâmetros críticos (rotação e temperatura) e sistemas de proteção elétrica contra sobrecarga. A alimentação elétrica deverá ser de 220 V, 50/60 Hz, ou bivolt automático, devendo atender às normas técnicas brasileiras aplicáveis. O equipamento deverá ser fornecido completo e pronto para uso, incluindo todos os acessórios necessários ao pleno funcionamento, tais como balões, condensador, juntas, mangueiras compatíveis e manual em língua portuguesa. Para fins de aceitação, o equipamento será submetido a teste funcional no ato da entrega ou instalação, devendo comprovar: estabilidade da rotação dentro da faixa especificada, sem oscilações; capacidade de aquecimento do banho até a temperatura programada, com manutenção dentro da variação máxima de ± 1 °C; estanqueidade do sistema sob vácuo, sem perdas perceptíveis; ausência de vibração excessiva, ruídos anormais ou instabilidade estrutural; e conformidade integral dos acessórios e vidrarias. Equipamentos que não atendam a qualquer desses critérios serão recusados. O equipamento deverá ser novo, sem uso, com garantia mínima de 12 meses. O fornecedor deverá apresentar catálogo técnico detalhado que comprove o atendimento integral às especificações, bem como atestado de capacidade técnica compatível com o fornecimento de equipamentos laboratoriais de complexidade equivalente. Deverá ainda comprovar a existência de assistência técnica autorizada no Brasil, com disponibilidade de peças de reposição e suporte</p>	Unidade	0	0	1	1
---	--------	--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---	---	---	---

técnico, sob pena de desclassificação. É vedado equipamentos montados artesanalmente.

Refrigerador com freezer, frost free, tipo duplex ou equivalente, destinado ao armazenamento seguro de insumos, reagentes, amostras ou materiais diversos em ambiente laboratorial ou institucional, devendo apresentar elevado desempenho, estabilidade térmica e durabilidade. O equipamento deverá possuir capacidade total mínima de 300 litros ou superior, com compartimento de refrigeração e compartimento de congelamento (freezer) independentes, dotados de portas separadas e vedação eficiente. O compartimento de refrigeração deverá operar com faixa de temperatura ajustável, tipicamente entre 2 °C e 8 °C, com controle interno de temperatura, preferencialmente eletrônico, garantindo estabilidade térmica e distribuição uniforme do frio, com variação máxima admissível de ± 2 °C. O compartimento freezer deverá atingir temperatura mínima de -18 °C ou inferior, adequado para conservação de materiais congelados, com capacidade compatível com o volume total do equipamento. O sistema de refrigeração deverá ser do tipo ciclo por compressor hermético, com baixo nível de ruído e vibração, projetado para operação contínua. O equipamento deverá possuir sistema de degelo automático (frost free) ou tecnologia equivalente, dispensando a necessidade de descongelamento manual periódico, além de ventilação interna forçada ou sistema equivalente que assegure uniformidade térmica. As prateleiras deverão ser ajustáveis e resistentes, preferencialmente em vidro temperado ou material de alta resistência, com capacidade para suportar cargas compatíveis com uso laboratorial. O interior deverá ser de material resistente, de fácil higienização e com cantos arredondados. A estrutura externa deverá ser em aço com pintura eletrostática ou material equivalente, resistente à corrosão, com isolamento térmico eficiente em poliuretano ou material equivalente, livre de CFC, garantindo eficiência energética. O equipamento deverá possuir vedação magnética nas portas, iluminação interna e controle de temperatura acessível e de fácil operação. Deverá apresentar classificação de eficiência energética compatível com as melhores disponíveis no mercado, conforme aplicável ao Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE/Inmetro). A alimentação elétrica deverá ser de 220 V, 50/60 Hz, ou bivolt automático, devendo atender às normas técnicas brasileiras, incluindo padrão de plugues conforme ABNT NBR 14136. O equipamento deverá ser fornecido novo, sem uso, acompanhado de manual de instruções em língua portuguesa. Para fins de aceitação, o equipamento será submetido a verificação funcional no ato da entrega, devendo comprovar adequado funcionamento do sistema de refrigeração e congelamento, atingindo as temperaturas especificadas em tempo compatível, mantendo estabilidade térmica, sem ruídos ou vibrações anormais, além de apresentar integridade estrutural e conformidade dos acessórios. Equipamentos em desacordo poderão ser recusados. O fornecedor deverá apresentar catálogo técnico que comprove o atendimento às especificações, atestado de capacidade técnica compatível com o fornecimento de equipamentos similares e comprovação de assistência

8	119559	602846	Unidade	0	0	3	3
---	--------	--------	---------	---	---	---	---

técnica no Brasil, com disponibilidade de peças de reposição. O equipamento deverá possuir garantia mínima de 12 meses. É vedado equipamentos montados artesanalmente.

Microscópio estereoscópico trinocular, de bancada, destinado à observação tridimensional de amostras em atividades de ensino avançado, pesquisa e análise laboratorial, devendo apresentar elevado desempenho óptico, precisão mecânica e confiabilidade operacional. O equipamento deverá possuir sistema óptico do tipo Greenough de alta qualidade ou sistema óptico paralelo (infinito), com correção de aberrações, proporcionando imagens com elevado contraste, fidelidade de cores e mínima distorção em todo o campo visual. O cabeçote deverá ser trinocular, com inclinação ergonômica (aproximadamente 45°) e rotação de 360°, com ajuste interpupilar e correção de dioptria independente em ambas as oculares. As oculares deverão possuir aumento mínimo de 10x, com campo amplo (mínimo de 20 mm ou superior), tratamento antirreflexo multicamada e proteção contra fungos, garantindo elevada qualidade de imagem e durabilidade. O sistema de ampliação deverá ser do tipo zoom contínuo de alta precisão, com faixa mínima de 0,7x a 4,5x ou superior, proporcionando aumento total mínimo de 7x a 45x, com possibilidade de expansão por acessórios, e com repetibilidade e precisão mecânica, sem folgas ou variações abruptas. A distância de trabalho deverá ser de, no mínimo, 100 mm, permitindo adequada manipulação de amostras e instrumentos sob observação. O sistema de iluminação deverá ser integrado, composto por iluminação incidente (superior) e transmitida (inferior), ambas por tecnologia LED de alta intensidade e longa vida útil (mínimo de 20.000 horas), com controle independente e contínuo de intensidade. A iluminação deverá ser homogênea, sem cintilação (flicker-free), com temperatura de cor estável, adequada à observação prolongada e documentação de imagens. O sistema deverá permitir ajustes que evitem reflexos e sombras indesejadas. A estrutura deverá ser robusta, com base metálica de alta estabilidade, coluna vertical reforçada e mecanismo de focalização macrométrica com ajuste de tensão e curso suave e preciso, projetado para suportar uso intensivo. A platina deverá possuir placa dupla (branca/preta) reversível e placa translúcida para iluminação inferior, com superfície resistente a riscos e fácil higienização. O equipamento deverá permitir acoplamento de câmera digital por meio de saída trinocular padrão, com divisão de feixe adequada (beam splitter). O equipamento deverá apresentar baixo nível de vibração e excelente estabilidade estrutural, sendo adequado para observações prolongadas e aplicações que exijam precisão. A alimentação elétrica deverá ser de 220 V, 50/60 Hz, ou bivolt automático, atendendo às normas técnicas brasileiras aplicáveis. Para fins de aceitação, o equipamento será submetido a verificação funcional e óptica no ato da entrega, devendo apresentar imagem nítida, com uniformidade em todo o campo visual, ausência de aberrações cromáticas e distorções relevantes, funcionamento suave e preciso dos controles de foco e zoom, alinhamento óptico adequado, iluminação uniforme e estável, bem como integridade estrutural.

9	134047	397412	Unidade	0	0	5	5
---	--------	--------	---------	---	---	---	---

Equipamentos que apresentem perda de qualidade óptica, instabilidade mecânica ou não conformidade com os requisitos estabelecidos serão recusados. O equipamento deverá ser novo, sem uso, com garantia mínima de 12 meses. O fornecedor deverá apresentar catálogo técnico detalhado que comprove integralmente o atendimento às especificações, atestado de capacidade técnica compatível com o fornecimento de equipamentos ópticos de complexidade equivalente e comprovação de assistência técnica autorizada no Brasil, com disponibilidade de peças de reposição e suporte técnico especializado. É vedado equipamentos montados artesanalmente.

Bomba de vácuo destinada ao uso laboratorial, adequada para aplicações como evaporação rotativa, filtração a vácuo e secagem de amostras, devendo apresentar elevado desempenho, confiabilidade operacional e funcionamento contínuo. O equipamento deverá ser do tipo de deslocamento positivo, podendo ser de diafragma (isenta de óleo) ou de palhetas rotativas com lubrificação, desde que atenda integralmente aos requisitos de desempenho estabelecidos. Deverá possuir vazão mínima de 50 L/min (ou superior) e capacidade de atingir pressão final mínima de 50 mbar (ou inferior) e Potência Motor 1/2 HP, garantindo eficiência em aplicações laboratoriais de médio porte. A bomba deverá ser construída com materiais resistentes à corrosão química, especialmente nas partes em contato com vapores, devendo apresentar cabeçote e componentes internos em materiais compatíveis com solventes orgânicos. No caso de bombas isentas de óleo, o sistema deverá garantir operação limpa, sem contaminação do sistema; no caso de bombas lubrificadas, deverá possuir sistema eficiente de retenção de óleo e baixa emissão de vapores. O equipamento deverá ser projetado para operação contínua, com sistema de dissipação térmica eficiente, evitando superaquecimento e garantindo estabilidade de desempenho. O nível de ruído deverá ser compatível com ambiente laboratorial, preferencialmente inferior a 65 dB, e o equipamento deverá apresentar baixa vibração durante a operação.

10 53815 619107

Deverá possuir dispositivos de proteção contra sobrecarga elétrica e superaquecimento, bem como sistema de segurança que impeça retorno de fluido ou contaminação do sistema (válvula antirretorno ou equivalente). As conexões de entrada e saída deverão ser padronizadas e compatíveis com mangueiras e sistemas laboratoriais usuais. A alimentação elétrica deverá ser de 220 V, 50/60 Hz, ou bivolt automático, atendendo às normas técnicas brasileiras aplicáveis. O equipamento deverá ser fornecido completo, pronto para uso, incluindo, no mínimo, mangueiras compatíveis, conexões necessárias, manual de instruções em língua portuguesa e, quando aplicável, óleo inicial para operação. Para fins de aceitação, o equipamento será submetido a teste funcional no ato da entrega, devendo comprovar a capacidade de atingir a pressão mínima especificada, manter vazão estável, operar sem ruídos ou vibrações anormais, e apresentar estanqueidade adequada. Equipamentos que não atendam aos requisitos de desempenho ou apresentem instabilidade operacional serão recusados. O equipamento deverá ser novo, sem uso, com garantia

Unidade 0 0 3 3

mínima de 12 meses. O fornecedor deverá apresentar catálogo técnico detalhado que comprove o atendimento às especificações, atestado de capacidade técnica compatível com o fornecimento de equipamentos similares e comprovação de assistência técnica no Brasil, com disponibilidade de peças de reposição e suporte técnico. É vedado equipamentos montados artesanalmente.

Banho ultrassônico de bancada, destinado à limpeza, desgasificação e tratamento de amostras e materiais laboratoriais por meio de cavitação ultrassônica, devendo apresentar elevado desempenho, uniformidade de operação e confiabilidade. O equipamento deverá possuir cuba em aço inoxidável AISI 304 ou superior, com capacidade mínima de 3 litros ou superior, resistente à corrosão e adequada ao uso contínuo com soluções aquosas e solventes compatíveis. O sistema ultrassônico deverá operar com frequência nominal na faixa de 35 kHz a 45 kHz (ou equivalente), garantindo formação eficiente de cavitação, com potência ultrassônica mínima de 100 W (ou proporcional ao volume da cuba), distribuída de forma homogênea, sem zonas mortas significativas. O equipamento deverá possuir controle eletrônico microprocessado, com ajuste de tempo (timer) e, preferencialmente, controle de potência ultrassônica, permitindo adequação às diferentes aplicações laboratoriais. O equipamento deverá possuir sistema de aquecimento integrado, com controle de temperatura digital, faixa mínima de operação de ambiente até 60 °C ou superior, com resolução de 1 °C e estabilidade térmica compatível, permitindo otimização dos processos de limpeza e preparo de amostras. Deverá contar com tampa para redução de evaporação e ruído, além de cesto removível compatível com a cuba, confeccionado em material resistente à corrosão. A estrutura externa deverá ser robusta, com acabamento em material resistente à corrosão, e base estável, com sistema de dissipação térmica adequado para operação contínua. O equipamento deverá apresentar baixo nível de ruído e vibração, compatível com ambiente laboratorial. A alimentação elétrica deverá ser de 220 V, 50/60 Hz, ou bivolt automático, atendendo às normas técnicas brasileiras aplicáveis. Para fins de aceitação, o equipamento será submetido a verificação funcional no ato da entrega, devendo demonstrar funcionamento uniforme do sistema ultrassônico, evidenciado por cavitação homogênea (teste de folha de alumínio ou equivalente), aquecimento adequado até a temperatura programada, funcionamento estável dos controles e ausência de ruídos ou falhas operacionais. Equipamentos que apresentem falhas de cavitação, aquecimento irregular ou não conformidade com as especificações serão recusados. O equipamento deverá ser novo, sem uso, com garantia mínima de 12 meses. O fornecedor deverá apresentar catálogo técnico detalhado que comprove o atendimento às especificações, atestado de capacidade técnica compatível com o fornecimento de equipamentos similares e comprovação de assistência técnica no Brasil, com disponibilidade de peças de reposição. É vedado equipamentos montados artesanalmente.

11	112249	437547	Unidade	0	0	1	1
----	--------	--------	---------	---	---	---	---

12	150158	441367	Unidade 0 0 1 1
----	--------	--------	--------------------------

Banho ultratermostático refrigerado de bancada, destinado ao controle preciso de temperatura de líquidos e amostras em aplicações laboratoriais de ensino, pesquisa e desenvolvimento, devendo operar tanto em aquecimento quanto em resfriamento, com elevada estabilidade térmica, uniformidade e confiabilidade operacional. O equipamento deverá possuir cuba em aço inoxidável AISI 304 ou superior, resistente à corrosão, com capacidade mínima de 5 litros ou superior, adequada ao uso contínuo. O sistema de controle deverá ser eletrônico microprocessado, com display digital, permitindo ajuste preciso da temperatura em faixa mínima de operação de, no mínimo, -10 °C até 100 °C ou superior. Deverá apresentar resolução mínima de 0,1 °C e estabilidade térmica de, no máximo, $\pm 0,1$ °C, garantindo elevado controle térmico. A uniformidade de temperatura no interior da cuba deverá ser assegurada por sistema de circulação interna do fluido, com bomba integrada, eliminando gradientes térmicos. O equipamento deverá possuir sistema de refrigeração por compressor hermético, com fluido refrigerante ambientalmente adequado, garantindo eficiência na redução de temperatura mesmo em condições de operação contínua. O sistema de aquecimento deverá ser dimensionado para rápida recuperação térmica, permitindo transições estáveis entre diferentes temperaturas. Deverá possuir proteção contra superaquecimento, congelamento indevido e operação a seco. O equipamento deverá permitir, preferencialmente, recirculação externa do fluido, possibilitando o controle térmico de equipamentos auxiliares. O painel deverá permitir visualização simultânea da temperatura programada e real, além de funções de temporização e sistemas de segurança com desligamento automático em condições anormais. A estrutura deverá ser robusta, com isolamento térmico eficiente, acabamento resistente à corrosão e base estável, adequada para operação contínua. O equipamento deverá apresentar baixo nível de ruído e vibração. A alimentação elétrica deverá ser de 220 V, 50/60 Hz, ou bivolt automático, atendendo às normas técnicas brasileiras aplicáveis. Para fins de aceitação, o equipamento será submetido a verificação funcional no ato da entrega, devendo comprovar a capacidade de atingir e manter temperaturas negativas (mínimo de -10 °C), bem como temperaturas positivas, mantendo estabilidade térmica dentro de $\pm 0,1$ °C, apresentar uniformidade no interior da cuba, funcionamento adequado do sistema de refrigeração e circulação, e ausência de falhas operacionais. Equipamentos que não atendam aos requisitos de precisão e desempenho serão recusados. O equipamento deverá ser novo, sem uso, com garantia mínima de 12 meses. O fornecedor deverá apresentar catálogo técnico detalhado que comprove o atendimento às especificações, atestado de capacidade técnica compatível com o fornecimento de equipamentos similares e comprovação de assistência técnica no Brasil, com disponibilidade de peças de reposição e suporte técnico especializado. É vedado equipamentos montados artesanalmente.

Freezer destinado ao armazenamento de amostras, insumos laboratoriais e/ou materiais que demandem controle de temperatura, com operação comutável entre

13	140071	627824	<p>modo congelamento e modo refrigeração, conforme necessidade da unidade requisitante. O equipamento deverá ser do tipo vertical, com capacidade interna mínima de 200 litros, e possuir sistema de controle de temperatura ajustável digital, permitindo operação nas seguintes faixas: temperatura igual ou inferior a -18 °C, no modo freezer, e temperatura entre 2 °C e 8 °C, no modo refrigerador. As dimensões externas do equipamento deverão ser compatíveis com a capacidade exigida, admitindo-se como referência aproximada: Largura: entre 90 cm e 130 cm; Profundidade: entre 55 cm e 75 cm; Altura: entre 80 cm e 100 cm. Serão aceitas variações fora dessas faixas, desde que devidamente justificadas pelo fabricante e que não comprometam a capacidade mínima, a funcionalidade do equipamento ou sua adequada instalação no ambiente. Deverá possuir gabinete interno em material resistente à corrosão e de fácil higienização, isolamento térmico em poliuretano ou equivalente, livre de CFC ou gases nocivos, tampa superior com vedação hermética e sistema de abertura ergonômico, frost free. O equipamento deverá possuir alimentação elétrica compatível com a rede da unidade requisitante (127 V ou 220 V) e apresentar classificação de eficiência energética mínima classe A (INMETRO/Procel) ou equivalente. Deverá ser entregue acompanhado de catálogo ou ficha técnica do fabricante que comprove o atendimento às especificações exigidas. A capacidade nominal deverá ser compatível com o mínimo estabelecido (≥ 200 litros), e o equipamento deverá ser entregue em pleno funcionamento, sem ruídos anormais ou falhas operacionais. No teste de funcionamento, o equipamento deverá demonstrar desempenho térmico adequado, sendo capaz de atingir temperatura igual ou inferior a -18 °C em até 6 horas, no modo freezer, e temperatura entre 2 °C e 8 °C em até 4 horas, no modo refrigerador. Após a estabilização, a variação térmica não deverá exceder ± 2 °C, considerando medições sucessivas com intervalo mínimo de 30 minutos. O equipamento não poderá apresentar avarias, deformações, sinais de corrosão ou quaisquer danos decorrentes de transporte ou fabricação, devendo a vedação da tampa ser eficiente, sem perda significativa de temperatura. O sistema de controle deverá estar plenamente funcional, com indicação de temperatura clara e precisa. Deverão ser fornecidos manual em língua portuguesa e garantia mínima de 12 meses, sendo obrigatória a comprovação da classificação de eficiência energética por meio de etiqueta ou documentação oficial vigente. É vedado equipamentos montados artesanalmente.</p>	Unidade	0	0	2	2
14	69529	456820	<p>Cromatógrafo a gás, com Módulo Principal GC com Controle Eletrônico da Pressão dos Gases (UPC), composto de Injetor Capilar (Split/Splitless), Detetor FID (Flame Ionization Detector), Licença Software de Controle do Sistema, Aquisição e Tratamento de Dados, Kit de Instalação com Ferramentas, tubulações e conexões, anilhas e parafusos, Amostrador/Injetor automático com opção de Espaço de Cabeça (Headspace) Estático 14 frascos (vials) de 20 mL + 1 posição no Forno + módulo Agitador magnético (tipo vertical) e Computador composto de processador e periféricos (Teclado, Mouse, Monitor, Memória RAM</p>	Unidade	0	0	1	1

e HD/SSD e cabos), Placa de rede tipo PCI Express versão 10/1000 Mbps, Comutador eletrônico com 8 portas com – 1 (uma) peça Software Sistema Operacional Windows 1 – 1 (uma) licença/chave. Despesas de traslado, hospedagem, alimentação e horas técnicas para instalação e treinamento inclusos. É vedado equipamentos montados artesanalmente.

Fonte de eletroforese destinado ao fornecimento de energia elétrica controlada e programável para sistemas de eletroforese horizontal e/ou vertical, adequado para aplicações laboratoriais avançadas envolvendo separação de DNA, RNA e proteínas, inclusive protocolos que demandem controle por etapas e alta estabilidade operacional. A fonte deverá permitir operação em tensão constante, corrente constante e potência constante, com controle digital microprocessado, garantindo precisão, reprodutibilidade e segurança durante os ensaios. Deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações: Faixa de tensão ajustável: mínimo de 10 V até 500 V; Faixa de corrente ajustável: mínimo de 10 mA até 500 mA; Potência de saída: mínimo de 150 W; Número de saídas: mínimo de 4 saídas, permitindo operação simultânea de múltiplas cubas; Precisão de controle: variação máxima de $\pm 1\%$ para tensão, corrente e potência; Modos de operação: tensão constante, corrente constante e potência constante; Programação: capacidade de programar múltiplas etapas (mínimo de 5 etapas sequenciais); ajuste independente de tensão/corrente/potência por etapa; possibilidade de definição por tempo ou condição (ex: término por corrente mínima); Memória interna: armazenamento de programas/protocolo; Display: digital (preferencialmente LCD ou LED), com indicação simultânea de tensão, corrente, potência, tempo e status do programa; Temporizador: programável com desligamento automático; Interface: painel frontal com comandos intuitivos e, preferencialmente, interface adicional (USB ou equivalente) para exportação/registro de dados; Sistema de proteção: contra sobrecarga, curto-circuito, circuito aberto, sobreaquecimento e variação de tensão da rede; Sistema de ventilação: ativo ou passivo, garantindo operação contínua sem superaquecimento; Alimentação elétrica: compatível com a rede local (127 V ou 220 V); As dimensões do equipamento deverão ser compatíveis com uso em bancada laboratorial, admitindo-se dimensões aproximadas de até 40 cm (largura) x 35 cm (profundidade) x 20 cm (altura), podendo variar desde que não comprometa a ergonomia e instalação. Deverá: Ser entregue com catálogo técnico oficial ou ficha do fabricante, comprovando integral atendimento às especificações; Apresentar funcionamento pleno, sem falhas operacionais, aquecimento anormal ou instabilidade; Permitir ajuste preciso dos parâmetros, com variação máxima de $\pm 1\%$, comprovável em operação; Demonstrar, em teste de funcionamento: operação contínua por mínimo de 60 minutos sem oscilações superiores a $\pm 1\%$; execução de programa com múltiplas etapas, com transição automática entre fases; Comprovar funcionamento da memória interna, com armazenamento e recuperação de protocolos; Possuir display totalmente funcional, com leitura clara e

15	121259	426732	Unidade	0	1	1	2
----	--------	--------	---------	---	---	---	---

simultânea dos parâmetros; Apresentar integridade física completa, sem avarias ou defeitos; Ser fornecido com manual em língua portuguesa; Possuir garantia mínima de 12 meses. É vedado equipamentos montados artesanalmente.

Ultrafreezer Vertical de ultrabaixa temperatura projetado para o armazenamento seguro de amostras biológicas, químicas e farmacêuticas que exigem condições térmicas extremamente controladas. Capacidade 374 litros, faixa de temperatura de -40°C até -80°C, controle de temperatura digital microprocessado com resolução fina e visualização em painel eletrônico. Dimensões: 1999x910x820mm

16	144170	621816	Unidade	0	0	1	1
----	--------	--------	---------	---	---	---	---

Máquina CNC Router Laser Corte e Gravação 30x20cm 40w 220v Com Sensor de Fluxo de Água. Máquina CNC router laser para corte e gravação com as seguintes características: Sensor Fluxo de Água; Potência do laser: 40w; Área de Trabalho: 30x20cm; Potência Bruta: 800W; Tensão de alimentação: 220V /60Hz; Tamanho máximo a ser cortado: 260mm x 220mm x 70mm; Sistema Operacional Recomendado: Windows 7; Software de Trabalho: LaserDraw (Acompanha chave de ativação "Token" para funcionamento; Versão Compatível do CorelDraw Recomendada: Coreldraw X4,X5,X6,X7, X8 (32bits /64bits); Tamanho mínimo de trabalho: 1mm X 1mm; Resolução: 0.0125mm; Precisão: < 0.01mm; Tipo do motor: motor de passo; Arquivos de imagem válidos: BMP,JPEG,PLT,CDR,AI, TIFF,PCX,DIB,TIF; Refrigeração do tubo de laser por meio de bomba d'água externa; Interface de transferência de dados USB; Temperatura de trabalho: 0° - 45 °C; Materiais Aplicáveis: Acrílico, Vidro, Cristal, Madeira, Papelão, Pano, Couro, Poliéster, Emborrachados, EVA, Feltro, Cerâmica, Telhas,Produtos de Bambu e outros; Acompanha: 1 Bomba D'água; 1 Bomba De Ar; 1 Manual; 1 Software Corel Laser; 1 Chave Dongle Token Usb; 1 Cabo Usb; 1 Exaustor De Ar; 1 Cabo De Energia. Marca/modelo de referência: Nagano /NCRL3020G.

17	151124	623721	Unidade	0	0	2	2
----	--------	--------	---------	---	---	---	---

Máquina Router CNC Laser Para Gravação Com as seguintes características: Estrutura aberta em perfis de alumínio. Área de gravação de, no mínimo, 300 x 300 mm, Laser com potência de, no mínimo, 5,5W (5500mW); Precisão de 0,01mm, Velocidade de gravação de, no mínimo, 2000 mm/min, com conexão via cabo USB ou micro USB.

18	149338	637769	Unidade	0	0	2	2
----	--------	--------	---------	---	---	---	---

Osciloscópio digital de, no mínimo 100 Megahertz, 2 canais, taxa de amostragem mínima 1 Giga-sample /segundo por canal simultaneamente para medidas em tempo real; Tela de cristal líquido colorido de no mínimo 5,6 polegadas (mínimo de resolução de 320 pixels na horizontal e mínimo de 234 pixels na vertical); Comprimento de registro de no mínimo 2.500 amostras; Modos de aquisição: amostras, detecção por picos, médias, sequência única e modo roll para bases de tempo mais lentas que 100milisegundos/divisão; Análise FFT, mínimo de 15 medidas automáticas e

19	144118	484406	medidas com cursores para amplitude e tempo; Tipos de trigger: borda, largura de pulso e vídeo; Entrada para trigger externo; Menus com opção em português; Interface USB para pen drive, com opção para salvar imagens da tela; Alimentação bi-volt. Acessórios: 2 pontas de prova CAT II (300Vrms) e manual de operação em português; Garantia mínima de 5 anos; Site do vendedor em português na data do pregão; Serviço de atendimento ao consumidor por telefone e em português, ativo na data do pregão; Suporte para download de manuais e documentação, ambos em português, no site do fabricante; Assistência técnica no Brasil com possibilidade de atendimento pelo próprio fabricante; Possibilidade de aferição e calibração pós compra pelo próprio fabricante; Demais considerações devem cercear-se no que estabelece o código de defesa do consumidor, Lei Nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990. Modelo de referência: Rigol DS2102A	Unidade	0	0	20	20
----	--------	--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---	---	----	----

20	23497	434370	Gerador de Funções Arbitrário Digital, baseado em tecnologia de síntese direta (DDS). O instrumento deve possuir 2 (dois) canais de saída independentes com largura de banda de frequência para onda senoidal de, no mínimo, 25 MHz e resolução vertical de 16 bits, assegurando alta fidelidade na reprodução de formas de onda. As especificações de hardware devem incluir taxa de amostragem mínima de 625 MSa/s e profundidade de memória de 2 Mpts por canal (com suporte a expansão via software), permitindo a geração de formas de onda padrão (seno, quadrada, rampa, pulso, ruído e harmônicos até a 20ª ordem) e mais de 140 formas de onda arbitrárias embutidas. O dispositivo deve oferecer suporte completo a modulações analógicas e digitais (AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK, PWM e SUM), modos de operação Burst, Sweep e Sequenciador, além de possuir frequencímetro integrado de alta precisão com faixa de operação de até 500 MHz. A interface com o usuário deve ser obrigatoriamente realizada através de tela colorida sensível ao toque (Touch Screen) de, no mínimo, 7 polegadas, com suporte a controle remoto via interface Web (Web Control), conexões USB Host/Device e LAN (10/100BASE-T) compatível com padrão LXI. O equipamento deve ser ultracompacto e alimentado via interface USB Tipo-C (padrão Power Delivery 15V /3A), facilitando o uso em bancada ou campo. O fornecimento deve incluir, no mínimo: 01 cabo de alimentação, 01 cabo de comunicação USB e 01 cabo coaxial BNC-BNC. O fabricante deve assegurar garantia mínima de 3 (três) anos contra defeitos de fabricação e suporte técnico nacional. Manual em português. Assistência técnica no Brasil. Demais considerações devem cercear-se no que estabelece o código de defesa do consumidor, Lei Nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990. Marca/modelo de referência: RIGOL DG822 PRO.	Unidade	0	0	20	20
----	-------	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---	---	----	----

Fonte de alimentação de bancada para fornecimento de corrente contínua, com as seguintes características: 1) Dois canais de saída com possibilidade de operação em condições CV (Tensão Constante) e CC (Corrente Constante); Cada canal com tensão variando entre 0V a 32V continuamente ajustável; cada canal com corrente variando entre 0A a 6A continuamente ajustável;

21	120429	294870	<p>Ambos os canais com regulação em condição CV de 0,01% + 3 mili Volts e em condição CC de 0,01% + 6 mili Volts, com regulação de carga na condição CC de 0,01% + 2 mili Volts para correntes $\leq 6A$ e na condição CV de 0,01% + 5 mili Volts para correntes $> 6A$ e na condição CC de 0,01% + 6 mili Volts, com ripple e ruído na condição CV de 1 mili Volt RMS e na condição CV de 20 mili Volts pico a pico e na condição CC de 3 mili Ampères RMS e na condição CC de 50 mili Ampères pico a pico; Possibilidade de operação nos modos independente ou em associação série dos dois canais oferecendo uma saída única de 0V a 60V com corrente até 6A ou em associação paralelo dos dois canais oferecendo uma saída única de 0V a 32V com corrente até 12A; Cada canal com dois medidores digitais do tipo LED de 3 dígitos sendo um medidor para tensão e um medidor para corrente possuindo a exatidão de 1% da leitura + 2 dígitos para tensão e 2% da leitura + 2 dígitos para corrente; Ambos os canais com proteção por limite de corrente e curto circuito e inversão de polaridade; 2) Um canal de saída com tensão fixo de $5V \pm 3\%$, com corrente fixa de até 6A, com regulação da fonte de 1×10^{-4} + 1 mili Volts e regulação de carga de 1×10^{-3}, com ripple e ruído de 0,5 mili Volts RMS e 10 mili Volts pico a pico, com proteção contra curto circuito e inversão de polaridade; 3) Entrada de alimentação bi volt 127Volts ou 220Volts selecionável por chave mecânica, com frequência de 50Hertz ou 60Hertz, temperatura e umidade em operação podendo variar de 0oC a 40oC e umidade relativa menor que 90%, em armazenamento podendo variar de -10o a 70oC e umidade relativa menor que 70%, coeficiente de temperatura menor que 300ppm/oC; Operação contínua de no máximo até 8 horas; Dimensões e peso aproximados (com tolerância de 5%) de 320 X 265 X 165 milímetros e 13,3 quilogramas respectivamente; Resfriamento com ar forçado por ventoinhas automaticamente acionado quando a temperatura no dissipador interno de calor atingir 50oC; Alça para transporte, constituída por material polimérico isolante, disposta na parte superior do gabinete; 4) Paineis frontais com os seguintes recursos: Chave geral tipo Liga / Desliga, de pressão com retenção; Quatro medidores digitais das saídas das fontes ajustáveis I e II, sendo dois de tensão e dois de corrente, um de cada grandeza para cada canal; Quatro regulagens analógicas das saídas das fontes ajustáveis I e II, por potenciômetros, sendo dois de tensão e dois de corrente, um de cada grandeza para cada canal; Dois indicadores luminosos de modo de corrente constante – CC - das saídas das fontes ajustáveis I e II, sendo um para cada canal; Dois indicadores luminosos de modo de tensão constante – CV - das saídas das fontes ajustáveis I e II, sendo um para cada canal; Dois conjuntos de bornes, para as saídas das fontes ajustáveis I e II, sendo um conjunto para cada canal, compostos por um borne negativo na cor preta, um borne de massa na verde e um borne positivo na cor vermelha; Um par de interruptores, acionados por botão de pressão, com a finalidade de configurar os modos de operação do equipamento, que deverá permitir variação entre os modos individual, em série ou em paralelo; Um par de bornes para a saída da fonte fixa composto por um borne negativo na cor preta e um borne positivo na cor vermelha; 5) Paineis traseiros com os seguintes recursos: Duas aberturas para circulação de</p>	Unidade	0	0	20	20
----	--------	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---	---	----	----

ar forçado por ventoinhas; Informativo sobre o funcionamento das ventoinhas; Soquetes / alojamentos independentes para fusíveis das fontes variáveis I e II; Informativo sobre os fusíveis das fontes I e II; Chaves seletoras independentes de tensão de entrada; Soquete / alojamento para fusível geral de entrada; Informativo sobre o fusível geral de entrada; Soquete de entrada do cabo de alimentação; 6) Na embalagem do produto deverá conter além do equipamento propriamente dito o manual de instruções impresso com tecnologia offset e em língua portuguesa e o cabo de força para alimentação certificado pelo Inmetro com comprimento mínimo de 1m e plug de entrada compatível com padrão Brasileiro de plugs e tomadas regido pela NBR 14136; Site do vendedor em português na data do pregão; Serviço de atendimento ao consumidor por telefone e em português, ativo na data do pregão; Suporte para download de manuais e documentação, ambos em português, no site do fabricante; Assistência técnica no Brasil com possibilidade de atendimento pelo próprio fabricante; Demais considerações devem cercear-se no que estabelece o código de defesa do consumidor, Lei No 8.078, de 11 de Setembro de 1990.

Serra Circular Manual 7¼" (184 MM). Uso Indicado Para Corte em Madeira. Aplicações: Cortes retos em madeiras e plásticos. Características: Alimentação Elétrica; Tensão Elétrica 127V (110V); Potência 1400 W; Tipo Circular; Rotação sem carga 5500 RPM; Diâmetro do Disco em Milímetro 185 x 16 mm; Diâmetro do Disco em Polegadas 7.1/4" x 5/8"; Capacidade Máxima Corte 90° 65 mm; Ângulo de Corte: 0-48°; Capacidade Máx. Corte Bisel 45° 42 mm; Peso do Produto 3,5 Kg; Inclui: Serra Circular Manual 7 1/4" (184 MM); 1 Lâmina de serra 7-1/4" 18 dentes; 1 Chave 1/2" para troca do disco; 1 Manual. Garantia mínima de 3 anos. Assistência técnica no Brasil. Manual do usuário em português do Brasil. Demais considerações devem cercear-se no que estabelece o código de defesa do consumidor, Lei Nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990. Modelo de referência: Dewalt DWE560B2.

Motocompressor 8,5 Pés 2 HP 25L Monofásico 127V Portátil Com Kit de Pintura e Pistola Bico De Ar /Limpeza: DESCRIÇÃO: Compressor portátil com vazão de 8,5 pcm e pressão de 120 lbf/pol2 para serviços de pintura em geral, calibragem de pneus e inflagem de objetos. Deve possuir cabo de manobra e rodas para transporte e manuseio durante a aplicação. CARACTERÍSTICAS: Cabo de manobra e rodas; Cilindro de ferro fundido; Filtro de a; Bloco com visor de óleo transparente; Motor de 2 hp com relé térmico de sobrecarga e plugue com aterramento; Carenagem de polietileno para proteção do motor e do usuário; Interruptor no pressostato para acionamento; Reservatório de ar de acordo com normas regulamentadoras nacionais. Especificações técnicas: Potência: 1500 Watts; Potência do motor: 2hp; Deslocamento teórico: 8,5 PCM; Pressão de Operação Máxima (lbf/pol2): 125 PSI; Pressão de Operação Mínima (lbf/pol2): 80. UNIDADE COMPRESSORA: Nº de Estágios: 1; No de Pistões: 1; Dimensões do Produto LxAxP (mm): 260 x 620 x 620; Peso Líquido

22	123300	481436	Unidade	0	0	2	2
23	144314	635099	Unidade	0	0	1	2

Máximi (kg): 26; Baixo nível de ruído. ACESSÓRIOS: Mangueira de Borracha 5/16" Preta Pneumática de 5 Metros; Pino Espigao Fixo Femea 1/4 X 5/16 LUB-24J LUBEFER; 1 Unidade Pino Espigao Fixo Macho 1/4 X 5/16 LUB-24B LUBEFER; 1 UNIDADE - Pistola de Pintura Pneumática Tanque Alto 600ml e Alimentação por Gravidade, Produzida em liga de alumínio fundido, com sistema de regulação, circulação de ar e pressão, Ajuste da vazão do ar e da tinta, Pressão máxima: 3 – 4 ATM, Consumo 75 – 230 L/min, Acompanha 03 bicos - Diâmetro dos bicos: 1,2 – 1,5 – 1,8mm - Peso: 520g, Tanque alto - Encaixe rosca de 1/4" NPT. KIT BICO DE AR: Kit com Mangueira Espiral Azul 3,5 x 8 mm 3,5 Metros e Bico de Ar/limpeza de Plástico Acionado Por Botão. Garantia Mínima: contra defeito de fabricação por um período de 1 (um) ano. Demais considerações devem cercear-se no que estabelece o código de defesa do consumidor, Lei Nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990. Modelo de referência: Schulz - Pratic Air CSI 8,5/2

Embaladora e seladora a vácuo portátil, de uso profissional/comercial leve. O equipamento deve ser construído em material plástico de alta resistência (ABS ou polímero similar) na cor cinza, projetado para a remoção de ar e selagem hermética de sacos plásticos específicos (gofrados), visando a proteção de insumos contra umidade e oxidação. O dispositivo deve possuir dimensões externas aproximadas de 46 cm de largura, 7,8 cm de altura e 13,5 cm de profundidade, com peso líquido de 1,07 kg, garantindo portabilidade e fácil alocação em bancadas de laboratório. O painel de controle deve oferecer funções para vácuo e selagem automática, além de modo manual para itens delicados. As especificações de logística para o fornecimento devem considerar o peso do produto embalado de aproximadamente 1,57 kg, mantendo as dimensões de embalagem compatíveis com o corpo do aparelho (46 cm x 7,8 cm x 13,5 cm). O equipamento deve ser compatível com sacos de até 30 cm de largura, possuir barra térmica de alta eficiência e alimentação elétrica compatível com a rede local. Cor: preto. O fornecimento deve incluir manual de instruções em português e garantia de fábrica. Marca/modelo de referência: Electrolux Create VCELUX04-20

Bancada de manutenção confeccionada sobre estrutura em tubo de aço 20mm X 20mm, 30mm X 30mm , 50mm X 30 mm, parede 16 e cantoneira 3/4 de ferro maciço, interligados pelo processo de solda mig, pintura eletrostática a pó, em sua montagem durante a soldagem deverá ser obedecido angulação de 45 graus entre o tampo e sobretampo no fundo da bancada, esta estrutura deverá ter acabamento em ponteiros de poliestireno. Tampo em MDF de 25mm, recoberto no lado superior com capa de borracha de 4mm, inferior em laminado melamínico na cor branca e acabamento em fita de PVC de 1 mm, sobretampo em MDF de 25mm em laminado melamínico na cor branca e acabamento em fita de PVC de 1 mm, ao fundo painel em MDF 18mm em laminado melamínico com acabamento em fita de PVC 1mm. Dimensões do tampo: 1,85m X ,60m. Dimensões do sobretampo: 1,85 m X 0,40m. Altura da estrutura: 0,80 (tampo), 1,01m

24	61741	630907	Unidade	0	0	2	2
----	-------	--------	---------	---	---	---	---

25	68907	459152	Unidade	0	0	24	24
----	-------	--------	---------	---	---	----	----

(sobre tampo), 1,175m total; Com caixa de ligações elétricas atrás do tampo, atravessando toda a largura do tampo, dimensões 1,85m x 0,12m x 0,12m, com painel removível se elevando a 90 graus da altura do tampo, dividido em duas partes, para fixação de tomadas, bornes, terminais e instrumentos de medição elétrica, com aberturas para 4 tomadas e furação para 5 bornes. Confeccionada conforme os diagramas e imagens que constam na tabela de imagens de referência Ver anexo.

Máquina de gelo de escama granulada 30 kg/dia, com depósito incorporado de no mínimo 5 kg ou 10 L. Equipamento operando com gás refrigerante ecológico R290 ou R134a livre de CFC, sistema de refrigeração por ar, possui sensores automáticos de interrupção por falta de água ou reservatório cheio (desligamento automático), LED ou display para indicar "Funcionamento", "Depósito Cheio" ou "Manutenção /Limpeza", pés niveladores, acompanha um filtro de água com carvão ativado, revestimento 100% em aço inox AISI 304 sem partes em plástico, depósito com isolamento em poliuretano de alta densidade, sistema de fácil instalação (basta ligar na rede elétrica e hidráulica e providenciar drenagem), ideal para laboratórios. A temperatura do gelo em escamas deve sair entre -0,5°C e -2°C. Equipamento para ser utilizado sobre bancada com dimensões de profundidade máxima de 65cm. Acompanha pazinha coletora, mangueiras de água e dreno, manual de instalação e utilização do produto.

Espectrofotômetro UV-Vis de Microvolumes (Tipo NanoDrop), com sistema de microvolume (0,5 a 2,0 µL) por tensão superficial em pedestal de fibra de quartzo e sistema integrado para leitura em cubetas padrão (caminho óptico de 10 mm), realiza varredura completa de 190 nm a 850 nm (UV-Vis), possui como fonte de luz a lâmpada de flash de Xenon de alta vida útil, com acionamento apenas durante a medição, detector tipo CCD (2048 elementos), com caminho óptico com ajuste automático entre 0,03 mm e 1,0 mm, permitindo leituras de amostras altamente concentradas sem necessidade de diluição. Apresenta resolução espectral menor ou igual a 3,0 nm, exatidão de comprimento de onda de mais ou menos 1 nm, limite de detecção (dsDNA) de 2 ng/µL até, no mínimo, 15.000 ng/µL. Realiza análise de ácidos nucleicos pela quantificação e pureza de DNA e RNA através das razões A260/280 e A260/23, análise de proteínas e peptídeos pela medição em A280, A205 e métodos colorimétricos pré-programados (BCA, Bradford, Lowry e Pierce 660) e ensaios diversos como escaneamento de espectro completo, estudos cinéticos enzimáticos e monitoramento de culturas celulares (OD600), com tempo de medida inferior a 8 segundos por amostra. Possui display colorido de alta resolução (mínimo de 7 polegadas) com tecnologia touchscreen, dispensando o uso de computador externo para operação, software intuitivo que permite a criação de métodos personalizados, além dos pré-programados, com capacidade de armazenamento interno para, no mínimo, 500 resultados e conectividade com saída para exportação de dados via porta USB (pendrive), Wi-Fi ou Ethernet. Gabinete confeccionado em material

26	65247	612076	Unidade	0	1	0	1
----	-------	--------	---------	---	---	---	---

27	141662	441257	Unidade	0	1	0	1
----	--------	--------	---------	---	---	---	---

resistente a reagentes químicos e não oxidável (Inox ou polímeros de alta resistência). Alimentação: Bivolt automática (110-240V). Itens Inclusos: 01 Estojo com duas cubetas de quartzo compatíveis; 01 Kit de limpeza (tecido lint-free para pedestal); Cabo de força, fonte de energia e cabo USB; Manual de instrução em português; Certificado de Calibração rastreável pela RBC (Rede Brasileira de Calibração) e Garantia mínima de 12 meses.

Microscópio Biológico Trinocular com Sistema de Captura Digital 4K. Cabeçote: Trinocular, com inclinação de 30° e rotação de 360°. Ajuste de dioptria e distância interpupilar. Oculares: Par de oculares de campo amplo (WF) 10x com campo de visão de 20mm. Sistema de Foco: Automática compensação de foco (Infinito). Tratamento antifúngico em todos os componentes ópticos (prismas e lentes). Revólver: Quíntuplo (para 5 objetivas), montado sobre rolamentos de esferas com click de parada. Objetivas: Conjunto de 05 objetivas Planacromáticas Infinitas com as seguintes ampliações: 4x, 10x, 40x (retrátil), 60x (retrátil) e 100x (retrátil, imersão a óleo). Iluminação de Köhler: Sistema transmitido com LED de alta intensidade e longa vida útil. Controle de intensidade ajustável e bivolt automático (85-260V). Condensador: Tipo Abbe com abertura numérica (N. A.) ajustável, diafragma de íris, porta-filtro e sistema de centralização/ajuste de altura. Platina: Mecânica, retangular (aprox. 145x140mm), com comandos coaxiais (Charriot) para movimento XY (curso de 76x52mm e precisão de 0,1mm). Focalização: Comandos macrométrico e micrométrico conjugados e bilaterais. Sensibilidade do micrométrico de 0,002mm. Trava de segurança (alavanca) para proteção da lâmina e objetiva. Sistema de Captura Digital (Câmera 4K) - Sensor: CMOS Panasonic de alta sensibilidade, tamanho 1/2,3 polegadas. Resolução de Imagem: Até 48 Megapixels (estática). Resolução de Vídeo: 4K a 25fps; 2K a 30fps; Full HD (1080p) a 60fps. Saídas de Sinal: HDMI (Tipo A), USB (Tipo B) e slot para cartão SD/TF (suporte até 64GB). Processamento Interno: Ajustes automáticos e manuais de balanço de branco, exposição, nitidez, contraste e saturação. Funções de espelhamento, negativo e zoom digital. Interface de Montagem: Padrão C/CS-Mount. Alimentação: DC 12V (compatível com 5-19V). Acompanha: Cartão de memória SD, fonte de alimentação bivolt para câmera e microscópio, controle remoto (para modo HDMI), cabos USB e HDMI, capa de proteção contra poeira e impermeável, óleo de imersão, manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.

28 119280 624539

Unidade 0 1 0 1

Centrífuga de Bancada Microprocessada (Não Refrigerada) com faixa de velocidade de 100 a 4.000 RPM, força centrífuga relativa (RCF) máxima de, no mínimo, 2.750 x g, precisão de velocidade de ± 10 RPM. Câmara de centrifugação em aço inoxidável, com rotores e/ou adaptadores intercambiáveis de ângulo fixo e de balde oscilante. Painel digital (LCD ou LED) com exibição simultânea de tempo, RPM e RCF. Timer ajustável de 0 a 99 minutos ou modo contínuo. Possibilidade de programação direta por RCF. Possui sistema de travamento automático da tampa durante a

29	116860	422477	<p>operação (abertura impossibilitada com o rotor em movimento), sensor de desbalanceamento com interrupção automática, e pés antiderrapantes/amortecedores de vibração. Possui função "Short Spin" (pulso/curta duração) e rampas programáveis de aceleração e frenagem. Nível de ruído inferior a 60 dB. Alimentação: Bivolt automático (110/220 V, 50/60 Hz). Dimensões (L x C x A) aproximadas de 483 x 320 x 265 mm e peso de aproximadamente 23 kg. Acompanha 01 rotor de balde oscilante (swing-out) com capacidade para, no mínimo, 4 tubos de 50 mL (tipo Falcon) e adaptadores para 8 tubos de 15 mL e para tubos de coleta de sangue/vacutainer (5/10 mL), manual em português e certificado de garantia de no mínimo 12 meses</p>	Unidade	0	1	0	1
30	139980	436330	<p>Cuba de eletroforese horizontal completa para separação de fragmentos de DNA e RNA genômico, produtos de PCR e mini-preps. Capacidade para processar simultaneamente até 192 amostras em um único gel (equivalente a 2 placas de PCR), além de poços dedicados para marcadores de peso molecular. Cuba construída em material acrílico ou policarbonato de alta resistência, transparente, sem emendas (moldada por injeção) para evitar vazamentos. Comporta volume de solução tampão de aproximadamente 500 mL. Suporta tensão máxima de 300V, corrente máxima de 360mA e potência de até 108W. Possui eletrodos de platina pura, de fácil substituição pelo usuário. Incluso: 01 Cuba de eletroforese com tampa; 01 Par de cabos de conexão com conectores protegidos; 03 Bandejas de gel (gel tray) com represadores; conjunto de 04 pentes (dupla espessura), com configurações para 15, 20, 26 e 52 dentes, sendo que os dois últimos devem ser obrigatoriamente compatíveis com pipetadores multicanal, permitindo o carregamento rápido e direto a partir de placas de 96 poços, manual de instruções e certificado de garantia de no mínimo 12 meses.</p>	Unidade	0	1	0	1
31	116856	416163	<p>Transiluminador UV para visualização e recorte de géis de ácidos nucleicos em amostras marcadas com substâncias fluorescentes. Área de visualização (filtro) de no mínimo 20 x 20 cm. Comprimento de onda na faixa de 302 a 312 nm (UV-B) com tecnologia de banda larga (broad band) para máxima excitação e mínima deterioração da amostra. Equipado com ajuste de intensidade de brilho (mínimo dos níveis de 70% e 100%). Sistema de iluminação com uniformidade de luz através de 6 lâmpadas de no mínimo 8W, possuindo filtro de alta durabilidade livre de pontos brancos ou artefatos de imagem. Construído em polímero e alumínio. Inclui tampa de proteção contra radiação UV articulada e opticamente transparente. Alimentação bivolt automática. Acompanha manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.</p>	Unidade	0	1	0	1
			<p>Centrífuga microprocessada para microtubos, motor de indução (sem escovas). Acompanha rotor em alumínio anodizado autoclavável com capacidade para no mínimo 24 microtubos de 1,5 a 2,0 mL e conjunto de adaptadores para tubos de 0,5 mL e 0,2 mL (PCR). Faixa de velocidade de 500 a 15.000 rpm (incrementos</p>					

32	65242	632272	de 500 rpm) e força centrífuga relativa (RCF) de no mínimo 15.000 x g. Possuir função 'Short Spin' (centrifugação rápida) e timer ajustável até 99 minutos ou operação contínua. Tempo de aceleração máxima de até 40 segundos. Baixo nível de ruído e sistema de fluxo de ar que garanta aquecimento da amostra inferior a 15°C acima da temperatura ambiente após uso prolongado de 1h. Interface digital com ajuste de RPM/RCF. Tampa com trava de segurança e desligamento automático em caso de desbalanceamento. Alimentação: bivolt automático. Acompanha manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.	Unidade	0	1	0	1
33	64672	253537	Refrigerador tipo duplex (com freezer e refrigerador independentes) frost free (degelo automático), impedindo o acúmulo de gelo e facilitando a higienização, com capacidade total de no mínimo 480 litros. Com ajuste de temperatura interno ou externo. Sistema de ventilação interna forçada (fluxo de ar multidirecional) para garantir a homogeneidade térmica em todos os compartimentos e com alarme sonoro de porta aberta. Iluminação interna em LED (baixo aquecimento) e classificação energética mínima "A" (Selo Procel). Possui no mínimo 3 prateleiras no refrigerador e 2 no freezer, removíveis e ajustáveis em vidro temperado e no mínimo 1 gaveta. Alimentação: 127V, 60Hz. Acompanha manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.	Unidade	0	3	0	3
34	120832	607363	Banho seco digital (termobloco) para aquecimento preciso de amostras, com controle microprocessado digital e sistema de blocos intercambiáveis. Comporta 01 bloco de amostras por vez, com sistema que permita a troca (intercambialidade) de forma simples e rápida, deve acompanhar o equipamento 3 blocos: 01 bloco para microtubos de 2,0 mL com no mínimo 20 lugares, 01 bloco para tubos tipo Falcon de 15 mL com no mínimo 12 lugares e 01 bloco para tubos tipo Falcon de 50 mL com no mínimo 06 lugares. Controle de temperatura é realizado por microprocessador digital com faixa de trabalho de ambiente +5°C até 100°C, com precisão de temperatura de $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ e homogeneidade térmica entre os furos de $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ e aquecimento através de resistência blindada de alta durabilidade (sem sistema Peltier). Deve possuir painel frontal com display digital (LED ou LCD) para visualização da temperatura e tempo, e teclado de membrana resistente a respingos de líquidos. Gabinete externo em material metálico inoxidável ou com tratamento anticorrosivo e pintura epóxi eletrostática. Sistema de proteção contra superaquecimento e temporizador (timer) com alarme sonoro e visual ao final do processo. Preferencialmente bivolt (automático ou configurável) ou 110V. Acompanha o equipamento: 01 alça ou dispositivo para extração segura dos blocos aquecidos, 01 cabo de alimentação seguindo o padrão brasileiro (NBR 14136), manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.	Unidade	0	1	0	1
			Balança analítica de alta precisão, classe de exatidão I, com capela de proteção e tecnologia de sensor de pesagem em bloco único de alumínio (usinado por					

35	145776	481475	<p>descarga elétrica), que garanta respostas rápidas, alta estabilidade térmica e durabilidade. Com capacidade máxima de 220 g, resolução (sensibilidade) de 0,1 mg (0,0001 g), repetitividade (desvio padrão) $\leq 0,1$ mg, linearidade de $\pm 0,2$ mg e tempo de estabilização máximo de 3 segundos. Deve permitir a seleção e conversão entre diversas unidades de massa, incluindo obrigatoriamente: gramas (g), miligramas (mg) e quilates (ct). Sistema de autocalibração interna (PSC) acionado automaticamente por detecção de variações na temperatura ambiente ou por intervalos de tempo pré-definidos, e calibração manual (modo cal) interna motorizada através de um simples toque no teclado. Modos de operação de contagem de peças (amostragens de 10, 20, 50 e 100 unidades), modo porcentagem, modo formulação e função comparadora (limites mínimos/máximos com indicação visual). Função de exportação direta de dados para sistemas operacionais Windows (sem necessidade de software externo para funções básicas), função Auto Print para liberação automática de dados após a estabilização da pesagem e temporizador de intervalos para envio programado de registros a periféricos. Display digital retroiluminado com gráfico de barras analógico para indicação da carga atual em relação à capacidade total da balança (evitando sobrecarga). Possui prato de pesagem em aço inoxidável (diâmetro aproximado de 91 mm) e capela de proteção em vidro com aberturas lateral e superior, dimensões aproximadas de 213 mm (L) x 356 mm (P) x 338 mm (A). Bivolt automático (90 a 240V), frequência 50/60Hz. Acompanha cabo de alimentação padrão NBR 14136, certificado de calibração RBC, manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.</p>	Unidade	0	3	0	3
36	133524	436111	<p>Balança eletrônica de precisão (semianalítica), microprocessada, de alta estabilidade, Classe de Exatidão II (conforme normas do INMETRO), projetada para pesagens rápidas e seguras em ambiente laboratorial. Capacidade máxima de 3.200 g, resolução (leitura) de 0,01 g, repetitividade (desvio padrão) $\leq 0,01$ g, linearidade de $\pm 0,03$ g, tempo de resposta entre 1,0 e 1,2 segundos e sensibilidade do coeficiente de temperatura (10-35°C) de ± 5 ppm/°C. Display em cristal líquido (LCD) de alta visibilidade. Possui função contadora de peças e conversão para múltiplas unidades de medida de massa, selecionáveis pelo usuário. Interface de saída serial (RS-232C) ou USB para comunicação direta com computadores ou impressoras externas. Sistema de calibração externa por meio de peso padrão (procedimento simplificado via teclado). Temperatura de trabalho entre 5°C e 40°C. Possui prato de pesagem em aço inoxidável, com dimensões aproximadas de 160 x 124 mm. Dimensões externas de aproximadamente 170 mm (L) x 240 mm (P) x 75 mm (A) e peso de aproximadamente 2,2 kg. Bivolt automático (90 a 264 V), frequência 50/60 Hz, acompanhado de adaptador de corrente alternada padrão brasileiro. Acompanha cabo de alimentação padrão NBR 14136, peso padrão para calibração externa, manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.</p>	Unidade	0	3	0	3

37	47692	627991	<p>Balança eletrônica computador (peso, preço unitário e preço total) e sistema de alimentação híbrido (rede elétrica e bateria). Capacidade máxima de 30 kg, resolução de 5 g e carga mínima de 100 g. Funções de cálculo automático de preço total, função tara (até a capacidade máxima) e teclados de acesso rápido para operação. Apresenta um conjunto de 03 displays independentes para peso (5 dígitos), preço por Kg (5 dígitos) e preço total a pagar (5 dígitos), com alta luminosidade (LED ou LCD retroiluminado) voltados para o operador e para o cliente (duplo comando). Gabinete injetado em material termoplástico de alta resistência, livre de corrosão e fácil higienização, com prato de pesagem em aço inoxidável, com dimensões aproximadas de 285 x 295 mm, possuindo canaletas laterais para contenção e escoamento de resíduos ou líquidos, evitando danos ao equipamento. Dimensões externas aproximadas: 380 mm (C) x 360 mm (L) x 135 mm (A). Bivolt automático (110V/220V) com tolerância de operação para variações de rede elétrica, baixo consumo de energia (máximo 15W) e equipada com bateria interna recarregável, com autonomia mínima de 20 horas para operação em caso de falta de energia ou uso em locais sem tomadas. Acompanha: cabo de alimentação padrão NBR 14136, etiqueta de verificação inicial e o selo de aprovação de modelo do INMETRO, manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.</p>	Unidade 0 3 0 3
----	-------	--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

38	62782	604358	<p>Conjunto de fotometria de chama digital microprocessado para determinação simultânea de Sódio (Na), Potássio (K), Lítio (Li) e Cálcio (Ca), composto por fotômetro de chama, unidade compressora de ar e kit inicial de calibração. Fotômetro de chama deve realizar leituras simultâneas de Na, K, Li e Ca com sistema Auto Range, apresentar desempenho na faixa de 0 a 100 ppm, precisão < 1% (F. E.), linearidade < 2% (F.E.) e tempo de resposta de até 08 segundos. As unidades de medidas da leitura podem ser selecionadas diretamente entre as opções de ppm, % mg/L, mEq/L e mmol/L. Acendimento e calibração automática, com sistema de intertravamento de gases (caixa de gases automática) e desligamento de segurança da chama em caso de falha de pressão ou energia. Deve operar com gás liquefeito de petróleo (GLP). Sistema de calibração automática em 01 ou 02 pontos com função de linearização da curva de trabalho, garantindo leituras diretas e precisas em todo o range. O nebulizador e queimador devem ser fabricados integralmente em Aço Inox 316 para alta resistência química. A câmara de nebulização deve ser totalmente desmontável para higienização. Deve possuir display digital retroiluminado e saída de dados RS-232 ou RS-485. A unidade compressora de ar deve ser um compressor específico para uso laboratorial, isento de óleo e de baixo ruído, com fluxo constante de ar de no mínimo 9 L/min com pressão de trabalho de 20 PSI e equipado com filtros para retenção de umidade e partículas, garantindo a pureza do ar oxidante. Kit inicial de calibração: deve acompanhar mix de solução certificada (mínimo de 250 mL) para os elementos Sódio (Na), Potássio (K), Lítio (Li) e Cálcio (Ca) e agente tensoativo (agente molhante) para limpeza e otimização do sistema de nebulização.</p>	Unidade 0 1 0 1
----	-------	--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

Equipamento Bivolt (automático ou configurável), 50 /60Hz. Deve ainda acompanhar um kit de conexão composto por válvula de gás para botijão de 13kg e mangueiras para dreno, ar e gás conforme normas ABNT, manual em português e garantia mínima de 12 meses.

Balança eletrônica digital tipo plataforma de chão, com capacidade máxima de 200,0 kg e mínima de 1,0 kg, resolução de 50,0 g, estabilidade de leitura rápida, inferior a 3 segundos. Conversor A/D com no mínimo 20.000 contagens internas. Busca automática de zero, função de tara (até 50% da capacidade) e indicadores de "Zero" e "Tara". Display tipo LED de alta luminosidade na cor vermelha, com 06 dígitos de no mínimo 13 mm de altura, teclado com funções de zero, tara e comando de impressão. Interface de saída de dados (RS-232 ou USB) para conexão com computadores ou impressoras de etiquetas. Balança de chão com perfil adequado para carregamento de volumes industriais, com plataforma em aço inoxidável, com dimensões aproximadas de 400 x 500 mm, estrutura em chapa de aço carbono reforçada com tratamento anticorrosivo e pintura epóxi, visor fixado em haste metálica com sistema de articulação dobrável, permitindo o reclinamento total da haste para transporte seguro e pés reguláveis e antiderrapantes. Bivolt automático (110V/220V) e equipada obrigatoriamente com bateria interna recarregável, com autonomia mínima de 8 horas de uso contínuo e indicador de carga. Acompanha cabo de alimentação padrão NBR 14136, manual em português e garantia mínima de 12 meses.

39 97608 632257 Unidade 0 2 0 2

Serra fita de bancada horizontal para cortes em diversos materiais. Corpo todo fabricado em ferro fundido. Com ajuste de -45°(Esquerda) a 60° (Direita), cilindro hidráulico com ajuste para controle de avanço da lâmina, três opções de velocidade de corte: 24/35/61 m/min, lâmina bimetálica, parada automática no final do corte, morsa robusta e com sistema de deslocamento rápido, rolamentos em todas as guias da lâmina, possui bancada com bandeja para cavacos e rodízios para facilitar o deslocamento da máquina dentro da oficina, com limitador de comprimento de corte. Acionamento elétrico da serra feita por motor elétrico de 750W/1HP, alimentação 220V, 60Hz, monofásico. Dimensões da lâmina 1640x13x0,6 mm com 6 dentes / polegada. Dimensões gerais do equipamento (C x L x A): 1000x550x1300 mm. Capacidade de corte -45°: Ø 90 mm / -45°: 90 mm / -45°: 90x75 mm, Capacidade de corte 90°: Ø 125 mm / 90°: 100 mm / 90°: 100x150 mm, Capacidade de corte 45°: Ø 90 mm / 45°: 90 mm / 45°: 90x75 mm, Capacidade de corte 60°: Ø 55 mm / 60°: 55 mm / 60°: 55x55 mm.Marca/Modelo de referência: Manrod / MR-105.

40 149443 150566 Unidade 2 0 0 2

Serra fita de bancada horizontal para cortes em diversos materiais. Corpo todo fabricado em ferro fundido. Arco com ajuste de 0° a 45°, cilindro hidráulico com ajuste para controle de avanço da lâmina, duas opções de velocidade de corte: 26 a 80 m /min, lâmina bimetálica, parada automática no final do

41	116750	150567	<p>corte, morsa robusta e com sistema de deslocamento rápido, rolamentos em todas as guias da lâmina, possui bancada com bandeja para cavacos e rodízios para facilitar o deslocamento da máquina dentro da oficina, com limitador de comprimento de corte. Acionamento elétrico da serra feita por motor elétrico de 750W/1HP, alimentação 220V, 60Hz, monofásico. Dimensões da lâmina 2360x19x0,9 mm com 5-8 dentes / polegada. Altura da base de morsa de fixação: 565mm. Potência da bomba de refrigeração: 100 Watts. Capacidade de corte 0°: Ø 180 mm / 180x240mm / 65x300mm, Capacidade de corte 45°: Ø 110mm / 170x110mm . Marca/Modelo de referência: Manrod / MR-123.</p>	Unidade	2	0	0	2
42	138188	218893	<p>Prensa hidráulica 30 toneladas. Possui pistão com retorno automático por mola, válvula de sobrecarva, manometro posicionado sobre a prensa. Mesa de trabalho com altura ajustável. Altura total de 1570 mm. Maior distância entre o pistão e a mesa: 830mm. Menor distância entre o pistão: 115. Distância entre as colunas: 585mm. Largura total: 815mm. Comprimento total: 540mm. Curso hidráulico: 125 mm. Curso do fuso: 85mm. Marca/ Modelo de referência: Bovenau / P30000.</p>	Unidade	2	0	0	2
43	117425	609381	<p>Viga Benkelman para pavimentos - Segue a norma DNIT 133/2010</p>	Unidade	0	0	1	1
44	72212	415169	<p>Estufa Para Secagem E Esterilização Com Volume Interno Mínimo De 280 Litros, Com Câmara Interna Em Aço Inox Aisi 304 Ou Superior, Gabinete Externo Em Material Resistente Com Tratamento Anticorrosivo, Isolamento Térmico Eficiente. Controle De Temperatura Digital Microprocessado, Com Faixa Mínima De Operação Entre Temperatura Ambiente +5 °C E 250 °C Ou Superior, Sistema De Segurança Contra Superaquecimento. Porta Vedada, Prateleiras Ajustáveis Em Aço Inox [Mínimo De Duas], Alimentação Elétrica De 220v, Com Garantia Mínima De 12 Meses, Assistência Técnica No Brasil E Manual Em Português, Atendendo Às Normas Técnicas Aplicáveis.</p>	Unidade	3	0	0	3
45	149848	411091	<p>Impressora 3D de resina fotossensível, operando por tecnologia LCD/MSLA ou superior, com nivelamento automático da mesa de impressão, com aquecimento automático da resina, com resolução mínima de 10K ou superior, tamanho de pixel máximo de 20 microns (µm) ou menor, precisão no eixo Z de até 0,01 mm, espessura de camada entre 0,01 mm e 0,2 mm, volume mínimo de impressão de 200 x 110 x 180 mm, velocidade mínima de 120 mm/h, fonte de luz UV na faixa aproximada de 405 nm, sistema de iluminação uniforme, tela monocromática, interface com display sensível ao toque, conectividade via USB e/ou Wi-Fi, compatibilidade com arquivos STL, OBJ ou equivalentes, acompanhada de software de fatiamento e fornecida com os acessórios necessários ao funcionamento, incluindo cuba de resina, plataforma de impressão, fonte de alimentação, kit básico de ferramentas e manual em português, com garantia mínima de 12 (doze) meses e comprovação de</p>	Unidade	3	0	0	3

assistência técnica autorizada no Brasil mediante apresentação de rede credenciada ou declaração do fabricante, sendo aceitos equipamentos equivalentes ou superiores às especificações descritas.

Máquina/estação de lavagem e cura UV para peças impressas em impressora 3D de resina, do tipo 2 em 1, integrando ambas as funções em um único equipamento, com sistema de lavagem por agitação automática (hélice, rotor magnético ou equivalente), recipiente removível e vedado compatível com solventes como álcool isopropílico ou similar, temporizador programável e capacidade compatível com impressoras de médio porte, com volume útil de lavagem aproximado não inferior a 200 x 150 x 180 mm, e sistema de cura com luz UV na faixa aproximada de 405 nm, câmara fechada com superfície interna refletiva, plataforma giratória automática (360°), temporizador ajustável, alimentação elétrica bivolt automático (100–240V, 50/60Hz), interface de operação simples com painel de controle digital e fornecida com todos os acessórios necessários ao funcionamento, com garantia mínima de 12 (doze) meses e comprovação de assistência técnica autorizada no Brasil mediante apresentação de rede credenciada ou declaração do fabricante, sendo aceitos equipamentos equivalentes ou superiores às especificações descritas.

46 151127 484060 Unidade 3 0 0 3

MICROSCÓPIO BIOLÓGICO BINOCULAR COM ÓTICA DE CORREÇÃO INFINITA UIS, PARA A TÉCNICA DE CAMPO CLARO. Microscópio óptico biológico para uso didático com aumento total de até 1000x, contendo no mínimo as seguintes características: Estativa construída em alumínio Posicionamento ergonômico dos controles macro e micrométrico coaxiais de focalização independentes; Micro com ajuste do movimento fino de 2,5 um e macro com avanço de 15mm; Suporte para mãos traseiro para facilitar o transporte; Platina retangular de 120mm x 132mm com controle do movimento xy no lado direito e graduado; Movimento graduado do charriot 76mm no eixo x e 30mm no eixo y, presilha para uma lamina e com sistema de movimento através de cabo e pinhão; Revolver porta objetivas fixo quadruplo, com inclinação para dentro; Distancia parfocal de 45mm; Sistema de iluminação LED, com potência de 0,5w e consumo inferior a 2w; Chave liga/desliga independente; Botão com ajuste graduado da intensidade luminosa; Possuir sistema de correção de cor, sem a necessidade de filtros e mantendo a luminosidade branca; Voltagem automática 100-240v 50/60 hz, com fonte externa, que pode ser embutida no microscópio; Todos os itens do sistema ótico, lentes, prismas, objetivas e oculares com tratamento de proteção anti-fungos; Tubo de observação binocular com inclinação de 30°, com prismas construídos em cristal de altíssima; Transmissão tipo siedentopf com tratamento anti-fungo, número de campo f.n. 20, ajuste de distância interpupilar de 48mm – 75mm, correção de dioptria na ocular esquerda de ± 5 , aceita reticulo de 25mm de diâmetro; Possuir sistema de ajuste de altura do tubo de observação para visualização entre 378mm a 428mm, para usuário de portes diferentes. Incluir

47 59218 419509 Unidade 10 0 10 20

escala de ajuste; Movimento giratório em 360°, com dispositivo de proteção anti-queda durante a movimentação e giro do tubo; Par de oculares de 10x, de campo amplo e ponto focal alto, número de campo f. n.20, 25mm diâmetro fixas no tubo de observação com olhetes de borracha; Condensador ABBE, com abertura numérica e escala de indicação para o ajuste correto do diafragma iris/abertura numérica para as respectivas objetivas; Ilumina todo o campo de visão desde 4x a 100x com objetivas de f.n. 20. Conjunto de objetivas planacromáticas de correção infinita fixas no revolver porta objetivas composto de: Objetiva c planacromática 4x, correção infinita, com abertura numérica n.a. 0.10, distancia de trabalho w.d. 27,8mm; Objetiva c planacromática 10x, correção infinita, com abertura numérica n.a. 0.25, distancia de trabalho w.d. 8,0mm; Objetiva c planacromática 40x, correção infinita, com abertura numérica n.a. 0.65, distancia de trabalho w.d. 0,6mm; Objetiva c planacromática 100x, correção infinita, com abertura numérica n.a. 1.25, distancia de trabalho w.d. 0.13mm, para uso com óleo de imersão; Cabo de força padrão nacional com dupla isolamento e plug de três pinos, uma terra e dois fases. Capa de proteção contra pó para microscópios; Peso aproximado de 5,9kgs e possibilidade de acessórios (oculares de 15x, retículos, anel de campo escuro, espelho, etc). Ref. CX23BINO-KIT. Marca: Olympus.

Moinho de Faca Tipo Willey. Gabinete construído em aço 1020 com pintura eletrostática anticorrosiva. Câmara de moagem com cabeçote em alumino. Rotor em aço 1020 cromado. Tampa usinada em alumínio com puxador central e fecho rápido. Funil em aço inox polido, com Ø de entrada 35 mm. 4 facas moveis (rotor) e 4 facas fixas (câmara moagem) em VND com tratamento térmico e corte retificado. Parafusos de ajuste das facas do cabeçote com contra porca. Sistema de segurança (fim de curso) que permite o funcionamento somente quando a tampa estiver fechada. Relê térmico de proteção contra superaquecimento e de corrente do motor (em caso de travar o rotor em funcionamento). Pé de borracha vibra-Stop. Chave geral de Liga /Desliga com led. Cabo de força com dupla isolamento e plug com três pinos, duas fases e um terra, de acordo com as normas ABNT NBR 14136. Motor de indução monofásica 1 CV, 4 polos, rotação 1750 RPM (fixa). Capacidade de moagem de 500 gramas (média de +/- 15 kg/h). Alimentação: 220 volts (Opcional 110). Potência: 736 watts. Dimensão externa: L=320 x P=400 x A=480 Mm. Peso: 65 kg. Código Finame: 03421403. Acompanha: 3 peneiras em aço inox sendo mesh 10 (2 mm), 20 (0,841) e 30 (0,594), 1 Soquete de madeira e manual de instrução.

Refratômetro Digital. Display De Cristal Líquido (Lcd) . Escala: 0 - 85% Brix / 0° - 80°C . Resolução 0.1% Brix E .1°C. Exatidão: ± 0,2% Brix .Temperatura De Operação: -10 A 50° C. Compensação De Temperatura Automática. Volume Da Amostra: menor que 1ml. Alimentação: 1 Bateria De 9v Dc. Dimensões Aprox: 192 X 102 X 76 Mm. Peso Aprox: 420g. Indicação Simultânea Da Temperatura . Fornecidos: Estojo, Chave De Calibração, Bateria, Conta Gotas E Manual De Instruções. Com Certificado De Calibração

48 137132 633849 Unidade 2 0 0 2

49 94472 457795 Unidade 4 0 0 4

50	56983	603330	Kit Trado Holandês 0-100 Intercambiável caçamba 20cm X 2" Amostrador de Solo kit composição: 1 Cabo de 40 cm; 1 Caçamba (5 cm de diâmetro x 20 cm de altura) 2 Hastes de 50 cm cada; 1 Bolsa para armazenamento e transporte. A ponteira do trado possuir diâmetro interno de 2" polegadas.	Unidade	4	0	0	4
51	98727	444812	Aagitador tipo vortex (misturador orbital de tubos), de uso laboratorial, destinado à homogeneização rápida de amostras líquidas em tubos de ensaio, microtubos e recipientes de pequeno volume, por meio de movimento orbital de alta velocidade, com acionamento por contato. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS. O equipamento deverá atender, no mínimo, às seguintes características: Tipo de movimento: orbital; Diâmetro da órbita: aproximadamente 4,5 mm; Velocidade de rotação: fixa, em torno de 2800 rpm; Capacidade de carga: mínimo de 0,1 kg (incluindo plataforma); Modo de operação: acionamento por toque (pressão do tubo sobre o cabeçote); Regime de trabalho: contínuo (100%); Alimentação elétrica; Tensão: 100 a 240 V (bivolt automático); Frequência: 50/60 Hz; Potência máxima: até 30 W; Dimensões e construção: Equipamento compacto, com dimensões aproximadas de 100 x 70 x 100 mm; Peso aproximado: até 1 kg; Estrutura robusta, com base antiderrapante e material resistente a produtos químicos; Condições de operação; Temperatura ambiente de trabalho: 5 a 40 °C; Umidade relativa: até 80%; O equipamento deve conter: 01 agitador tipo vortex; Cabeçote padrão para tubos; • Fonte de alimentação compatível; Manual de instruções em português.	Unidade	10	0	0	10
52	55489	433247	Liofilizador de bancada para secagem por sublimação (liofilização) de amostras biológicas e químicas, compatível com soluções aquosas, solventes orgânicos e substâncias ácidas. Equipamento com condensador de capacidade mínima aproximada de 4 litros e temperatura de condensação igual ou inferior a -50 °C. Deve possuir múltiplas conexões para frascos, estrutura resistente à corrosão química e compatibilidade com bomba de vácuo externa. Operação simples e segura, com alimentação elétrica compatível com a rede nacional. Fornecido com acessórios básicos e manual técnico em língua portuguesa. Requisitos obrigatórios: Equipamento novo, de fabricação seriada e modelo comercial definido, não sendo aceitos protótipos ou equipamentos montados/adaptados; Presença em catálogo técnico oficial do fabricante; Indicação de marca e modelo na proposta; Disponibilidade de assistência técnica e peças de reposição; Apresentação de dados técnicos comparáveis (capacidade de condensação, temperatura mínima e faixa de operação), compatíveis com equipamentos de mercado.	Unidade	0	0	1	1
			Bomba de vácuo de palhetas rotativas, lubrificada a óleo, de dois estágios, modelo equivalente ao padrão RE 2.5, destinada a aplicações laboratoriais que demandem geração de vácuo médio a alto, como sistemas de liofilização, evaporação, filtração e secagem. Deve apresentar vazão nominal mínima de					

53	130828	619107	<p>2,5 m³/h (≈ 1,5 CFM), com pressão final (vácuo limite) ≤ 2 x 10³ mbar (ou melhor), garantindo desempenho adequado para processos sensíveis. Equipamento com funcionamento contínuo (duty cycle 100%), motor elétrico integrado, alimentação compatível com rede local (220 V / 60 Hz), com proteção térmica e grau de proteção adequado ao uso laboratorial. Construção com carcaça metálica resistente, componentes internos de alta durabilidade, sistema de vedação eficiente e baixo nível de ruído (≤ 55 dB(A)) e vibração. Deve possuir sistema de exaustão com separador de névoa de óleo (oil mist filter), minimizando emissões, além de dispositivo para recirculação/retorno de óleo. Deve incluir válvula de retenção (anti-retorno) para proteção do sistema conectado, conexões padrão para linha de vácuo, visor de nível de óleo e facilidade de manutenção (troca de óleo e filtros). O equipamento deve ser industrializado, de fabricação seriada, com modelo comercial consolidado, sendo vedado o fornecimento de equipamentos montados, adaptados ou customizados sem validação de fábrica, bem como versões genéricas sem comprovação de desempenho equivalente. Critérios Técnicos: Vazão ≥ 2,5 m³/h; Pressão final ≤ 2 x 10³ mbar; Tipo: palhetas rotativas, lubrificada a óleo, dois estágios; Nível de ruído ≤ 55 dB (A); Presença de filtro separador de névoa de óleo; Sistema anti-retorno integrado; Operação contínua (100% duty cycle); Produto de linha, com catálogo técnico oficial do fabricante; Assistência técnica e reposição de peças disponíveis no Brasil. Não serão aceitos: Equipamentos montados, adaptados ou customizados fora de linha de produção do fabricante; Produtos sem identificação clara de marca e modelo; Equipamentos genéricos sem documentação técnica oficial; Soluções que não comprovem desempenho equivalente aos parâmetros estabelecidos.</p>	Unidade	0	0	1	1
54	85204	396759	<p>Motor elétrico de indução trifásico, potência nominal MINIMA de 0,25 CV (ou 0,18 kW) (podendo ser mais), com, no mínimo, 4 polos, deve ser compatível com tensão de alimentação de 220V e 380 V, frequência de 60 Hz grau de proteção mínimo IP55, carcaça padronizada IEC.</p>	Unidade	8	0	0	8
55	151128	603082	<p>Moldura interativa sensível ao toque com tecnologia de infravermelho (IR) para sobreposição em televisores ou monitores de 65 polegadas, suporte a reconhecimento de no mínimo 10 pontos de toque simultâneos, conexão de dados e alimentação através de interface USB padrão, vidro de proteção frontal temperado com tratamento antirreflexo, tempo de resposta inferior a 15 ms, compatibilidade nativa (plug and play) com sistemas operacionais Windows e Linux.</p>	Unidade	2	0	0	2
56	140968	150113	<p>Motor elétrico de indução trifásico com motofreio eletromagnético acoplado de fábrica, potência nominal de, no mínimo, 0,25cv, tensão de alimentação 220/380 V, frequência 60 Hz, grau de proteção mínimo IP55, freio com atuação por falta de energia dimensionado para parada rápida e retenção segura da carga aplicável à potência do motor.</p>	Unidade	6	0	0	6

57	145963	432725	Alicate Amperímetro Digital Capacidade Corrente AC DC 2 a 100A Tensão DC 200m a 600V AC 2 a 600V Resistência 200 a 20MOhms, Mede tensão, corrente, resistência e capacitância, entre outros. Possuir Display com Iluminação. Modelo de referência: Minipa ET-3320A ou de qualidade e especificações técnicas equivalentes ou superiores.	Unidade	10	0	0	10
58	131434	424667	Inversor de frequência para acionamento e controle de velocidade de motores de indução trifásicos, potência nominal mínima de 3,0 CV (2,2 kW), tensão de alimentação de entrada de 220V, modos de controle escalar (V/F) e vetorial (VVW) selecionáveis, interface de operação (IHM) com display digital integrada ao equipamento, equipado com entradas digitais e analógicas programáveis, fixação compatível com trilho DIN ou montagem em superfície. Modelo de referência: WEG linha CFW300 ou de qualidade e especificações técnicas equivalentes ou superiores.	Unidade	5	0	0	5
59	80252	623915	Alicate amperímetro digital projetado especificamente para medição de corrente de fuga em corrente alternada (CA), faixas de medição selecionáveis englobando no mínimo as escalas de 200 mA, 2 A e 200 A, com resolução mínima exigida de 100 µA na escala de 200 mA, de 1 mA na escala de 2 A, e de 100 mA na escala de 200 A, visor digital LCD, classificação de segurança mínima CAT II 600V ou superior. Modelo de referência: VA-410 ou de qualidade e especificações técnicas equivalentes ou superiores.	Unidade	3	0	0	3
60	133887	271508	Serra de bancada circular para cortes em madeira e materiais derivados, equipada com motor de indução ou escovas com potência nominal mínima de 1500 W e rotação em vazio de no mínimo 4300 rpm. Mesa de trabalho principal construída em alumínio fundido, dotada obrigatoriamente de sistema de extensões telescópicas ou modulares nas laterais (direita e esquerda) e na parte traseira, permitindo a expansão da área de apoio para peças de grandes dimensões. Deve possuir sistema de mesa móvel (carro deslizante) integrado para execução de cortes transversais e em esquadria com precisão, guia longitudinal com travamento por alavanca de pressão e escala graduada milimetrada. Capacidade de profundidade de corte mínima de 90 mm para ângulo de 90° e de 63 mm para ângulo de 45°, utilizando disco de corte com diâmetro entre 255 mm e 260 mm. O equipamento deve contar obrigatoriamente com sistema de freio elétrico para parada rápida do disco após o desligamento, proteção de segurança para a lâmina, faca divisora, bocal para extração de pó e compartimento integrado ao corpo da máquina para armazenamento dos acessórios. Modelo de referência: Makita MLT100 ou de qualidade e especificações técnicas equivalentes ou superiores.	Unidade	2	0	0	2
61	107552	607092	Morsa Mecânica com base giratória, abertura de 0 a 125 mm, mordentes com 125 mm de comprimento e altura de 40 mm, com base giratória com escala com resolução de 1°, estrutura em ferro fundido, mordentes	Unidade	5	0	0	5

fabricandos em aço retificado, força de aperto mecânico de 2.500 kgf, 2 calços de guia com laerais retificadas com largura de 14 mm.

Morsa modular de alta precisão, abertura de 0 a 200mm, mordentes com largura de 150 mm e altura de 50mm, fabricada em Aço Liga Especial 20CrMnTi, com dureza de 58~62 HRC, tratamento de Superfície especial com Tecnologia "Anti-Ferrugem", sistema de bloqueio especial que direciona automaticamente a peça baixo minimizando o movimento da peça durante o aperto dos mordentes, paralelismo da mesa de 0,005 /100mm, precisão de 0,003-0,005.

62 6293 604314 Unidade 3 0 0 3

Bomba de vácuo de palhetas rotativas (óleo), duplo estágio, com vazão mínima de 12 CFM - (aprox. 5 L/s), limite de vácuo 15 microns, alimentação 220 V, Motor de indução AC 1 HP (750 W), frequência 50-60 Hz, equipada com display digital touchscreen de 4" e conectividade Bluetooth com alcance para até 10. Deve permitir monitoramento completo pelo aplicativo: vácuo em tempo real, gráfico de queda, registro e exportação de relatórios. Deve possuir controle inteligente com comando automático do motor e da válvula solenóide, diagnóstico rápido para avaliação do nível de vazamento e estimativa do tempo de conclusão, alarmes configuráveis para temperatura do motor/óleo e alarme de vácuo, operação estável com controle constante de vácuo para alcançar e manter microns profundos, recursos inteligentes (cards), motor e válvula solenóide sob controle automático, visualização da curva de vácuo em tempo real, alarmes de múltiplas temperaturas, manutenção de vácuo profundo, avaliação do nível de vazamento do sistema, tempo estimado para finalizar o serviço, alarme de vácuo e relatório e exportação de dados. Temperatura de operação: 5 °C a 40 °C, entrada de ar de 1/4" SAE, volume de óleo de 750 ml. Dimensões: comprimento 47 cm, largura 26 cm, altura 38 cm, peso 16 kg. Incluir 2 frascos de óleo para bomba de vácuo (300 ml + 450 ml). Garantia de 1 ano.

63 66575 150384 Unidade 10 0 0 10

Liquidificador. características: cor preta; capacidade total de 3,2 litros; capacidade útil da jarra de 2 litros; tampa medidora de 100 ml; potência 1400 w; 15 velocidades; função pulsar; voltagem 220 v; consumo 1,4 kw/h; dimensões 205 x 422 x 220 (L x A x P); peso 2,3 kg. Garantia: 1 ano.

64 143776 607776 Unidade 5 0 0 5

Banho termostático 10 litros digital com gabinete externo construído em aço carbono 1020 com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática. Cuba em aço inox sem solda e emendas (estampadas). Suporte interno em aço inox perfurado no fundo do banho para proteção da resistência com altura de 5 cm. Tampa Lisa em aço inox AISI 304 polido. Isolamento de Isopor de alta densidade. Controle de temperatura microprocessado digital PID, com leitura do Set-Point. Sensor de Temperatura PT-100. Relé de estado sólido. Sistema de refrigeração com Gás R-134 (Livre de CFC). Unidade de Refrigeração com capacidade de 1/3 HP. Bomba para circulação interna e externa para

65	144892	415147	<p>demanda de água. Bicos de saída e retorno com válvula esfera de ½" cromada para circulação externa do fluído. Vazão da Bomba 500 litros/Hora, 3,6 M.C.A. Porta Fusível. Chave Geral Liga desliga com Led Pés Niveladores de borracha de 3/8. Pannel com adesivo em policarbonato texturizado a prova d'água. Cabo de força com dupla isolamento e plug com três pinos, duas fases e um terra, de acordo com as normas ABNT NBR 14136. Volume da cuba 10 litros. Temperatura de -10 °C a 100 °C. Resolução +/- 0,1 °C e precisão até 0,5 °C. Resistência U de 1.200 watts. Potência do equipamento 1.600 watts. Alimentação 220 volts. Dimensão da Cuba: Largura 300 x Profundidade 240 x Altura 150 mm. Dimensão Externa: Largura 335 x Profundidade 510 x Altura 460 mm. Peso 37 kg. Acompanha: 4 fusíveis extras e manual de instrução. Garantia: 1 ano.</p>	Unidade	5	0	0	5
66	150160	478830	<p>Extrator de Óleos e Graxas por Solvente – Tipo Soxhlet. Dimensões externas de aproximadamente 610 x 210 x 445 mm (L x P x A) e peso de aproximadamente 14 kg. Capacidade Operacional: 6 posições para amostras simultâneas, com sistema com suporte para cartuchos de celulose para acomodação das amostras. Tensão de alimentação 220 V, frequência 60 Hz, potência elétrica de aproximadamente 900 W, alimentação via cabo trifilar (duas fases + terra), com dupla isolamento. Aquecimento por blocos de alumínio fundido, resistências blindadas individuais em cerâmica infravermelha (sem contato com solvente), controle por variador eletrônico de potência individual por prova, faixa de temperatura ambiente +7°C até 250°C, possui orifício para inserção de termômetro de controle. Sistema de Refrigeração com manifold duplo, permitindo entrada e saída independentes de água por prova e condensadores tipo serpentina para recuperação do solvente. Método de extração por imersão da amostra em solvente em ebulição seguida de percolação contínua. Permite recuperação de até 90% do solvente. Gabinete em aço inoxidável AISI 304 com sistema de elevação das amostras por varetas em aço inox. Inclui conjunto de vidraria completo em vidro borossilicato, composto por 6 extratores/recuperadores com juntas cônicas, 12 reboilers (≈235 mL, boca 60 mm), 6 condensadores tipo serpentina, 6 torneiras em PTFE para controle do solvente, 6 suportes metálicos para filtros, 12 cartuchos de celulose, tubos de silicone para refrigeração e termômetro tipo espeto (até 300°C).</p>	Unidade	5	0	0	5
67	140912	384449	<p>Balança eletrônica digital comercial de bancada. Confeccionada em plástico ABS de alta resistência, com plataforma de pesagem em aço inoxidável, teclado tipo membrana selado, com pés reguláveis para nivelamento e estrutura compacta e portátil. Dimensões: 333 × 115 × 300 mm (L × A × P), dimensão do prato 300 × 230 mm, peso 2,7 kg. Capacidade máxima 15 kg, capacidade mínima de 2 g, resolução de 2 g (0 a 6 kg) e de 5 g (6,005 a 15 kg), capacidade de tara de até 5,998 kg. Tensão bivolt automático (127/220 V), frequência de 50/60 Hz, bateria interna recarregável com autonomia de até 167 horas. Display em LCD com backlight (iluminação) com indicação simultânea de peso, preço por kg e preço total. Display duplo (operador e consumidor). garantia: 1 ano.</p>	Unidade	5	0	0	5

68	127455	608748	<p>Batedeira planetária. Corpo em polímero termoplástico de alta resistência e tigela (cuba) confeccionada de plástico resistente e capacidade total de 4,1 litros. Possui 2 tipos de batedores para massas leves e pesadas. O sistema mecânico faz movimento planetário (rotação própria + orbital) com 8 níveis de velocidades e início suave (evita respingos e melhora a incorporação dos ingredientes). Possui sistema de encaixe com engate rápido dos batedores, potência nominal de 270 W, tensão de 220 V, frequência de 50–60 Hz. Dimensões e peso: altura 34,3 cm, largura 24,2 cm, profundidade 34,3 cm, peso de aproximadamente 4,4 kg. Garantia: 1 ano.</p>	Unidade	5	0	0	5
69	35916	445661	<p>Processador elétrico de bancada com corpo em polímero termoplástico de alta resistência na cor preta e copo fabricado em plástico transparente livre de BPA, com capacidade aproximada de 800 mL (3,5 xícaras). Lâmina de corte de aço inoxidável dupla. Tampa com sistema de travamento de segurança e orifício para adição de ingredientes durante o funcionamento. Base motorizada com acionamento por botão e sistema estável com pés antiderrapantes. Possui 2 velocidades + função pulsar e sistema de acionamento simples por pressão (push button). Tensão 220 V, frequência 50–60 Hz e potência de aproximadamente 240 W. Dimensões: altura 22–25 cm; largura 15–18 cm; profundidade 15–18 cm; peso 1,2 a 1,5 kg. Garantia: 1 ano.</p>	Unidade	5	0	0	5
70	150727	624521	<p>Fritadeira elétrica tipo forno com volume de 12 L. Estrutura externa confeccionada em polímero termoplástico de alta resistência, com porta frontal com visor em vidro temperado e câmara interna confeccionada de material metálico com suportes para grelhas e iluminação interna. Painel de controle digital programável e interface por toque (touch). O equipamento opera com circulação de ar quente (convecção forçada) aquecido por resistência elétrica, com sistema de rotação 360° para cozimento uniforme. Possui 9 programações. Faixa de temperatura: 80 °C a 200 °C controlado com termostato ajustável digital. Potência nominal de 1800 W, consumo de energia de aproximadamente 1,8 kWh, tensão 220 V, frequência 60 Hz. Dimensões e peso: altura 42,8 cm, largura 39 cm, profundidade 34,7 cm, peso de aproximadamente 5,9 kg. Inclui: 2 grelhas metálicas, 1 cesto rotativo, 1 espeto rotisserie, 1 bandeja coletora e 1 gancho para remoção. Garantia: 1 ano.</p>	Unidade	5	0	0	5
71	57441	451052	<p>Soprador e aspirador elétrico portátil com potência nominal de 800 W, tensão 220 V, frequência 50–60 Hz, com motor elétrico universal com escovas. Desempenho: vazão de ar de 4,5 m³/min; velocidade sem carga de até 16.000 rpm e velocidade de sopro de ~ 5 km/h. Dimensões: comprimento 33 cm, largura 19,8 cm, altura ~ 22,5 cm, peso aproximado 2,6 kg. Potência sonora ≈ 102 dB(A) com função dupla para soprador de ar e aspirador de pó. velocidade variável (controle por gatilho) e botão com trava para uso contínuo. Inclui 1 bocal direcionador e 1 saco coletor de pó. Garantia de 1 ano.</p>	Unidade	5	0	0	5

72	140071	602651	<p>Freezer vertical com estrutura em aço carbono com pintura eletrostática branca com capacidade nominal de 254 litros. Porta única com vedação magnética com sistema reversível (direita/esquerda); pés reguláveis e rodízios traseiros para movimentação. Fluido refrigerante: R600a (isobutano). Faixa típica de operação de -18 °C a -24 °C com controle de temperatura ajustável manualmente (painel externo). Tensão 220 V, frequência 60 Hz, com função “congelamento rápido”. Dimensões e peso: altura 155 cm, largura 62 cm, profundidade 70,6 cm, peso 53 kg. Possui 1 prateleira, 4 cestos organizadores e 1 gaveta. Garantia: 1 ano.</p>	Unidade	10	0	0	10
----	--------	--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	----	---	---	----

73	132696	481682	<p>Refrigerador doméstico. Dimensões externas de aproximadamente 183,4 x 62,1 x 72,4 cm (A x L x P) e peso líquido de aproximadamente 60 kg. Capacidade total de 377 litros, capacidade do refrigerador de 283 litros L e do freezer de 94 litros. Tensão de 220 V, frequência 60 Hz com consumo energético de cerca de 24,9 kWh/ano (classe A de eficiência energética). Sistema de refrigeração frost free, compressor com tecnologia inverter, ajustando a potência conforme a demanda, temperaturas típicas de operação de ~4°C e -18°C para refrigerador e freezer, respectivamente. Tipo duplex (freezer superior), com 2 portas, gabinete externo de aço com pintura eletrostática branca, isolamento térmico de poliuretano expandido de alta densidade e iluminação interna de LED. Prateleiras reguláveis em até 4 níveis (sistema Altura Flex), gavetão para frutas e legumes, compartimento extra-frio para laticínios e frios e porta-ovos e formas de gelo suspensas. Possui função turbo, controle de temperatura ajustável, sistema de vedação com borracha magnética e pés niveladores para ajuste de instalação. Garantia: 1 ano.</p>	Unidade	10	0	0	10
----	--------	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	----	---	---	----

74	61751	483276	<p>Refrigerador Comercial Vertical com 2 Portas. Dimensões externas de 1400 x 2010 x 900 mm (CxAxL), capacidade volumétrica de aproximadamente 1421 litros, peso líquido aproximadamente de 177 kg, tensão de alimentação 220 V, frequência 50–60 Hz, consumo energético de cerca de 6,1 kWh/dia. Possui sistema de refrigeração por ar forçado, com evaporador aletado, opera na faixa de temperatura de 0°C a +7°C, controlado por termostato eletrônico com indicador digital de temperatura , com sistema de degelo manual, gabinete tipo monobloco, garantindo maior rigidez estrutural, revestimento interno de aço inoxidável AISI 304, revestimento externo em aço com acabamento tipo inox (película protetiva), base interna em estrado em PVC resistente e isolamento térmico em poliuretano injetado de alta densidade. Possui 2 portas cegas verticais com fechamento automático, sistema de vedação magnética, resistência elétrica no quadro das portas para evitar condensação. Possui 4 níveis de prateleiras internas aramadas e reguláveis em altura com rodízios com trava, facilitando movimentação e fixação. Inclui 4 prateleiras. Garantia: 1 ano.</p>	Unidade	5	0	0	5
----	-------	--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---	---	---	---

Amassadeira/masseira espiral elétrica profissional, destinada à mistura e sovamento de massas

75	97367	609290	<p>alimentícias pesadas. Estrutura fabricada em aço carbono SAE 1020 com pintura epóxi, cuba (tacho) confeccionada em aço inoxidável, sistema de mistura com espiral em material metálico resistente (alumínio e ferro fundido), carenagem externa em polímero termoformado de alta resistência e pés com borracha antiderrapante e regulagem de altura. Dimensões: comprimento 59 cm, largura 31 cm, altura 40 cm, peso aproximado 26 kg. Capacidade máxima de massa pronta: 3 kg; capacidade máxima de farinha: 2 kg. Com sistema de mistura tipo espiral com cuba giratória, proporcionando melhor desenvolvimento do glúten e homogeneização da massa e baixo nível de ruído durante operação. Deve possuir painel de controle com acionamento digital, 4 velocidades de operação, sistema com temporizador integrado, funções de liga/desliga independentes e memória para programas padrão de operação. Tensão 220 V, frequência 60 Hz, potência instalada 1000 W. Inclui cuba (tacho). Garantia: 1 ano.</p>	Unidade	5	0	0	5
76	110785	481355	<p>Forno elétrico industrial tipo convector com vapor, destinado à cocção de alimentos. Estrutura externa e interna fabricada em aço inoxidável AISI 304, com câmara de cocção com suportes desmontáveis, porta com vedação térmica e visor frontal e iluminação interna para acompanhamento do processo. Cor prateada. Dimensões: altura 51 cm, largura 59 cm, profundidade 65 cm e peso aproximado de 32 kg, volume interno 60 litros, quantidade de assadeiras 5 unidades, dimensões das assadeiras 35 x 35 cm e espaçamento entre assadeiras de 7 cm. Deve possuir sistema de cocção por convecção de ar forçado, com circulação interna por ventoinha, garantindo distribuição uniforme de calor e operação com ar quente seco ou combinado com vapor. Deve possuir sistema de vapor automático com até 4 níveis de intensidade, controle de umidade da câmara de cocção, entrada de água com conexão padrão (3/4" BSP com pressão de operação de 0,8 a 2 kgf/cm²) e sistema de drenagem de condensado. Deve possuir painel de controle digital, controle de temperatura ajustável até 250 °C, temporizador ajustável (até aproximadamente 99 minutos), termostato para controle preciso da temperatura e iluminação interna integrada. Tensão 220 V, frequência de 60 Hz, potência instalada de 2,7 kW e corrente elétrica aproximada 12 A (220 V) e consumo médio de aproximadamente 0,51 kWh. Inclui 5 assadeiras confeccionadas em alumínio com dimensões aproximadas de 35 x 35 cm. Garantia: 1 ano.</p>	Unidade	5	0	0	5
77	110791	445256	<p>Cortador de Frios Profissional CFI 300. Base e cúpula em alumínio injetado. Pintura epóxi com verniz alimentar atóxico. Vela, protetor da lâmina e carro móvel anodizados. Afiador incorporado fundido em alumínio, com um rebolo. Sistema de segurança que respeita as normas Inmetro. Lâmina temperada e cromada com grossa espessura de 14 mm em C-45 revestida de cromo duro. Chapa em inox sobre o local na base onde se acumulam as fatias. Todos os fixadores expostos em aço inox. Dimensões (AxLxC): 60 x 50 x 64 cm. Peso: 18 kg. Consumo: 0,25 kW/h. Voltagem: 110/220v com chave seletora. Capacidade de corte 150 x 180 mm. Garantia de 1 ano.</p>	Unidade	5	0	0	5

78	118072	473236	Mixer de mão elétrico portátil, com potência nominal de 180 W, tensão 220 V, frequência 60 Hz , com motor elétrico universal. Função mixer de imersão com capacidade de misturar, trituras e emulsionar. Corpo confeccionado em plástico de alta resistência, haste removível em aço inox, lâminas de aço inoxidável. Dimensões: comprimento total ~ 40 a 42 cm, diâmetro do corpo ~ 6–7 cm, diâmetro da base da lâmina ~ 6–8 cm, peso aproximado 940 g. Acompanha 1 copo medidor com tampa de aproximadamente 700 mL e um protetor de panela. Garantia de 1 ano.	Unidade	5	0	0	5
79	47035	609224	Alicate Terrômetro Com Certificado De Calibração. CAT III 150V para aterramento Maximo de 20ª Grau de proteção. Escala de Medição: 0.01-500 Ohm Resolução: 0,01 Ohm Precisão: ± 1% ±. 0.1 Ohm Memória: Até 99 Dados. Temperatura e Umidade de trabalho: -20 graus - 55 graus; 20% RH-90 % RH. Tela de LCD: 4 dígitos display LCD, Tela L×W: 47mm × 28.5mm. Com certificado de calibração.	Unidade	2	0	0	2
80	101123	486872	Mini Torno Mecânico Profissional Usinagem 350mm 550W 220V. Modelo de referência FORTGPRO-FG0001	Unidade	2	0	0	2
81	140844	637765	Alicate Wattímetro Digital . TENSÃO DC 600V Precisão: ±(0,5%+5D) Resolução: 0,1V Impedância de Entrada: 2MΩ, 30pF nominal. CORRENTE AC Faixas: 40A, 400A, 1000A Precisão: 0 ~ 1000A ± (1,0%+5D) para 50Hz / 60Hz0 ~ 400A ± (2,0%+5D) para 45Hz ~ 500Hz400A ~ 1000A ± (2,5%+5D) para 45Hz ~ 500Hz 0 ~ 400A ± (2,5%+5D) para 500Hz ~ 3,1kHz 400A~ 1000A± (3,0%+5D) para 500Hz ~ 3,1 kHz. RESISTÊNCIA Faixa: 999Ω Precisão: ± (1,0% +6D) Resolução: 0,1Ω Tensão de Circuito Aberto: 0,4 V DC típico Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC RMS. FREQUÊNCIA Faixa: 5Hz ~ 500Hz. FATOR DE POTÊNCIA TOTAL (PF) Faixa: 0,10 ~ 0.99. TENSÃO AC 600V. POTÊNCIA kW/kVAR 600kW /KVAR. POTÊNCIA kVA 600kVA	Unidade	4	0	0	4
82	54514	621528	Controlador de Temperatura. Alimentação: 100-240 Vca/cc. Menu de programação simplificado facilita a configuração pelo operador. Proteção de acesso ao teclado por hardware. Circuito extraível pelo frontal. Teclas em silicone. Painel frontal: IP65, Policarbonato UL94 V-2. Caixa: IP20, ABS + PC UL94 V-0. Alimentação100 a 240 Vca/cc, 50/60 Hz Saídas Relé SPST-NA, Pulso de Tensão, Relé SPDT, 0-20 mA.	Unidade	5	0	0	5
83	77859	447170	Calibrador mod. PC-321 multifunções digital portátil. Corrente: Escalas: 4-20mA / 0-20mA / 0-24mA Precisão: ± 0,025% ± 3uA / ± 0,025% ± 3uA / ± 0,025% ± 3uA Resolução: 1uA / 1uA / 1uA. Tensão: Escalas: 0 - 100mV / 0 - 1V / 0 - 10V. Precisão: ± 0,05% ± 30uV / ± 0,05% ± 300uV / ± 0,05% ± 3mV Resolução: 10uV / 1mV / 100uV. Alimentação: 1 bateria de 9V. Frequência: Escalas: 1-62,5KHz Precisão: ± 0,04Hz Resolução: 1Hz.	Unidade	2	0	0	2

84	105091	359960	<p>Binóculo com ampliação de 20x, objetiva de 60 mm, com tratamento antirreflexo FMC (fully multi coated) em todas as superfícies ópticas. Prismas do tipo Porro fabricados em vidro Bak-4. Oculares do tipo "olho grande" (big eye), que proporcionam imagens claras, estáveis e com alto contraste, além de conforto visual prolongado. Focagem central suave e precisa, com ajuste de distância interpupilar (IPD) e ajuste de dioptria para compensação de diferença entre os olhos. Acabamento robusto, totalmente emborrachado, apto para uso em condições climáticas adversas. Rosca para tripé de ¼ de polegada (adaptador e tripé não inclusos, sendo opcionais). Peso máximo de 0,95 kg. Dimensões aproximadas: 22 cm de altura, 20 cm de largura, 7,5 cm de profundidade. Campo de visão: 147 ft/1000 yds (equivalente a aproximadamente 49 m/1000 m). Saída de pupila: 3 mm. Alívio ocular (eye relief) mínimo de 16 mm, adequado para usuários de óculos. Distância mínima de foco de até 8 m. Acompanha, no mínimo: tampa protetora para lentes, estojo de transporte, alça de transporte e saída / conexão para tripé de ¼ de polegada.</p>	Unidade	0	0	1	1
----	--------	--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---	---	---	---

85	146061	625259	<p>Impressora 3D de tecnologia FDM/FFF (Modelagem por Fusão de Deposição) com arquitetura cinemática estrutural do tipo CoreXY, possuindo câmara de impressão totalmente enclausurada com portas e painéis fechados, além de sistema de refrigeração e exaustão com filtro integrado para estabilidade térmica na impressão de materiais avançados (como ABS, ASA e PC). Volume útil de impressão mínimo de 250 x 250 x 250 mm. Sistema de extrusão de acionamento direto (direct drive), equipado com hotend (conjunto de aquecimento) tipo all-metal capaz de atingir temperatura de operação de no mínimo 300 °C. Mesa de impressão aquecida com capacidade de atingir temperatura de no mínimo 100 °C, acompanhada de superfície de impressão magnética removível em aço mola flexível com revestimento texturizado tipo PEI. O equipamento deve ser capaz de atingir velocidade máxima de impressão igual ou superior a 500 mm/s e aceleração máxima mínima de 20.000 mm/s². Deve contar obrigatoriamente com sistema de nivelamento automático da mesa de impressão através de sensores (sem necessidade de calibração manual por molas), sensor de detecção de fim de filamento, função de recuperação automática da impressão após interrupção por queda de energia elétrica, conectividade de rede via Wi-Fi e câmera interna embutida na câmara de impressão para monitoramento remoto. Modelo de referência: Bambu Lab P1S ou equipamento de qualidade e especificações técnicas equivalentes ou superiores.</p>	Unidade	2	0	0	2
----	--------	--------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---	---	---	---

Analizador de qualidade de energia trifásico portátil. Equipamento destinado à medição, registro e análise de parâmetros elétricos em sistemas monofásicos, bifásicos e trifásicos (3 fases + neutro), com alimentação direta pelo circuito medido. Deve medir tensão e corrente RMS por fase, frequência, potência ativa, reativa e aparente, energia (kWh, kvarh, kVAh), fator de potência, além de parâmetros de qualidade de energia, incluindo harmônicas de tensão e corrente até

86	150495	602150	<p>a 50ª ordem, distorção harmônica total (THD), desequilíbrio e eventos de tensão (afundamentos, elevações e interrupções), bem como perfil de carga. Faixa de medição de tensão de até 1000 V RMS, categoria de segurança mínima CAT III 1000 V ou CAT IV 600 V, e medição de corrente por sondas flexíveis tipo Rogowski com capacidade mínima de 1500 A RMS. Deve possuir memória interna para registro contínuo por no mínimo 30 dias, taxa de amostragem adequada para análise harmônica, e intervalos de registro configuráveis. Interface com assistente de conexão para identificação de sequência de fases e erros de ligação. Comunicação via Bluetooth e/ou Wi-Fi com aplicativo compatível com Android e iOS para configuração, visualização em tempo real e download de dados. Software para Windows com geração de relatórios e exportação em PDF e CSV. Permitir instalação em circuito energizado. Acompanha, no mínimo, 4 sondas de corrente flexíveis, cabos de tensão, garras jacaré, carregador, maleta de transporte e software. Atender às normas IEC 61010 e IEC 61000-4-30 Classe S ou superior. Garantia mínima de 12 meses. Deverá possuir assistência técnica autorizada no Brasil, não sendo aceita assistência exclusivamente internacional.</p>	Unidade	0	0	3	3
----	--------	--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---	---	---	---

87	147895	629363	<p>Osciloscópio Digital, dois canais; Banda de frequência: 50Mhz; Taxa de amostragem: 1GS/s; Tela de cristal líquido WVGA colorida de, no mínimo, 7 polegadas, resolução mínima 800 x 480 pixels, marcações na tela (gratículas) no mínimo de 10 divisões na vertical e 15 divisões na horizontal; Resolução vertical mínima de 8 bits; Sensibilidade vertical 1mV a 10V/div nas entradas BNC; Máxima tensão entre o sinal e referência terra na entrada BNC de 300VRMS CAT II, ganho DC accuracy mais ou menos 3,0%, acoplamento AC e DC; Comprimento de registro: 20.000 amostras no mínimo; Faixa da base de tempo: de 2ns a 100s/div; Interpolação da forma de onda tipo (seno x)/x; Modos de aquisição: amostras, detecção por picos de no mínimo 4ns, médias, sequência única e modo roll menor ou igual a 40ms/div; Tipos de trigger: borda, largura de pulso e runt; Entrada para trigger externo; No mínimo 32 medidas automáticas e medidas com cursores para amplitude e tempo; Matemática de forma de onda +, x, -, FFT ; Janela FFT dupla, monitora simultaneamente os domínios de tempo e frequência; Contador de frequência; Tecla de zoom permitindo fácil navegação por detalhes da forma de onda; Menus de operação em português; Interface USB no painel frontal para armazenamento em memória flash drive dos dados de forma de onda, configurações do painel frontal e imagens da tela; Interface USB traseira para conexão direta com o computador; Deve atender as normas de segurança UL61010-1, UL61010-2-030, CAN/CSA22.2 No. 61010-2:030, EN61010-1, EN61010-2-030; Dimensões máximas: 335mm de largura x 165mm de altura x 135mm de profundidade; Peso máximo 2Kg; Acessórios: 02 pontas de prova x10 CAT II (300 Vrms), cabo de alimentação, manual de operação em português; Garantia de 05 anos do osciloscópio em todo território nacional, com assistência técnica autorizada no Brasil.</p>	Unidade	0	0	10	10
----	--------	--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---	---	----	----

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 2.233.273,83

A estimativa do valor da contratação foi elaborada em conformidade com a Instrução Normativa PROPLAD/UTFPR nº 13/2022, sendo conduzida pelo demandante e pela Equipe de Planejamento da Contratação (EPC), mediante pesquisa de preços com, no mínimo, três referências válidas. Contudo, para os itens 3 e 43, apesar das diligências realizadas — incluindo consultas em sites governamentais, sites especializados e contato direto com fornecedores —, não foi possível obter o quantitativo mínimo de referências, sendo localizados apenas dois orçamentos para cada item.

Para a formação do preço estimado, foram utilizados, de forma combinada ou não, os seguintes parâmetros: dados de sistemas oficiais de governo, contratações similares da Administração Pública, pesquisas em mídias e sítios especializados, consultas diretas a fornecedores e dados provenientes da base nacional de notas fiscais eletrônicas, observados os critérios de atualidade e rastreabilidade das informações.

Na análise dos dados coletados, foram desconsiderados valores inexequíveis, inconsistentes ou excessivamente elevados, adotando-se como critério a exclusão de preços inferiores a 60% ou superiores a 130% da média dos valores obtidos.

O valor total estimado da contratação perfaz o montante de R\$ 2.233.273,83 (dois milhões, duzentos e trinta e três mil, duzentos e setenta e três reais e oitenta e três centavos), em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

Os valores estimados refletem os preços praticados no mercado para equipamentos com especificações equivalentes, buscando assegurar a compatibilidade com a realidade de mercado e a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.

Destaca-se que a estimativa tem caráter referencial, podendo variar conforme a dinâmica do mercado e o nível de competitividade do certame, sendo fundamental para subsidiar o planejamento orçamentário e a adequada instrução do processo licitatório. Os valores unitários para cada item encontram-se na tabela abaixo:

Item	Descrição do produto/Serviço	Unidade de medida	Qtidade	Preço médio unitário	Preço de Referência Total
1	Telescópio refletor newtoniano com montagem altazimutal dobsoniana motorizada e abertura de 305mm. Equipamento astronômico tipo telescópio refletor newtoniano com montagem altazimutal dobsoniana, contemplando operação manual tradicional ou sistema motorizado de rastreamento automático (GoTo). O tubo óptico deve apresentar construção do tipo integral (sólido metálico) ou compactável/retrátil (truss-tube), com diâmetro de abertura primária entre 304 mm e 305 mm (12 polegadas), distância focal teórica de 1500 mm (relação focal entre f/4,9 e f/5), capacidade de resolução de 0,38 segundos de arco, magnitude estelar limite visual de 14,2 e ampliação útil máxima na faixa de 600 vezes. O sistema óptico, operando no limite de difração, deve possuir espelho principal parabólico fabricado em vidro de baixo coeficiente de expansão térmica (como borossilicato/Pyrex, BK7 ou cristal óptico equivalente), apoiado em célula de suporte multipontos ajustável, apresentando marcação central para colimação e tratamento de aluminização de alta refletividade protegido por camada dielétrica (quartzo ou dióxido de silício). O conjunto deve incluir base estrutural tipo caixa de balanço em madeira (com peso bruto entre 33 kg e 45 kg), montada sobre sistema de movimentação suave em azimute e altitude (utilizando discos de Teflon /PTFE ou rolamentos axiais de roletes) com ajuste mecânico de tensão/fricção. A instrumentação deve englobar focalizador de precisão usinado em alumínio tipo Crayford de 2 polegadas (com adaptador de redução para 1,25 polegadas), sistema de busca (luneta óptica acromática 9x50 ou buscador LED de ponto luminoso), e conjunto de oculares padrão (sendo opções aceitáveis o par de 25 mm e 10 mm em 1,25", ou uma ocular SWA de 32 mm em 2"). Caso seja ofertada a variante motorizada, o sistema GoTo deve incorporar servomotores duplos com encoders ópticos de alta resolução que permitam movimentação manual sem perda de alinhamento, operação por controle digital ou interface Wi-Fi com banco de dados mínimo de 42.900 objetos celestes e porta USB 2.0. O equipamento é indicado para observação astronômica avançada, devendo obrigatoriamente acompanhar manual técnico completo de montagem, colimação e operação. Marca/modelo de referência: Skyliner FlexTube GoTo Telescópio Dobsoniano N 305/1500.	Unidade	2	R\$ 20.526,54	R\$ 41.053,08
2	Ebuliômetro kit completo. fabricado com metais não ferrosos: cobre e latão acabamento cromado. acompanha caldeira com torneira, protetor de caldeira, condensador, lamparina de alumínio 60ml, pavio, régua de graduação alcoólica, termômetro, rolha para termômetro, estojo de metal, tubo de vidro e manual.	Unidade	1	R\$ 2.978,05	R\$ 2.978,05

3	Bomba peristáltica / peças e acessórios, tipo microprocessada, vazão de até 3.500 ml/min, temperatura operação de até 40 °C, tensão 115/230 v, frequência 50/60 hz	Unidade	1	R\$ 6.442,62	R\$ 6.442,62
4	Controlador de temperatura digital microprocessado, destinado ao monitoramento e controle automático de sistemas térmicos, com aplicação em equipamentos laboratoriais e sistemas de refrigeração. O equipamento deverá operar com alimentação elétrica bivolt (115–230 V, 50/60 Hz), com display digital para leitura contínua da temperatura e interface para programação de parâmetros. O sistema deverá possuir, no mínimo, dois sensores de temperatura independentes ou equivalentes, permitindo controle e monitoramento simultâneo de diferentes pontos do sistema, com capacidade de acionamento automático de cargas por meio de saídas a relé, com corrente mínima de 10 A, compatível com acionamento de resistências, compressores ou dispositivos similares. Deverá permitir ajuste de setpoint, controle diferencial (histerese), temporização e funções auxiliares, incluindo alarmes de temperatura e controle automático de ciclos (ex.: aquecimento/resfriamento ou degelo). O equipamento deverá apresentar filtragem digital de sinal para maior estabilidade e redução de oscilações no controle. Deverá operar em faixa de temperatura ambiente típica de 0 a 50 °C, com dimensões compactas para instalação em painéis ou equipamentos, e compatibilidade com sensores do tipo NTC, PTC ou equivalentes. O sistema deverá ser adequado para aplicações em controle de temperatura em incubadoras, banhos térmicos, câmaras de refrigeração, estufas e processos laboratoriais ou industriais. Requisitos adicionais: equipamento novo, com sensores inclusos, manual de instruções e garantia mínima de 12 meses.	Unidade	5	R\$ 209,83	R\$ 1.049,13
5	Incubadora shaker refrigerada de bancada com plataforma de movimento orbital. características mínimas: agitação por plataforma móvel; controle de temperatura micro processado com display digital, com indicação de temperatura e set point; faixa de temperatura de 5 a 60°C, com resolução de 0,1°C; resistência em aço inox, blindada; compressor de refrigeração selado, livre de gases que agredam ao meio ambiente; agitação de 30 a 240 rpm, micro processada e com indicação digital; gabinete em aço com tratamento an corrosivo; plataforma em aço inoxidável com capacidade para 20 frascos de 250ml; garra em aço inoxidável para fixação dos frascos; sistema de ventilação de ar forçado (quente e frio); desligamento automático da agitação ao abrir a porta/tampa. alimentação 127v. o produto deverá vir acompanhado de manual de instruções em português e deverá possuir garantia de, no mínimo, 12 meses a contar da data de entrega.	Unidade	2	R\$ 25.150,00	R\$ 50.299,99
6	Estufa Microprocessadas com Circulação Forçada de Ar CAPACIDADE 100 LITROS. Para testes de materiais com necessidade de rápido aquecimento e secagem Descrição Detalhada: Estrutura externa com chapa de aço revestida em epóxi eletrostático cor Cinza, (catálogo de cor cinza Haut 7035), câmara interna em aço inoxidável 430 com polimento tipo espelho. Porta com fecho de pressão à direita e abertura para a esquerda, permitindo a fácil colocação e retirada dos materiais no interior da câmara; Vedação da porta com perfil de silicone (Borracha atóxica); Porta com sistema de trinco de pressão para oferecer um bom fechamento; Resistência de níquel cromo blindadas e aletadas para proporcionar maior segurança; Trilhos na câmara interna para movimentar a bandeja (Modelo. SXCR 42 com 2 trilhos, SXCR 100 com 4 trilhos e SXCR 150 com 4 trilhos) Controlador eletrônico microprocessado, programação e indicação digital da temperatura através de termômetro digital com as funções, programável de: timer, set point e PID com auto-tuning, resolução de $\pm 1^\circ\text{C}$; Faixa de trabalho até 200 °C, homogeneidade: $\pm 2,5^\circ\text{C}$; Temperatura mínima de 15°C acima da temperatura ambiente; Sensor de temperatura tipo J, conforme norma ASTM E 230; Motor para circulação forçada do ar dentro da câmara; Entrada e saída reguláveis, para renovação e circulação de ar	Unidade	3	R\$ 6.080,94	R\$ 18.242,81
	Rotaevaporador de bancada completo, destinado à evaporação de solventes sob pressão reduzida, para uso em laboratórios de ensino, pesquisa e desenvolvimento, devendo apresentar elevado desempenho, confiabilidade operacional e reprodutibilidade. O equipamento deverá possuir sistema de rotação com controle eletrônico microprocessado, com faixa mínima de 20 a 150 rpm ou superior, com controle contínuo, torque adequado para operação com cargas líquidas e viscosas, e variação máxima inferior a ± 2 rpm em regime permanente, com indicação digital. O sistema de aquecimento deverá ser por banho térmico a água, com cuba em aço inoxidável AISI 304 ou superior, com capacidade mínima de 4 litros, potência mínima de 1000 W, controle digital microprocessado, faixa de operação de ambiente até, no mínimo, 100 °C, resolução de 1 °C e estabilidade térmica de, no máximo, $\pm 1^\circ\text{C}$, com proteção contra superaquecimento e operação a seco. O sistema de elevação do conjunto deverá ser preferencialmente motorizado ou, no mínimo, assistido, com acionamento rápido e dispositivo automático de segurança para elevação em caso de falha de energia. O condensador deverá ser do tipo vertical ou diagonal, com serpentina interna de				

7	<p>múltiplas passagens, fabricado em vidro borossilicato 3.3, com área de troca térmica suficiente para condensação eficiente de solventes de baixa e média volatilidade. O conjunto de vidraria deverá ser integralmente em vidro borossilicato 3.3, com espessura adequada e alta resistência a choque térmico, incluindo balão de evaporação e balão coletor com capacidade mínima de 1 litro, com juntas esmerilhadas padronizadas (mínimo 24/40 ou superior) e sistema de acoplamento firme e seguro. O sistema de vedação deverá ser em PTFE, grafite ou material equivalente de alta resistência química, com baixa taxa de desgaste e garantia de estanqueidade sob vácuo contínuo. A estrutura deverá ser construída em material metálico com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática de alta resistência, com base estável, projetada para minimizar vibrações, sendo exigido funcionamento com nível reduzido de vibração e ruído, compatível com ambiente laboratorial. O equipamento deverá ser compatível com bomba de vácuo externa, suportando operação contínua sob pressão reduzida sem perda de desempenho, e apresentar conexões seguras e padronizadas. O painel de controle deverá ser digital, de fácil operação, com indicação simultânea dos parâmetros críticos (rotação e temperatura) e sistemas de proteção elétrica contra sobrecarga. A alimentação elétrica deverá ser de 220 V, 50/60 Hz, ou bivolt automático, devendo atender às normas técnicas brasileiras aplicáveis. O equipamento deverá ser fornecido completo e pronto para uso, incluindo todos os acessórios necessários ao pleno funcionamento, tais como balões, condensador, juntas, mangueiras compatíveis e manual em língua portuguesa. Para fins de aceitação, o equipamento será submetido a teste funcional no ato da entrega ou instalação, devendo comprovar: estabilidade da rotação dentro da faixa especificada, sem oscilações; capacidade de aquecimento do banho até a temperatura programada, com manutenção dentro da variação máxima de ± 1 °C; estanqueidade do sistema sob vácuo, sem perdas perceptíveis; ausência de vibração excessiva, ruídos anormais ou instabilidade estrutural; e conformidade integral dos acessórios e vidrarias. Equipamentos que não atendam a qualquer desses critérios serão recusados. O equipamento deverá ser novo, sem uso, com garantia mínima de 12 meses. O fornecedor deverá apresentar catálogo técnico detalhado que comprove o atendimento integral às especificações, bem como atestado de capacidade técnica compatível com o fornecimento de equipamentos laboratoriais de complexidade equivalente. Deverá ainda comprovar a existência de assistência técnica autorizada no Brasil, com disponibilidade de peças de reposição e suporte técnico, sob pena de desclassificação. É vedado equipamentos montados artesanalmente.</p>	Unidade	1	R\$ 18.607,25	R\$ 18.607,25
8	<p>Refrigerador com freezer, frost free, tipo duplex ou equivalente, destinado ao armazenamento seguro de insumos, reagentes, amostras ou materiais diversos em ambiente laboratorial ou institucional, devendo apresentar elevado desempenho, estabilidade térmica e durabilidade. O equipamento deverá possuir capacidade total mínima de 300 litros ou superior, com compartimento de refrigeração e compartimento de congelamento (freezer) independentes, dotados de portas separadas e vedação eficiente. O compartimento de refrigeração deverá operar com faixa de temperatura ajustável, tipicamente entre 2 °C e 8 °C, com controle interno de temperatura, preferencialmente eletrônico, garantindo estabilidade térmica e distribuição uniforme do frio, com variação máxima admissível de ± 2 °C. O compartimento freezer deverá atingir temperatura mínima de -18 °C ou inferior, adequado para conservação de materiais congelados, com capacidade compatível com o volume total do equipamento. O sistema de refrigeração deverá ser do tipo ciclo por compressor hermético, com baixo nível de ruído e vibração, projetado para operação contínua. O equipamento deverá possuir sistema de degelo automático (frost free) ou tecnologia equivalente, dispensando a necessidade de descongelamento manual periódico, além de ventilação interna forçada ou sistema equivalente que assegure uniformidade térmica. As prateleiras deverão ser ajustáveis e resistentes, preferencialmente em vidro temperado ou material de alta resistência, com capacidade para suportar cargas compatíveis com uso laboratorial. O interior deverá ser de material resistente, de fácil higienização e com cantos arredondados. A estrutura externa deverá ser em aço com pintura eletrostática ou material equivalente, resistente à corrosão, com isolamento térmico eficiente em poliuretano ou material equivalente, livre de CFC, garantindo eficiência energética. O equipamento deverá possuir vedação magnética nas portas, iluminação interna e controle de temperatura acessível e de fácil operação. Deverá apresentar classificação de eficiência energética compatível com as melhores disponíveis no mercado, conforme aplicável ao Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE/Inmetro). A alimentação elétrica deverá ser de 220 V, 50/60 Hz, ou bivolt automático, devendo atender às normas técnicas brasileiras, incluindo padrão de plugues conforme ABNT NBR 14136. O equipamento deverá ser fornecido novo, sem uso, acompanhado de manual de instruções em língua portuguesa. Para fins de aceitação, o equipamento será submetido a verificação funcional no ato da entrega, devendo comprovar adequado funcionamento do sistema de refrigeração e congelamento, atingindo as temperaturas especificadas em tempo compatível, mantendo estabilidade térmica, sem ruídos ou vibrações anormais, além de apresentar integridade estrutural e conformidade dos acessórios. Equipamentos em desacordo poderão ser recusados. O fornecedor deverá apresentar catálogo técnico que comprove o atendimento às especificações, atestado de capacidade técnica compatível com o fornecimento de equipamentos similares e comprovação de assistência técnica no Brasil,</p>	Unidade	3	R\$ 3.308,93	R\$ 9.926,79

	com disponibilidade de peças de reposição. O equipamento deverá possuir garantia mínima de 12 meses. É vedado equipamentos montados artesanalmente.				
9	<p>Microscópio estereoscópico trinocular, de bancada, destinado à observação tridimensional de amostras em atividades de ensino avançado, pesquisa e análise laboratorial, devendo apresentar elevado desempenho óptico, precisão mecânica e confiabilidade operacional. O equipamento deverá possuir sistema óptico do tipo Greenough de alta qualidade ou sistema óptico paralelo (infinito), com correção de aberrações, proporcionando imagens com elevado contraste, fidelidade de cores e mínima distorção em todo o campo visual. O cabeçote deverá ser trinocular, com inclinação ergonômica (aproximadamente 45°) e rotação de 360°, com ajuste interpupilar e correção de diopia independente em ambas as oculares. As oculares deverão possuir aumento mínimo de 10x, com campo amplo (mínimo de 20 mm ou superior), tratamento antirreflexo multicamada e proteção contra fungos, garantindo elevada qualidade de imagem e durabilidade. O sistema de ampliação deverá ser do tipo zoom contínuo de alta precisão, com faixa mínima de 0,7x a 4,5x ou superior, proporcionando aumento total mínimo de 7x a 45x, com possibilidade de expansão por acessórios, e com repetibilidade e precisão mecânica, sem folgas ou variações abruptas. A distância de trabalho deverá ser de, no mínimo, 100 mm, permitindo adequada manipulação de amostras e instrumentos sob observação. O sistema de iluminação deverá ser integrado, composto por iluminação incidente (superior) e transmitida (inferior), ambas por tecnologia LED de alta intensidade e longa vida útil (mínimo de 20.000 horas), com controle independente e contínuo de intensidade. A iluminação deverá ser homogênea, sem cintilação (flicker-free), com temperatura de cor estável, adequada à observação prolongada e documentação de imagens. O sistema deverá permitir ajustes que evitem reflexos e sombras indesejadas. A estrutura deverá ser robusta, com base metálica de alta estabilidade, coluna vertical reforçada e mecanismo de focalização macrométrica com ajuste de tensão e curso suave e preciso, projetado para suportar uso intensivo. A platina deverá possuir placa dupla (branca/preta) reversível e placa translúcida para iluminação inferior, com superfície resistente a riscos e fácil higienização. O equipamento deverá permitir acoplamento de câmera digital por meio de saída trinocular padrão, com divisão de feixe adequada (beam splitter). O equipamento deverá apresentar baixo nível de vibração e excelente estabilidade estrutural, sendo adequado para observações prolongadas e aplicações que exijam precisão. A alimentação elétrica deverá ser de 220 V, 50/60 Hz, ou bivolt automático, atendendo às normas técnicas brasileiras aplicáveis. Para fins de aceitação, o equipamento será submetido a verificação funcional e óptica no ato da entrega, devendo apresentar imagem nítida, com uniformidade em todo o campo visual, ausência de aberrações cromáticas e distorções relevantes, funcionamento suave e preciso dos controles de foco e zoom, alinhamento óptico adequado, iluminação uniforme e estável, bem como integridade estrutural. Equipamentos que apresentem perda de qualidade óptica, instabilidade mecânica ou não conformidade com os requisitos estabelecidos serão recusados. O equipamento deverá ser novo, sem uso, com garantia mínima de 12 meses. O fornecedor deverá apresentar catálogo técnico detalhado que comprove integralmente o atendimento às especificações, atestado de capacidade técnica compatível com o fornecimento de equipamentos ópticos de complexidade equivalente e comprovação de assistência técnica autorizada no Brasil, com disponibilidade de peças de reposição e suporte técnico especializado. É vedado equipamentos montados artesanalmente.</p>	Unidade	5	R\$ 2.283,91	R\$ 11.419,57
10	<p>Bomba de vácuo destinada ao uso laboratorial, adequada para aplicações como evaporação rotativa, filtração a vácuo e secagem de amostras, devendo apresentar elevado desempenho, confiabilidade operacional e funcionamento contínuo. O equipamento deverá ser do tipo de deslocamento positivo, podendo ser de diafragma (isenta de óleo) ou de palhetas rotativas com lubrificação, desde que atenda integralmente aos requisitos de desempenho estabelecidos. Deverá possuir vazão mínima de 50 L/min (ou superior) e capacidade de atingir pressão final mínima de 50 mbar (ou inferior) e Potência Motor 1/2 HP, garantindo eficiência em aplicações laboratoriais de médio porte. A bomba deverá ser construída com materiais resistentes à corrosão química, especialmente nas partes em contato com vapores, devendo apresentar cabeçote e componentes internos em materiais compatíveis com solventes orgânicos. No caso de bombas isentas de óleo, o sistema deverá garantir operação limpa, sem contaminação do sistema; no caso de bombas lubrificadas, deverá possuir sistema eficiente de retenção de óleo e baixa emissão de vapores. O equipamento deverá ser projetado para operação contínua, com sistema de dissipação térmica eficiente, evitando superaquecimento e garantindo estabilidade de desempenho. O nível de ruído deverá ser compatível com ambiente laboratorial, preferencialmente inferior a 65 dB, e o equipamento deverá apresentar baixa vibração durante a operação. Deverá possuir dispositivos de proteção contra sobrecarga elétrica e superaquecimento, bem como sistema de segurança que impeça retorno de fluido ou contaminação do sistema (válvula antirretorno ou equivalente). As conexões de entrada e saída deverão ser padronizadas e compatíveis com mangueiras e sistemas laboratoriais usuais. A alimentação elétrica deverá ser de 220 V, 50/60 Hz, ou bivolt automático,</p>	Unidade	3	R\$ 4.168,26	R\$ 12.504,78

	atendendo às normas técnicas brasileiras aplicáveis. O equipamento deverá ser fornecido completo, pronto para uso, incluindo, no mínimo, mangueiras compatíveis, conexões necessárias, manual de instruções em língua portuguesa e, quando aplicável, óleo inicial para operação. Para fins de aceitação, o equipamento será submetido a teste funcional no ato da entrega, devendo comprovar a capacidade de atingir a pressão mínima especificada, manter vazão estável, operar sem ruídos ou vibrações anormais, e apresentar estanqueidade adequada. Equipamentos que não atendam aos requisitos de desempenho ou apresentem instabilidade operacional serão recusados. O equipamento deverá ser novo, sem uso, com garantia mínima de 12 meses. O fornecedor deverá apresentar catálogo técnico detalhado que comprove o atendimento às especificações, atestado de capacidade técnica compatível com o fornecimento de equipamentos similares e comprovação de assistência técnica no Brasil, com disponibilidade de peças de reposição e suporte técnico. É vedado equipamentos montados artesanalmente.				
11	Banho ultrassônico de bancada, destinado à limpeza, desgasificação e tratamento de amostras e materiais laboratoriais por meio de cavitação ultrassônica, devendo apresentar elevado desempenho, uniformidade de operação e confiabilidade. O equipamento deverá possuir cuba em aço inoxidável AISI 304 ou superior, com capacidade mínima de 3 litros ou superior, resistente à corrosão e adequada ao uso contínuo com soluções aquosas e solventes compatíveis. O sistema ultrassônico deverá operar com frequência nominal na faixa de 35 kHz a 45 kHz (ou equivalente), garantindo formação eficiente de cavitação, com potência ultrassônica mínima de 100 W (ou proporcional ao volume da cuba), distribuída de forma homogênea, sem zonas mortas significativas. O equipamento deverá possuir controle eletrônico microprocessado, com ajuste de tempo (timer) e, preferencialmente, controle de potência ultrassônica, permitindo adequação às diferentes aplicações laboratoriais. O equipamento deverá possuir sistema de aquecimento integrado, com controle de temperatura digital, faixa mínima de operação de ambiente até 60 °C ou superior, com resolução de 1 °C e estabilidade térmica compatível, permitindo otimização dos processos de limpeza e preparo de amostras. Deverá contar com tampa para redução de evaporação e ruído, além de cesto removível compatível com a cuba, confeccionado em material resistente à corrosão. A estrutura externa deverá ser robusta, com acabamento em material resistente à corrosão, e base estável, com sistema de dissipação térmica adequado para operação contínua. O equipamento deverá apresentar baixo nível de ruído e vibração, compatível com ambiente laboratorial. A alimentação elétrica deverá ser de 220 V, 50/60 Hz, ou bivolt automático, atendendo às normas técnicas brasileiras aplicáveis. Para fins de aceitação, o equipamento será submetido a verificação funcional no ato da entrega, devendo demonstrar funcionamento uniforme do sistema ultrassônico, evidenciado por cavitação homogênea (teste de folha de alumínio ou equivalente), aquecimento adequado até a temperatura programada, funcionamento estável dos controles e ausência de ruídos ou falhas operacionais. Equipamentos que apresentem falhas de cavitação, aquecimento irregular ou não conformidade com as especificações serão recusados. O equipamento deverá ser novo, sem uso, com garantia mínima de 12 meses. O fornecedor deverá apresentar catálogo técnico detalhado que comprove o atendimento às especificações, atestado de capacidade técnica compatível com o fornecimento de equipamentos similares e comprovação de assistência técnica no Brasil, com disponibilidade de peças de reposição. É vedado equipamentos montados artesanalmente.	Unidade	1	R\$ 2.644,97	R\$ 2.644,97
12	Banho ultratermostático refrigerado de bancada, destinado ao controle preciso de temperatura de líquidos e amostras em aplicações laboratoriais de ensino, pesquisa e desenvolvimento, devendo operar tanto em aquecimento quanto em resfriamento, com elevada estabilidade térmica, uniformidade e confiabilidade operacional. O equipamento deverá possuir cuba em aço inoxidável AISI 304 ou superior, resistente à corrosão, com capacidade mínima de 5 litros ou superior, adequada ao uso contínuo. O sistema de controle deverá ser eletrônico microprocessado, com display digital, permitindo ajuste preciso da temperatura em faixa mínima de operação de, no mínimo, -10 °C até 100 °C ou superior. Deverá apresentar resolução mínima de 0,1 °C e estabilidade térmica de, no máximo, ±0,1 °C, garantindo elevado controle térmico. A uniformidade de temperatura no interior da cuba deverá ser assegurada por sistema de circulação interna do fluido, com bomba integrada, eliminando gradientes térmicos. O equipamento deverá possuir sistema de refrigeração por compressor hermético, com fluido refrigerante ambientalmente adequado, garantindo eficiência na redução de temperatura mesmo em condições de operação contínua. O sistema de aquecimento deverá ser dimensionado para rápida recuperação térmica, permitindo transições estáveis entre diferentes temperaturas. Deverá possuir proteção contra superaquecimento, congelamento indevido e operação a seco. O equipamento deverá permitir, preferencialmente, recirculação externa do fluido, possibilitando o controle térmico de equipamentos auxiliares. O painel deverá permitir visualização simultânea da temperatura programada e real, além de funções de temporização e sistemas de segurança com desligamento automático em condições anormais. A estrutura deverá ser robusta, com isolamento térmico	Unidade	1	R\$ 6.831,99	R\$ 6.831,99

	<p>eficiente, acabamento resistente à corrosão e base estável, adequada para operação contínua. O equipamento deverá apresentar baixo nível de ruído e vibração. A alimentação elétrica deverá ser de 220 V, 50/60 Hz, ou bivolt automático, atendendo às normas técnicas brasileiras aplicáveis. Para fins de aceitação, o equipamento será submetido a verificação funcional no ato da entrega, devendo comprovar a capacidade de atingir e manter temperaturas negativas (mínimo de -10 °C), bem como temperaturas positivas, mantendo estabilidade térmica dentro de $\pm 0,1$ °C, apresentar uniformidade no interior da cuba, funcionamento adequado do sistema de refrigeração e circulação, e ausência de falhas operacionais. Equipamentos que não atendam aos requisitos de precisão e desempenho serão recusados. O equipamento deverá ser novo, sem uso, com garantia mínima de 12 meses. O fornecedor deverá apresentar catálogo técnico detalhado que comprove o atendimento às especificações, atestado de capacidade técnica compatível com o fornecimento de equipamentos similares e comprovação de assistência técnica no Brasil, com disponibilidade de peças de reposição e suporte técnico especializado. É vedado equipamentos montados artesanalmente.</p>				
13	<p>Freezer destinado ao armazenamento de amostras, insumos laboratoriais e/ou materiais que demandem controle de temperatura, com operação comutável entre modo congelamento e modo refrigeração, conforme necessidade da unidade requisitante. O equipamento deverá ser do tipo vertical, com capacidade interna mínima de 200 litros, e possuir sistema de controle de temperatura ajustável digital, permitindo operação nas seguintes faixas: temperatura igual ou inferior a -18 °C, no modo freezer, e temperatura entre 2 °C e 8 °C, no modo refrigerador. As dimensões externas do equipamento deverão ser compatíveis com a capacidade exigida, admitindo-se como referência aproximada: Largura: entre 90 cm e 130 cm; Profundidade: entre 55 cm e 75 cm; Altura: entre 80 cm e 100 cm. Serão aceitas variações fora dessas faixas, desde que devidamente justificadas pelo fabricante e que não comprometam a capacidade mínima, a funcionalidade do equipamento ou sua adequada instalação no ambiente. Deverá possuir gabinete interno em material resistente à corrosão e de fácil higienização, isolamento térmico em poliuretano ou equivalente, livre de CFC ou gases nocivos, tampa superior com vedação hermética e sistema de abertura ergonômico, frost free. O equipamento deverá possuir alimentação elétrica compatível com a rede da unidade requisitante (127 V ou 220 V) e apresentar classificação de eficiência energética mínima classe A (INMETRO/Procel) ou equivalente. Deverá ser entregue acompanhado de catálogo ou ficha técnica do fabricante que comprove o atendimento às especificações exigidas. A capacidade nominal deverá ser compatível com o mínimo estabelecido (≥ 200 litros), e o equipamento deverá ser entregue em pleno funcionamento, sem ruídos anormais ou falhas operacionais. No teste de funcionamento, o equipamento deverá demonstrar desempenho térmico adequado, sendo capaz de atingir temperatura igual ou inferior a -18 °C em até 6 horas, no modo freezer, e temperatura entre 2 °C e 8 °C em até 4 horas, no modo refrigerador. Após a estabilização, a variação térmica não deverá exceder ± 2 °C, considerando medições sucessivas com intervalo mínimo de 30 minutos. O equipamento não poderá apresentar avarias, deformações, sinais de corrosão ou quaisquer danos decorrentes de transporte ou fabricação, devendo a vedação da tampa ser eficiente, sem perda significativa de temperatura. O sistema de controle deverá estar plenamente funcional, com indicação de temperatura clara e precisa. Deverão ser fornecidos manual em língua portuguesa e garantia mínima de 12 meses, sendo obrigatória a comprovação da classificação de eficiência energética por meio de etiqueta ou documentação oficial vigente. É vedado equipamentos montados artesanalmente.</p>	Unidade	2	R\$ 2.982,33	R\$ 5.964,66
14	<p>Cromatógrafo a gás, com Módulo Principal GC com Controle Eletrônico da Pressão dos Gases (UPC), composto de Injetor Capilar (Split/Splitless), Detetor FID (Flame Ionization Detector), Licença Software de Controle do Sistema, Aquisição e Tratamento de Dados, Kit de Instalação com Ferramentas, tubulações e conexões, anilhas e parafusos, Amostrador/Injetor automático com opção de Espaço de Cabeça (Headspace) Estático 14 frascos (vials) de 20 mL + 1 posição no Forno + módulo Agitador magnético (tipo vertical) e Computador composto de processador e periféricos (Teclado, Mouse, Monitor, Memória RAM e HD/SSD e cabos), Placa de rede tipo PCI Express versão 10/1000 Mbps, Comutador eletrônico com 8 portas com – 1 (uma) peça Software Sistema Operacional Windows 1 – 1 (uma) licença/chave. Despesas de traslado, hospedagem, alimentação e horas técnicas para instalação e treinamento inclusos. É vedado equipamentos montados artesanalmente.</p>	Unidade	1	R\$ 271.108,65	R\$ 271.108,65
	<p>Fonte de eletroforese destinado ao fornecimento de energia elétrica controlada e programável para sistemas de eletroforese horizontal e/ou vertical, adequado para aplicações laboratoriais avançadas envolvendo separação de DNA, RNA e proteínas, inclusive protocolos que demandem controle por etapas e alta estabilidade operacional. A fonte deverá permitir operação em tensão constante, corrente constante e potência constante, com controle digital microprocessado, garantindo</p>				

15	<p>precisão, reprodutibilidade e segurança durante os ensaios. Deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações: Faixa de tensão ajustável: mínimo de 10 V até 500 V; Faixa de corrente ajustável: mínimo de 10 mA até 500 mA; Potência de saída: mínimo de 150 W; Número de saídas: mínimo de 4 saídas, permitindo operação simultânea de múltiplas cubas; Precisão de controle: variação máxima de $\pm 1\%$ para tensão, corrente e potência; Modos de operação: tensão constante, corrente constante e potência constante; Programação: capacidade de programar múltiplas etapas (mínimo de 5 etapas sequenciais); ajuste independente de tensão/corrente/potência por etapa; possibilidade de definição por tempo ou condição (ex: término por corrente mínima); Memória interna: armazenamento de programas/protocolo; Display: digital (preferencialmente LCD ou LED), com indicação simultânea de tensão, corrente, potência, tempo e status do programa; Temporizador: programável com desligamento automático; Interface: painel frontal com comandos intuitivos e, preferencialmente, interface adicional (USB ou equivalente) para exportação/registro de dados; Sistema de proteção: contra sobrecarga, curto-circuito, circuito aberto, superaquecimento e variação de tensão da rede; Sistema de ventilação: ativo ou passivo, garantindo operação contínua sem superaquecimento; Alimentação elétrica: compatível com a rede local (127 V ou 220 V); As dimensões do equipamento deverão ser compatíveis com uso em bancada laboratorial, admitindo-se dimensões aproximadas de até 40 cm (largura) x 35 cm (profundidade) x 20 cm (altura), podendo variar desde que não comprometa a ergonomia e instalação. Deverá: Ser entregue com catálogo técnico oficial ou ficha do fabricante, comprovando integral atendimento às especificações; Apresentar funcionamento pleno, sem falhas operacionais, aquecimento anormal ou instabilidade; Permitir ajuste preciso dos parâmetros, com variação máxima de $\pm 1\%$, comprovável em operação; Demonstrar, em teste de funcionamento: operação contínua por mínimo de 60 minutos sem oscilações superiores a $\pm 1\%$; execução de programa com múltiplas etapas, com transição automática entre fases; Comprovar funcionamento da memória interna, com armazenamento e recuperação de protocolos; Possuir display totalmente funcional, com leitura clara e simultânea dos parâmetros; Apresentar integridade física completa, sem avarias ou defeitos; Ser fornecido com manual em língua portuguesa; Possuir garantia mínima de 12 meses. É vedado equipamentos montados artesanalmente.</p>	Unidade	2	R\$ 5.159,35	R\$ 10.318,71
16	<p>Ultrafreezer Vertical de ultrabaixa temperatura projetado para o armazenamento seguro de amostras biológicas, químicas e farmacêuticas que exigem condições térmicas extremamente controladas. Capacidade 374 litros, faixa de temperatura de -40°C até -80°C, controle de temperatura digital microprocessado com resolução fina e visualização em painel eletrônico. Dimensões: 1999x910x820mm</p>	Unidade	1	R\$ 49.630,00	R\$ 49.630,00
17	<p>Máquina CNC Router Laser Corte e Gravação 30x20cm 40w 220v Com Sensor de Fluxo de Água. Máquina CNC router laser para corte e gravação com as seguintes características: Sensor Fluxo de Água; Potência do laser: 40w; Área de Trabalho: 30x20cm; Potência Bruta: 800W; Tensão de alimentação: 220V/60Hz; Tamanho máximo a ser cortado: 260mm x 220mm x 70mm; Sistema Operacional Recomendado: Windows 7; Software de Trabalho: LaserDraw (Acompanha chave de ativação "Token" para funcionamento; Versão Compatível do CorelDraw Recomendada: Coreldraw X4,X5,X6,X7, X8 (32bits/64bits); Tamanho mínimo de trabalho: 1mm X 1mm; Resolução: 0.0125mm; Precisão: < 0.01mm; Tipo do motor: motor de passo; Arquivos de imagem válidos: BMP,JPEG,PLT,CDR,AI, TIFF,PCX,DIB,TIF; Refrigeração do tubo de laser por meio de bomba d'água externa; Interface de transferência de dados USB; Temperatura de trabalho: 0° - 45°C; Materiais Aplicáveis: Acrílico, Vidro, Cristal, Madeira, Papelão, Pano, Couro, Poliéster, Emborrachados, EVA, Feltro, Cerâmica, Telhas,Produtos de Bambu e outros; Acompanha: 1 Bomba D'água; 1 Bomba De Ar; 1 Manual; 1 Software Corel Laser; 1 Chave Dongle Token Usb; 1 Cabo Usb; 1 Exaustor De Ar; 1 Cabo De Energia. Marca/modelo de referência: Nagano /NCRL3020G.</p>	Unidade	2	R\$ 6.974,65	R\$ 13.949,30
18	<p>Máquina Router CNC Laser Para Gravação Com as seguintes características: Estrutura aberta em perfis de alumínio. Área de gravação de, no mínimo, 300 x 300 mm, Laser com potência de, no mínimo, 5,5W (5500mW); Precisão de 0,01mm, Velocidade de gravação de, no mínimo, 2000 mm /min, com conexão via cabo USB ou micro USB.</p>	Unidade	2	R\$ 2.016,48	R\$ 4.032,97
	<p>Osciloscópio digital de, no mínimo 100 Megahertz, 2 canais, taxa de amostragem mínima 1 Gigasample/segundo por canal simultaneamente para medidas em tempo real; Tela de cristal líquido colorido de no mínimo 5,6 polegadas (mínimo de resolução de 320 pixels na horizontal e mínimo de 234 pixels na vertical); Comprimento de registro de no mínimo 2.500 amostras; Modos de aquisição: amostras, detecção por picos, médias, sequência única e modo roll para bases de tempo mais lentas que 100milisegundos/divisão; Análise FFT, mínimo de 15 medidas automáticas</p>				

19	e medidas com cursores para amplitude e tempo; Tipos de trigger: borda, largura de pulso e vídeo; Entrada para trigger externo; Menus com opção em português; Interface USB para pen drive, com opção para salvar imagens da tela; Alimentação bi-volt. Acessórios: 2 pontas de prova CAT II (300Vrms) e manual de operação em português; Garantia mínima de 5 anos; Site do vendedor em português na data do pregão; Serviço de atendimento ao consumidor por telefone e em português, ativo na data do pregão; Suporte para download de manuais e documentação, ambos em português, no site do fabricante; Assistência técnica no Brasil com possibilidade de atendimento pelo próprio fabricante; Possibilidade de aferição e calibração pós compra pelo próprio fabricante; Demais considerações devem cercear-se no que estabelece o código de defesa do consumidor, Lei Nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990. Modelo de referência: Rigol DS2102A	Unidade	20	R\$ 6.361,74	R\$ 127.234,80
20	Gerador de Funções Arbitrário Digital, baseado em tecnologia de síntese direta (DDS). O instrumento deve possuir 2 (dois) canais de saída independentes com largura de banda de frequência para onda senoidal de, no mínimo, 25 MHz e resolução vertical de 16 bits, assegurando alta fidelidade na reprodução de formas de onda. As especificações de hardware devem incluir taxa de amostragem mínima de 625 MSa/s e profundidade de memória de 2 Mpts por canal (com suporte a expansão via software), permitindo a geração de formas de onda padrão (seno, quadrada, rampa, pulso, ruído e harmônicos até a 20ª ordem) e mais de 140 formas de onda arbitrárias embutidas. O dispositivo deve oferecer suporte completo a modulações analógicas e digitais (AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK, PWM e SUM), modos de operação Burst, Sweep e Sequenciador, além de possuir frequencímetro integrado de alta precisão com faixa de operação de até 500 MHz. A interface com o usuário deve ser obrigatoriamente realizada através de tela colorida sensível ao toque (Touch Screen) de, no mínimo, 7 polegadas, com suporte a controle remoto via interface Web (Web Control), conexões USB Host/Device e LAN (10/100BASE-T) compatível com padrão LXI. O equipamento deve ser ultracompacto e alimentado via interface USB Tipo-C (padrão Power Delivery 15V/3A), facilitando o uso em bancada ou campo. O fornecimento deve incluir, no mínimo: 01 cabo de alimentação, 01 cabo de comunicação USB e 01 cabo coaxial BNC-BNC. O fabricante deve assegurar garantia mínima de 3 (três) anos contra defeitos de fabricação e suporte técnico nacional. Manual em português. Assistência técnica no Brasil. Demais considerações devem cercear-se no que estabelece o código de defesa do consumidor, Lei Nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990. Marca/modelo de referência: RIGOL DG822 PRO.	Unidade	20	R\$ 4.446,14	R\$ 88.922,73
21	Fonte de alimentação de bancada para fornecimento de corrente contínua, com as seguintes características: 1) Dois canais de saída com possibilidade de operação em condições CV (Tensão Constante) e CC (Corrente Constante); Cada canal com tensão variando entre 0V a 32V continuamente ajustável; cada canal com corrente variando entre 0A a 6A continuamente ajustável; Ambos os canais com regulação em condição CV de 0,01% + 3 mili Volts e em condição CC de 0,01% + 6 mili Volts, com regulação de carga na condição CC de 0,01% + 2 mili Volts para correntes ≤ 6A e na condição CV de 0,01% + 5 mili Volts para correntes > 6A e na condição CC de 0,01% + 6 mili Volts, com ripple e ruído na condição CV de 1 mili Volt RMS e na condição CV de 20 mili Volts pico a pico e na condição CC de 3 mili Ampères RMS e na condição CC de 50 mili Ampères pico a pico; Possibilidade de operação nos modos independente ou em associação série dos dois canais oferecendo uma saída única de 0V a 60V com corrente até 6A ou em associação paralelo dos dois canais oferecendo uma saída única de 0V a 32V com corrente até 12A; Cada canal com dois medidores digitais do tipo LED de 3 dígitos sendo um medidor para tensão e um medidor para corrente possuindo a exatidão de 1% da leitura + 2 dígitos para tensão e 2% da leitura + 2 dígitos para corrente; Ambos os canais com proteção por limite de corrente e curto circuito e inversão de polaridade; 2) Um canal de saída com tensão fixo de 5V±3%, com corrente fixa de até 6A, com regulação da fonte de 1x10 ⁻⁴ + 1 mili Volts e regulação de carga de 1x10 ⁻³ , com ripple e ruído de 0,5 mili Volts RMS e 10 mili Volts pico a pico, com proteção contra curto circuito e inversão de polaridade; 3) Entrada de alimentação bi volt 127Volts ou 220Volts selecionável por chave mecânica, com frequência de 50Hertz ou 60Hertz, temperatura e umidade em operação podendo variar de 0oC a 40oC e umidade relativa menor que 90%, em armazenamento podendo variar de -10o a 70oC e umidade relativa menor que 70%, coeficiente de temperatura menor que 300ppm/oC; Operação contínua de no máximo até 8 horas; Dimensões e peso aproximados (com tolerância de 5%) de 320 X 265 X 165 milímetros e 13,3 quilogramas respectivamente; Resfriamento com ar forçado por ventoinhas automaticamente acionado quando a temperatura no dissipador interno de calor atingir 50oC; Alça para transporte, constituída por material polimérico isolante, disposta na parte superior do gabinete; 4) Pannel frontal com os seguintes recursos: Chave geral tipo Liga / Desliga, de pressão com retenção; Quatro medidores digitais das saídas das fontes ajustáveis I e II, sendo dois de tensão e dois de corrente, um de cada grandeza para cada canal; Quatro regulagens analógicas das saídas das fontes ajustáveis I e II, por potenciômetros, sendo dois de tensão e dois de corrente, um de cada grandeza para cada canal; Dois indicadores luminosos de modo de corrente constante – CC - das saídas das fontes ajustáveis	Unidade	20	R\$ 1.676,37	R\$ 33.527,40

	I e II, sendo um para cada canal; Dois indicadores luminosos de modo de tensão constante – CV - das saídas das fontes ajustáveis I e II, sendo um para cada canal; Dois conjuntos de bornes, para as saídas das fontes ajustáveis I e II, sendo um conjunto para cada canal, compostos por um borne negativo na cor preta, um borne de massa na verde e um borne positivo na cor vermelha; Um par de interruptores, acionados por botão de pressão, com a finalidade de configurar os modos de operação do equipamento, que deverá permitir variação entre os modos individual, em série ou em paralelo; Um par de bornes para a saída da fonte fixa composto por um borne negativo na cor preta e um borne positivo na cor vermelha; 5) Pannel traseiro com os seguinte recursos: Duas aberturas para circulação de ar forçado por ventoinhas; Informativo sobre o funcionamento das ventoinhas; Soquetes / alojamentos independentes para fusíveis das fontes variáveis I e II; Informativo sobre os fusíveis das fontes I e II; Chaves seletoras independentes de tensão de entrada; Soquete / alojamento para fusível geral de entrada; Informativo sobre o fusível geral de entrada; Soquete de entrada do cabo de alimentação; 6) Na embalagem do produto deverá conter além do equipamento propriamente dito o manual de instruções impresso com tecnologia offset e em língua portuguesa e o cabo de força para alimentação certificado pelo Inmetro com comprimento mínimo de 1m e plug de entrada compatível com padrão Brasileiro de plugs e tomadas regido pela NBR 14136; Site do vendedor em português na data do pregão; Serviço de atendimento ao consumidor por telefone e em português, ativo na data do pregão; Suporte para download de manuais e documentação, ambos em português, no site do fabricante; Assistência técnica no Brasil com possibilidade de atendimento pelo próprio fabricante; Demais considerações devem cercear-se no que estabelece o código de defesa do consumidor, Lei No 8.078, de 11 de Setembro de 1990.				
22	Serra Circular Manual 7¼" (184 MM). Uso Indicado Para Corte em Madeira. Aplicações: Cortes retos em madeiras e plásticos. Características: Alimentação Elétrica; Tensão Elétrica 127V (110V); Potência 1400 W; Tipo Circular; Rotação sem carga 5500 RPM; Diâmetro do Disco em Milímetro 185 x 16 mm; Diâmetro do Disco em Polegadas 7.1/4" x 5/8"; Capacidade Máxima Corte 90° 65 mm; Ângulo de Corte: 0-48°; Capacidade Máx. Corte Bisel 45° 42 mm; Peso do Produto 3,5 Kg; Inclui: Serra Circular Manual 7 1/4" (184 MM); 1 Lâmina de serra 7-1/4" 18 dentes; 1 Chave 1/2" para troca do disco; 1 Manual. Garantia mínima de 3 anos. Assistência técnica no Brasil. Manual do usuário em português do Brasil. Demais considerações devem cercear-se no que estabelece o código de defesa do consumidor, Lei Nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990. Modelo de referência: Dewalt DWE560B2.	Unidade	2	R\$ 674,95	R\$ 1.349,90
23	Motocompressor 8,5 Pés 2 HP 25L Monofásico 127V Portátil Com Kit de Pintura e Pistola Bico De Ar/Limpeza: DESCRIÇÃO: Compressor portátil com vazão de 8,5 pcm e pressão de 120 lbf /pol2 para serviços de pintura em geral, calibragem de pneus e inflagem de objetos. Deve possuir cabo de manobra e rodas para transporte e manuseio durante a aplicação. CARACTERÍSTICAS: Cabo de manobra e rodas; Cilindro de ferro fundido; Filtro de a; Bloco com visor de óleo transparente; Motor de 2 hp com relé térmico de sobrecarga e plugue com aterramento; Carenagem de polietileno para proteção do motor e do usuário; Interruptor no pressostato para acionamento; Reservatório de ar de acordo com normas regulamentadoras nacionais. Especificações técnicas: Potência: 1500 Watts; Potência do motor: 2hp; Deslocamento teórico: 8,5 PCM; Pressão de Operação Máxima (lbf/pol2): 125 PSI; Pressão de Operação Mínima (lbf/pol2): 80. UNIDADE COMPRESSORA: Nº de Estágios: 1; No de Pistões: 1; Dimensões do Produto LxAxP (mm): 260 x 620 x 620; Peso Líquido Máximi (kg): 26; Baixo nível de ruído. ACESSÓRIOS: Mangueira de Borracha 5/16" Preta Pneumática de 5 Metros; Pino Espigao Fixo Femea 1/4 X 5/16 LUB-24J LUBEFER; 1 Unidade Pino Espigao Fixo Macho 1/4 X 5/16 LUB-24B LUBEFER; 1 UNIDADE - Pistola de Pintura Pneumática Tanque Alto 600ml e Alimentação por Gravidade, Produzida em liga de alumínio fundido, com sistema de regulação, circulação de ar e pressão, Ajuste da vazão do ar e da tinta, Pressão máxima: 3 – 4 ATM, Consumo 75 – 230 L/min, Acompanha 03 bicos - Diâmetro dos bicos: 1,2 – 1,5 – 1,8mm - Peso: 520g,Tanque alto - Encaixe rosca de 1/4" NPT. KIT BICO DE AR: Kit com Mangueira Espiral Azul 3,5 x 8 mm 3,5 Metros e Bico de Ar/limpeza de Plástico Acionado Por Botão. Garantia Mínima: contra defeito de fabricação por um período de 1 (um) ano. Demais considerações devem cercear-se no que estabelece o código de defesa do consumidor, Lei Nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990. Modelo de referência: Schulz - Pratic Air CSI 8,5/2	Unidade	2	R\$ 1.344,70	R\$ 2.689,41
	Embaladora e seladora a vácuo portátil, de uso profissional/comercial leve. O equipamento deve ser construído em material plástico de alta resistência (ABS ou polímero similar) na cor cinza, projetado para a remoção de ar e selagem hermética de sacos plásticos específicos (gofrados), visando a proteção de insumos contra umidade e oxidação. O dispositivo deve possuir dimensões externas aproximadas de 46 cm de largura, 7,8 cm de altura e 13,5 cm de profundidade, com peso líquido de 1,07 kg, garantindo portabilidade e fácil alocação em bancadas de laboratório. O pannel				

24	de controle deve oferecer funções para vácuo e selagem automática, além de modo manual para itens delicados. As especificações de logística para o fornecimento devem considerar o peso do produto embalado de aproximadamente 1,57 kg, mantendo as dimensões de embalagem compatíveis com o corpo do aparelho (46 cm x 7,8 cm x 13,5 cm). O equipamento deve ser compatível com sacos de até 30 cm de largura, possuir barra térmica de alta eficiência e alimentação elétrica compatível com a rede local. Cor: preto. O fornecimento deve incluir manual de instruções em português e garantia de fábrica. Marca/modelo de referência: Electrolux Create VCELUX04-20	Unidade	2	R\$ 231,66	R\$ 463,31
25	Bancada de manutenção confeccionada sobre estrutura em tubo de aço 20mm X 20mm, 30mm X 30mm, 50mm X 30 mm, parede 16 e cantoneira 34 de ferro maciço, interligados pelo processo de solda mig, pintura eletrostática a pó, em sua montagem durante a soldagem deverá ser obedecido angulação de 45 graus entre o tampo e sobretampo no fundo da bancada, esta estrutura deverá ter acabamento em ponteiros de poliestireno. Tampo em MDF de 25mm, recoberto no lado superior com capa de borracha de 4mm, inferior em laminado melamínico na cor branca e acabamento em fita de PVC de 1 mm, sobretampo em MDF de 25mm em laminado melamínico na cor branca e acabamento em fita de PVC de 1 mm, ao fundo painel em MDF 18mm em laminado melamínico com acabamento em fita de PVC 1mm. Dimensões do tampo: 1,85m X ,60m. Dimensões do sobretampo: 1,85m X 0,40m. Altura da estrutura: 0,80 (tampo), 1,01m (sobre tampo), 1,175m total; Com caixa de ligações elétricas atrás do tampo, atravessando toda a largura do tampo, dimensões 1,85m x 0,12m x 0,12m, com painel removível se elevando a 90 graus da altura do tampo, dividido em duas partes, para fixação de tomadas, bornes, terminais e instrumentos de medição elétrica, com aberturas para 4 tomadas e furação para 5 bornes. Confeccionada conforme os diagramas e imagens que constam na tabela de imagens de referência Ver anexo.	Unidade	24	R\$ 4.426,93	R\$ 106.246,40
26	Máquina de gelo de escama granulada 30 kg/dia, com depósito incorporado de no mínimo 5 kg ou 10 L. Equipamento operando com gás refrigerante ecológico R290 ou R134a livre de CFC, sistema de refrigeração por ar, possui sensores automáticos de interrupção por falta de água ou reservatório cheio (desligamento automático), LED ou display para indicar "Funcionamento", "Depósito Cheio" ou "Manutenção/Limpeza", pés niveladores, acompanha um filtro de água com carvão ativado, revestimento 100% em aço inox AISI 304 sem partes em plástico, depósito com isolamento em poliuretano de alta densidade, sistema de fácil instalação (basta ligar na rede elétrica e hidráulica e providenciar drenagem), ideal para laboratórios. A temperatura do gelo em escamas deve sair entre -0,5°C e -2°C. Equipamento para ser utilizado sobre bancada com dimensões de profundidade máxima de 65cm. Acompanha pazinha coletora, mangueiras de água e dreno, manual de instalação e utilização do produto.	Unidade	1	R\$ 16.424,66	R\$ 16.424,66
27	Espectrofotômetro UV-Vis de Microvolumes (Tipo NanoDrop), com sistema de microvolume (0,5 a 2,0 µL) por tensão superficial em pedestal de fibra de quartzo e sistema integrado para leitura em cubetas padrão (caminho óptico de 10 mm), realiza varredura completa de 190 nm a 850 nm (UV-Vis), possui como fonte de luz a lâmpada de flash de Xenon de alta vida útil, com acionamento apenas durante a medição, detector tipo CCD (2048 elementos), com caminho óptico com ajuste automático entre 0,03 mm e 1,0 mm, permitindo leituras de amostras altamente concentradas sem necessidade de diluição. Apresenta resolução espectral menor ou igual a 3,0 nm, exatidão de comprimento de onda de mais ou menos 1 nm, limite de detecção (dsDNA) de 2 ng/µL até, no mínimo, 15.000 ng/µL. Realiza análise de ácidos nucleicos pela quantificação e pureza de DNA e RNA através das razões A260/280 e A260/23, análise de proteínas e peptídeos pela medição em A280, A205 e métodos colorimétricos pré-programados (BCA, Bradford, Lowry e Pierce 660) e ensaios diversos como escaneamento de espectro completo, estudos cinéticos enzimáticos e monitoramento de culturas celulares (OD600), com tempo de medida inferior a 8 segundos por amostra. Possui display colorido de alta resolução (mínimo de 7 polegadas) com tecnologia touchscreen, dispensando o uso de computador externo para operação, software intuitivo que permite a criação de métodos personalizados, além dos pré-programados, com capacidade de armazenamento interno para, no mínimo, 500 resultados e conectividade com saída para exportação de dados via porta USB (pendrive), Wi-Fi ou Ethernet. Gabinete confeccionado em material resistente a reagentes químicos e não oxidável (Inox ou polímeros de alta resistência). Alimentação: Bivolt automática (110-240V). Itens Inclusos: 01 Estojo com duas cubetas de quartzo compatíveis; 01 Kit de limpeza (tecido lint-free para pedestal); Cabo de força, fonte de energia e cabo USB; Manual de instrução em português; Certificado de Calibração rastreável pela RBC (Rede Brasileira de Calibração) e Garantia mínima de 12 meses.	Unidade	1	R\$ 113.935,58	R\$ 113.935,58

28	<p>Microscópio Biológico Trinocular com Sistema de Captura Digital 4K. Cabeçote: Trinocular, com inclinação de 30° e rotação de 360°. Ajuste de dioptria e distância interpupilar. Oculares: Par de oculares de campo amplo (WF) 10x com campo de visão de 20mm. Sistema de Foco: Automática compensação de foco (Infinito). Tratamento antifúngico em todos os componentes ópticos (prismas e lentes). Revólver: Quintuplo (para 5 objetivas), montado sobre rolamentos de esferas com click de parada. Objetivas: Conjunto de 05 objetivas Planacromáticas Infinitas com as seguintes ampliações: 4x, 10x, 40x (retrátil), 60x (retrátil) e 100x (retrátil, imersão a óleo). Iluminação de Köhler: Sistema transmitido com LED de alta intensidade e longa vida útil. Controle de intensidade ajustável e bivolt automático (85-260V). Condensador: Tipo Abbe com abertura numérica (N.A.) ajustável, diafragma de íris, porta-filtro e sistema de centralização/ajuste de altura. Platina: Mecânica, retangular (aprox. 145x140mm), com comandos coaxiais (Charriot) para movimento XY (curso de 76x52mm e precisão de 0,1mm). Focalização: Comandos macrométrico e micrométrico conjugados e bilaterais. Sensibilidade do micrométrico de 0,002mm. Trava de segurança (alavanca) para proteção da lâmina e objetiva. Sistema de Captura Digital (Câmera 4K) - Sensor: CMOS Panasonic de alta sensibilidade, tamanho 1/2,3 polegadas. Resolução de Imagem: Até 48 Megapixels (estática). Resolução de Vídeo: 4K a 25fps; 2K a 30fps; Full HD (1080p) a 60fps. Saídas de Sinal: HDMI (Tipo A), USB (Tipo B) e slot para cartão SD/TF (suporte até 64GB). Processamento Interno: Ajustes automáticos e manuais de balanço de branco, exposição, nitidez, contraste e saturação. Funções de espelhamento, negativo e zoom digital. Interface de Montagem: Padrão C/CS-Mount. Alimentação: DC 12V (compatível com 5-19V). Acompanha: Cartão de memória SD, fonte de alimentação bivolt para câmera e microscópio, controle remoto (para modo HDMI), cabos USB e HDMI, capa de proteção contra poeira e impermeável, óleo de imersão, manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.</p>	Unidade	1	R\$ 13.718,09	R\$ 13.718,09
29	<p>Centrífuga de Bancada Microprocessada (Não Refrigerada) com faixa de velocidade de 100 a 4.000 RPM, força centrífuga relativa (RCF) máxima de, no mínimo, 2.750 x g, precisão de velocidade de ± 10 RPM. Câmara de centrifugação em aço inoxidável, com rotores e/ou adaptadores intercambiáveis de ângulo fixo e de balde oscilante. Pannel digital (LCD ou LED) com exibição simultânea de tempo, RPM e RCF. Timer ajustável de 0 a 99 minutos ou modo contínuo. Possibilidade de programação direta por RCF. Possui sistema de travamento automático da tampa durante a operação (abertura impossibilitada com o rotor em movimento), sensor de desbalanceamento com interrupção automática, e pés antiderrapantes/amortecedores de vibração. Possui função "Short Spin" (pulso/curta duração) e rampas programáveis de aceleração e frenagem. Nível de ruído inferior a 60 dB. Alimentação: Bivolt automático (110/220 V, 50/60 Hz). Dimensões (L x C x A) aproximadas de 483 x 320 x 265 mm e peso de aproximadamente 23 kg. Acompanha 01 rotor de balde oscilante (swing-out) com capacidade para, no mínimo, 4 tubos de 50 mL (tipo Falcon) e adaptadores para 8 tubos de 15 mL e para tubos de coleta de sangue /vacutainer (5/10 mL), manual em português e certificado de garantia de no mínimo 12 meses</p>	Unidade	1	R\$ 10.626,47	R\$ 10.626,47
30	<p>Cuba de eletroforese horizontal completa para separação de fragmentos de DNA e RNA genômico, produtos de PCR e mini-preps. Capacidade para processar simultaneamente até 192 amostras em um único gel (equivalente a 2 placas de PCR), além de poços dedicados para marcadores de peso molecular. Cuba construída em material acrílico ou policarbonato de alta resistência, transparente, sem emendas (moldada por injeção) para evitar vazamentos. Comporta volume de solução tampão de aproximadamente 500 mL. Suporta tensão máxima de 300V, corrente máxima de 360mA e potência de até 108W. Possui eletrodos de platina pura, de fácil substituição pelo usuário. Incluso: 01 Cuba de eletroforese com tampa; 01 Par de cabos de conexão com conectores protegidos; 03 Bandejas de gel (gel tray) com represadores; conjunto de 04 pentes (dupla espessura), com configurações para 15, 20, 26 e 52 dentes, sendo que os dois últimos devem ser obrigatoriamente compatíveis com pipetadores multicanal, permitindo o carregamento rápido e direto a partir de placas de 96 poços, manual de instruções e certificado de garantia de no mínimo 12 meses.</p>	Unidade	1	R\$ 4.819,65	R\$ 4.819,65
31	<p>Transiluminador UV para visualização e recorte de géis de ácidos nucleicos em amostras marcadas com substâncias fluorescentes. Área de visualização (filtro) de no mínimo 20 x 20 cm. Comprimento de onda na faixa de 302 a 312 nm (UV-B) com tecnologia de banda larga (broad band) para máxima excitação e mínima deterioração da amostra. Equipado com ajuste de intensidade de brilho (mínimo dos níveis de 70% e 100%). Sistema de iluminação com uniformidade de luz através de 6 lâmpadas de no mínimo 8W, possuindo filtro de alta durabilidade livre de pontos brancos ou artefatos de imagem. Construído em polímero e alumínio. Inclui tampa de proteção contra radiação UV articulada e opticamente transparente. Alimentação bivolt automática. Acompanha manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.</p>	Unidade	1	R\$ 8.848,02	R\$ 8.848,02

32	Centrífuga microprocessada para microtubos, motor de indução (sem escovas). Acompanha rotor em alumínio anodizado autoclavável com capacidade para no mínimo 24 microtubos de 1,5 a 2,0 mL e conjunto de adaptadores para tubos de 0,5 mL e 0,2 mL (PCR). Faixa de velocidade de 500 a 15.000 rpm (incrementos de 500 rpm) e força centrífuga relativa (RCF) de no mínimo 15.000 x g. Possuir função 'Short Spin' (centrifugação rápida) e timer ajustável até 99 minutos ou operação contínua. Tempo de aceleração máxima de até 40 segundos. Baixo nível de ruído e sistema de fluxo de ar que garanta aquecimento da amostra inferior a 15°C acima da temperatura ambiente após uso prolongado de 1h. Interface digital com ajuste de RPM/RCF. Tampa com trava de segurança e desligamento automático em caso de desbalanceamento. Alimentação: bivolt automático. Acompanha manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.	Unidade	1	R\$ 11.382,67	R\$ 11.382,67
33	Refrigerador tipo duplex (com freezer e refrigerador independentes) frost free (degelo automático), impedindo o acúmulo de gelo e facilitando a higienização, com capacidade total de no mínimo 480 litros. Com ajuste de temperatura interno ou externo. Sistema de ventilação interna forçada (fluxo de ar multidirecional) para garantir a homogeneidade térmica em todos os compartimentos e com alarme sonoro de porta aberta. Iluminação interna em LED (baixo aquecimento) e classificação energética mínima "A" (Selo Procel). Possui no mínimo 3 prateleiras no refrigerador e 2 no freezer, removíveis e ajustáveis em vidro temperado e no mínimo 1 gaveta. Alimentação: 127V, 60Hz. Acompanha manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.	Unidade	3	R\$ 4.154,69	R\$ 12.464,08
34	Banho seco digital (termobloco) para aquecimento preciso de amostras, com controle microprocessado digital e sistema de blocos intercambiáveis. Comporta 01 bloco de amostras por vez, com sistema que permita a troca (intercambialidade) de forma simples e rápida, deve acompanhar o equipamento 3 blocos: 01 bloco para microtubos de 2,0 mL com no mínimo 20 lugares, 01 bloco para tubos tipo Falcon de 15 mL com no mínimo 12 lugares e 01 bloco para tubos tipo Falcon de 50 mL com no mínimo 06 lugares. Controle de temperatura é realizado por microprocessador digital com faixa de trabalho de ambiente +5°C até 100°C, com precisão de temperatura de $\pm 0,5^\circ\text{C}$ e homogeneidade térmica entre os furos de $\pm 0,5^\circ\text{C}$ e aquecimento através de resistência blindada de alta durabilidade (sem sistema Peltier). Deve possuir painel frontal com display digital (LED ou LCD) para visualização da temperatura e tempo, e teclado de membrana resistente a respingos de líquidos. Gabinete externo em material metálico inoxidável ou com tratamento anticorrosivo e pintura epóxi eletrostática. Sistema de proteção contra superaquecimento e temporizador (timer) com alarme sonoro e visual ao final do processo. Preferencialmente bivolt (automático ou configurável) ou 110V. Acompanha o equipamento: 01 alça ou dispositivo para extração segura dos blocos aquecidos, 01 cabo de alimentação seguindo o padrão brasileiro (NBR 14136), manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.	Unidade	1	R\$ 6.352,09	R\$ 6.352,09
35	Balança analítica de alta precisão, classe de exatidão I, com capela de proteção e tecnologia de sensor de pesagem em bloco único de alumínio (usinado por descarga elétrica), que garanta respostas rápidas, alta estabilidade térmica e durabilidade. Com capacidade máxima de 220 g, resolução (sensibilidade) de 0,1 mg (0,0001 g), repetitividade (desvio padrão) $\leq 0,1$ mg, linearidade de $\pm 0,2$ mg e tempo de estabilização máximo de 3 segundos. Deve permitir a seleção e conversão entre diversas unidades de massa, incluindo obrigatoriamente: gramas (g), miligramas (mg) e quilates (ct). Sistema de autocalibração interna (PSC) acionado automaticamente por detecção de variações na temperatura ambiente ou por intervalos de tempo pré-definidos, e calibração manual (modo cal) interna motorizada através de um simples toque no teclado. Modos de operação de contagem de peças (amostragens de 10, 20, 50 e 100 unidades), modo porcentagem, modo formulação e função comparadora (limites mínimos/máximos com indicação visual). Função de exportação direta de dados para sistemas operacionais Windows (sem necessidade de software externo para funções básicas), função Auto Print para liberação automática de dados após a estabilização da pesagem e temporizador de intervalos para envio programado de registros a periféricos. Display digital retroiluminado com gráfico de barras analógico para indicação da carga atual em relação à capacidade total da balança (evitando sobrecarga). Possui prato de pesagem em aço inoxidável (diâmetro aproximado de 91 mm) e capela de proteção em vidro com aberturas lateral e superior, dimensões aproximadas de 213 mm (L) x 356 mm (P) x 338 mm (A). Bivolt automático (90 a 240V), frequência 50/60Hz. Acompanha cabo de alimentação padrão NBR 14136, certificado de calibração RBC, manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.	Unidade	3	R\$ 7.609,87	R\$ 22.829,60

36	Balança eletrônica de precisão (semianalítica), microprocessada, de alta estabilidade, Classe de Exatidão II (conforme normas do INMETRO), projetada para pesagens rápidas e seguras em ambiente laboratorial. Capacidade máxima de 3.200 g, resolução (leitura) de 0,01 g, repetitividade (desvio padrão) $\leq 0,01$ g, linearidade de $\pm 0,03$ g, tempo de resposta entre 1,0 e 1,2 segundos e sensibilidade do coeficiente de temperatura (10-35°C) de ± 5 ppm/°C. Display em cristal líquido (LCD) de alta visibilidade. Possui função contadora de peças e conversão para múltiplas unidades de medida de massa, selecionáveis pelo usuário. Interface de saída serial (RS-232C) ou USB para comunicação direta com computadores ou impressoras externas. Sistema de calibração externa por meio de peso padrão (procedimento simplificado via teclado). Temperatura de trabalho entre 5°C e 40°C. Possui prato de pesagem em aço inoxidável, com dimensões aproximadas de 160 x 124 mm. Dimensões externas de aproximadamente 170 mm (L) x 240 mm (P) x 75 mm (A) e peso de aproximadamente 2,2 kg. Bivolt automático (90 a 264 V), frequência 50/60 Hz, acompanhado de adaptador de corrente alternada padrão brasileiro. Acompanha cabo de alimentação padrão NBR 14136, peso padrão para calibração externa, manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.	Unidade	3	R\$ 4.205,01	R\$ 12.615,03
37	Balança eletrônica computadora (peso, preço unitário e preço total) e sistema de alimentação híbrido (rede elétrica e bateria). Capacidade máxima de 30 kg, resolução de 5 g e carga mínima de 100 g. Funções de cálculo automático de preço total, função tara (até a capacidade máxima) e teclados de acesso rápido para operação. Apresenta um conjunto de 03 displays independentes para peso (5 dígitos), preço por Kg (5 dígitos) e preço total a pagar (5 dígitos), com alta luminosidade (LED ou LCD retroiluminado) voltados para o operador e para o cliente (duplo comando). Gabinete injetado em material termoplástico de alta resistência, livre de corrosão e fácil higienização, com prato de pesagem em aço inoxidável, com dimensões aproximadas de 285 x 295 mm, possuindo canaletas laterais para contenção e escoamento de resíduos ou líquidos, evitando danos ao equipamento. Dimensões externas aproximadas: 380 mm (C) x 360 mm (L) x 135 mm (A). Bivolt automático (110V/220V) com tolerância de operação para variações de rede elétrica, baixo consumo de energia (máximo 15W) e equipada com bateria interna recarregável, com autonomia mínima de 20 horas para operação em caso de falta de energia ou uso em locais sem tomadas. Acompanha: cabo de alimentação padrão NBR 14136, etiqueta de verificação inicial e o selo de aprovação de modelo do INMETRO, manual de instruções em português e garantia mínima de 12 meses.	Unidade	3	R\$ 824,12	R\$ 2.472,37
38	Conjunto de fotometria de chama digital microprocessado para determinação simultânea de Sódio (Na), Potássio (K), Lítio (Li) e Cálcio (Ca), composto por fotômetro de chama, unidade compressora de ar e kit inicial de calibração. Fotômetro de chama deve realizar leituras simultâneas de Na, K, Li e Ca com sistema Auto Range, apresentar desempenho na faixa de 0 a 100 ppm, precisão < 1% (F.E.), linearidade < 2% (F.E.) e tempo de resposta de até 08 segundos. As unidades de medidas da leitura podem ser selecionadas diretamente entre as opções de ppm, % mg/L, mEq/L e mmol/L. Acendimento e calibração automática, com sistema de intertravamento de gases (caixa de gases automática) e desligamento de segurança da chama em caso de falha de pressão ou energia. Deve operar com gás liquefeito de petróleo (GLP). Sistema de calibração automática em 01 ou 02 pontos com função de linearização da curva de trabalho, garantindo leituras diretas e precisas em todo o range. O nebulizador e queimador devem ser fabricados integralmente em Aço Inox 316 para alta resistência química. A câmara de nebulização deve ser totalmente desmontável para higienização. Deve possuir display digital retroiluminado e saída de dados RS-232 ou RS-485. A unidade compressora de ar deve ser um compressor específico para uso laboratorial, isento de óleo e de baixo ruído, com fluxo constante de ar de no mínimo 9 L/min com pressão de trabalho de 20 PSI e equipado com filtros para retenção de umidade e partículas, garantindo a pureza do ar oxidante. Kit inicial de calibração: deve acompanhar mix de solução certificada (mínimo de 250 mL) para os elementos Sódio (Na), Potássio (K), Lítio (Li) e Cálcio (Ca) e agente tensoativo (agente molhante) para limpeza e otimização do sistema de nebulização. Equipamento Bivolt (automático ou configurável), 50/60Hz. Deve ainda acompanhar um kit de conexão composto por válvula de gás para botijão de 13kg e mangueiras para dreno, ar e gás conforme normas ABNT, manual em português e garantia mínima de 12 meses.	Unidade	1	R\$ 18.437,43	R\$ 18.437,43
	Balança eletrônica digital tipo plataforma de chão, com capacidade máxima de 200,0 kg e mínima de 1,0 kg, resolução de 50,0 g, estabilidade de leitura rápida, inferior a 3 segundos. Conversor A/D com no mínimo 20.000 contagens internas. Busca automática de zero, função de tara (até 50% da capacidade) e indicadores de "Zero" e "Tara". Display tipo LED de alta luminosidade na cor vermelha, com 06 dígitos de no mínimo 13 mm de altura, teclado com funções de zero, tara e comando de impressão. Interface de saída de dados (RS-232 ou USB) para conexão com				

39	computadores ou impressoras de etiquetas. Balança de chão com perfil adequado para carregamento de volumes industriais, com plataforma em aço inoxidável, com dimensões aproximadas de 400 x 500 mm, estrutura em chapa de aço carbono reforçada com tratamento anticorrosivo e pintura epóxi, visor fixado em haste metálica com sistema de articulação dobrável, permitindo o reclinamento total da haste para transporte seguro e pés reguláveis e antiderrapantes. Bivolt automático (110V/220V) e equipada obrigatoriamente com bateria interna recarregável, com autonomia mínima de 8 horas de uso contínuo e indicador de carga. Acompanha cabo de alimentação padrão NBR 14136, manual em português e garantia mínima de 12 meses.	Unidade	2	R\$ 976,29	R\$ 1.952,59
40	Serra fita de bancada horizontal para cortes em diversos materiais. Corpo todo fabricado em ferro fundido. Com ajuste de -45°(Esquerda) a 60° (Direita), cilindro hidráulico com ajuste para controle de avanço da lâmina, três opções de velocidade de corte: 24/35/61 m/min, lâmina bimetálica, parada automática no final do corte, morsa robusta e com sistema de deslocamento rápido, rolamentos em todas as guias da lâmina, possui bancada com bandeja para cavacos e rodízios para facilitar o deslocamento da máquina dentro da oficina, com limitador de comprimento de corte. Acionamento elétrico da serra feita por motor elétrico de 750W/1HP, alimentação 220V, 60Hz, monofásico. Dimensões da lâmina 1640x13x0,6 mm com 6 dentes / polegada. Dimensões gerais do equipamento (C x L x A): 1000x550x1300 mm. Capacidade de corte -45°: Ø 90 mm / -45°: 90 mm / -45°: 90x75 mm, Capacidade de corte 90°: Ø 125 mm / 90°: 100 mm / 90°: 100x150 mm, Capacidade de corte 45°: Ø 90 mm / 45°: 90 mm / 45°: 90x75 mm, Capacidade de corte 60°: Ø 55 mm / 60°: 55 mm / 60°: 55x55 mm.Marca/Modelo de referência: Manrod / MR-105.	Unidade	2	R\$ 6.625,76	R\$ 13.251,53
41	Serra fita de bancada horizontal para cortes em diversos materiais. Corpo todo fabricado em ferro fundido. Arco com ajuste de 0° a 45°, cilindro hidráulico com ajuste para controle de avanço da lâmina, duas opções de velocidade de corte: 26 a 80 m/min, lâmina bimetálica, parada automática no final do corte, morsa robusta e com sistema de deslocamento rápido, rolamentos em todas as guias da lâmina, possui bancada com bandeja para cavacos e rodízios para facilitar o deslocamento da máquina dentro da oficina, com limitador de comprimento de corte. Acionamento elétrico da serra feita por motor elétrico de 750W/1HP, alimentação 220V, 60Hz, monofásico. Dimensões da lâmina 2360x19x0,9 mm com 5-8 dentes / polegada. Altura da base de morsa de fixação: 565mm. Potência da bomba de refrigeração: 100 Watts. Capacidade de corte 0°: Ø 180 mm / 180x240mm / 65x300mm,Capacidade de corte 45°: Ø 110mm / 170x110mm .Marca/Modelo de referência: Manrod / MR-123.	Unidade	2	R\$ 14.115,68	R\$ 28.231,35
42	Prensa hidráulica 30 toneladas. Possui pistão com retorno automático por mola, válvula de sobrecarva, manometro posicionado sobre a prensa. Mesa de trabalho com altura ajustável. Altura total de 1570 mm. Maior distância entre o pistão e a mesa: 830mm. Menor distância entre o pistão: 115. Distância entre as colunas: 585mm. Largura total: 815mm. Comprimento total: 540mm. Curso hidráulico: 125 mm. Curso do fuso: 85mm. Marca/ Modelo de referência: Bovenau / P30000.	Unidade	2	R\$ 2.890,99	R\$ 5.781,98
43	Viga Benkelman para pavimentos - Segue a norma DNIT 133/2010	Unidade	1	R\$ 8.172,68	R\$ 8.172,68
44	Estufa Para Secagem E Esterilização Com Volume Interno Mínimo De 280 Litros, Com Câmara Interna Em Aço Inox Aisi 304 Ou Superior, Gabinete Externo Em Material Resistente Com Tratamento Anticorrosivo, Isolamento Térmico Eficiente. Controle De Temperatura Digital Microprocessado, Com Faixa Mínima De Operação Entre Temperatura Ambiente +5 °C E 250 °C Ou Superior, Sistema De Segurança Contra Superaquecimento. Porta Vedada, Prateleiras Ajustáveis Em Aço Inox [Mínimo De Duas], Alimentação Elétrica De 220v, Com Garantia Mínima De 12 Meses, Assistência Técnica No Brasil E Manual Em Português, Atendendo Às Normas Técnicas Aplicáveis.	Unidade	3	R\$ 4.461,72	R\$ 13.385,17
	Impressora 3D de resina fotossensível, operando por tecnologia LCD/MSLA ou superior, com nivelamento automático da mesa de impressão, com aquecimento automático da resina, com resolução mínima de 10K ou superior, tamanho de pixel máximo de 20 microns (µm) ou menor, precisão no eixo Z de até 0,01 mm, espessura de camada entre 0,01 mm e 0,2 mm, volume mínimo de impressão de 200 x 110 x 180 mm, velocidade mínima de 120 mm/h, fonte de luz UV na faixa				

45	aproximada de 405 nm, sistema de iluminação uniforme, tela monocromática, interface com display sensível ao toque, conectividade via USB e/ou Wi-Fi, compatibilidade com arquivos STL, OBJ ou equivalentes, acompanhada de software de fatiamento e fornecida com os acessórios necessários ao funcionamento, incluindo cuba de resina, plataforma de impressão, fonte de alimentação, kit básico de ferramentas e manual em português, com garantia mínima de 12 (doze) meses e comprovação de assistência técnica autorizada no Brasil mediante apresentação de rede credenciada ou declaração do fabricante, sendo aceitos equipamentos equivalentes ou superiores às especificações descritas.	Unidade	3	R\$ 6.738,59	R\$ 20.215,78
46	Máquina/estação de lavagem e cura UV para peças impressas em impressora 3D de resina, do tipo 2 em 1, integrando ambas as funções em um único equipamento, com sistema de lavagem por agitação automática (hélice, rotor magnético ou equivalente), recipiente removível e vedado compatível com solventes como álcool isopropílico ou similar, temporizador programável e capacidade compatível com impressoras de médio porte, com volume útil de lavagem aproximado não inferior a 200 x 150 x 180 mm, e sistema de cura com luz UV na faixa aproximada de 405 nm, câmara fechada com superfície interna refletiva, plataforma giratória automática (360°), temporizador ajustável, alimentação elétrica bivolt automático (100–240V, 50/60Hz), interface de operação simples com painel de controle digital e fornecida com todos os acessórios necessários ao funcionamento, com garantia mínima de 12 (doze) meses e comprovação de assistência técnica autorizada no Brasil mediante apresentação de rede credenciada ou declaração do fabricante, sendo aceitos equipamentos equivalentes ou superiores às especificações descritas.	Unidade	3	R\$ 1.379,04	R\$ 4.137,13
47	MICROSCÓPIO BIOLÓGICO BINOCULAR COM ÓTICA DE CORREÇÃO INFINITA UIS, PARA A TÉCNICA DE CAMPO CLARO. Microscópio óptico biológico para uso didático com aumento total de até 1000x, contendo no mínimo as seguintes características: Estativa construída em alumínio Posicionamento ergonômico dos controles macro e micrométrico coaxiais de focalização independentes; Micro com ajuste do movimento fino de 2,5 µm e macro com avanço de 15mm; Suporte para mãos traseiro para facilitar o transporte; Platina retangular de 120mm x 132mm com controle do movimento xy no lado direito e graduado; Movimento graduado do charriot 76mm no eixo x e 30mm no eixo y, presilha para uma lamina e com sistema de movimento através de cabo e pinhão; Revolver porta objetivas fixo quadruplo, com inclinação para dentro; Distancia parfocal de 45mm; Sistema de iluminação LED, com potência de 0,5w e consumo inferior a 2w; Chave liga/desliga independente; Botão com ajuste graduado da intensidade luminosa; Possuir sistema de correção de cor, sem a necessidade de filtros e mantendo a luminosidade branca; Voltagem automática 100-240v 50/60 hz, com fonte externa, que pode ser embutida no microscópio; Todos os itens do sistema ótico, lentes, prismas, objetivas e oculares com tratamento de proteção anti-fungos; Tubo de observação binocular com inclinação de 30°, com prismas construídos em cristal de altíssima; Transmissão tipo siedentopf com tratamento anti-fungo, número de campo f.n. 20, ajuste de distância interpupilar de 48mm – 75mm, correção de dioptria na ocular esquerda de ±5, aceita retículo de 25mm de diâmetro; Possuir sistema de ajuste de altura do tubo de observação para visualização entre 378mm a 428mm, para usuário de portes diferentes. Incluir escala de ajuste; Movimento giratório em 360°, com dispositivo de proteção anti-queda durante a movimentação e giro do tubo; Par de oculares de 10x, de campo amplo e ponto focal alto, número de campo f.n.20, 25mm diâmetro fixas no tubo de observação com olhetes de borracha; Condensador ABBE, com abertura numérica e escala de indicação para o ajuste correto do diafragma iris/abertura numérica para as respectivas objetivas; Ilumina todo o campo de visão desde 4x a 100x com objetivas de f.n. 20. Conjunto de objetivas planacromáticas de correção infinita fixas no revolver porta objetivas composto de: Objetiva c planacromática 4x, correção infinita, com abertura numérica n.a. 0.10, distancia de trabalho w.d. 27,8mm; Objetiva c planacromática 10x, correção infinita, com abertura numérica n.a. 0.25, distancia de trabalho w.d. 8,0mm; Objetiva c planacromática 40x, correção infinita, com abertura numérica n.a. 0.65, distancia de trabalho w.d. 0,6mm; Objetiva c planacromática 100x, correção infinita, com abertura numérica n.a. 1.25, distancia de trabalho w.d. 0.13mm, para uso com óleo de imersão; Cabo de força padrão nacional com dupla isolamento e plug de três pinos, uma terra e dois fases. Capa de proteção contra pó para microscópios; Peso aproximado de 5,9kgs e possibilidade de acessórios (oculares de 15x, retículos, anel de campo escuro, espelho, etc). Ref. CX23BINO-KIT. Marca: Olympus.	Unidade	20	R\$ 3.699,09	R\$ 73.981,73
	Moinho de Faca Tipo Willey. Gabinete construído em aço 1020 com pintura eletrostática anticorrosiva. Câmara de moagem com cabeçote em alumínio. Rotor em aço 1020 cromado. Tampa usinada em alumínio com puxador central e fecho rápido. Funil em aço inox polido, com Ø de entrada 35 mm. 4 facas moveis (rotor) e 4 facas fixas (câmara moagem) em VND com tratamento térmico e corte retificado. Parafusos de ajuste das facas do cabeçote com contra porca. Sistema de				

48	segurança (fim de curso) que permite o funcionamento somente quando a tampa estiver fechada. Relê térmico de proteção contra superaquecimento e de corrente do motor (em caso de travar o rotor em funcionamento). Pé de borracha vibra-Stop. Chave geral de Liga /Desliga com led. Cabo de força com dupla isolamento e plug com três pinos, duas fases e um terra, de acordo com as normas ABNT NBR 14136. Motor de indução monofásica 1 CV, 4 polos, rotação 1750 RPM (fixa). Capacidade de moagem de 500 gramas (média de +/- 15 kg/h). Alimentação: 220 volts (Opcional 110). Potência: 736 watts. Dimensão externa: L=320 x P=400 x A=480 Mm. Peso: 65 kg. Código Finame: 03421403. Acompanha: 3 peneiras em aço inox sendo mesh 10 (2 mm), 20 (0,841) e 30 (0,594), 1 Soquete de madeira e manual de instrução.	Unidade	2	R\$ 10.452,09	R\$ 20.904,19
49	Refratômetro Digital. Display De Cristal Líquido (Lcd) . Escala: 0 - 85% Brix / 0° - 80°C . Resolução 0.1% Brix E .1°C. Exatidão: ± 0,2% Brix .Temperatura De Operação: -10 A 50° C. Compensação De Temperatura Automática. Volume Da Amostra: menor que 1ml. Alimentação: 1 Bateria De 9v Dc. Dimensões Aprox:192 X 102 X 76 Mm. Peso Aprox: 420g.Indicação Simultânea Da Temperatura . Fornecidos: Estojo, Chave De Calibração, Bateria, Conta Gotas E Manual De Instruções. Com Certificado De Calibração	Unidade	4	R\$ 1.618,90	R\$ 6.475,60
50	Kit Trado Holandês 0-100 Intercambiável caçamba 20cm X 2" Amostrador de Solo kit composição: 1 Cabo de 40 cm; 1 Caçamba (5 cm de diâmetro x 20 cm de altura) 2 Hastes de 50 cm cada; 1 Bolsa para armazenamento e transporte. A ponteira do trado possuir diâmetro interno de 2" polegadas.	Unidade	4	R\$ 619,66	R\$ 2.478,65
51	Agitador tipo vortex (misturador orbital de tubos), de uso laboratorial, destinado à homogeneização rápida de amostras líquidas em tubos de ensaio, microtubos e recipientes de pequeno volume, por meio de movimento orbital de alta velocidade, com acionamento por contato. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS. O equipamento deverá atender, no mínimo, às seguintes características: Tipo de movimento: orbital; Diâmetro da órbita: aproximadamente 4,5 mm; Velocidade de rotação: fixa, em torno de 2800 rpm; Capacidade de carga: mínimo de 0,1 kg (incluindo plataforma); Modo de operação: acionamento por toque (pressão do tubo sobre o cabeçote); Regime de trabalho: contínuo (100%); Alimentação elétrica; Tensão: 100 a 240 V (bivolt automático); Frequência: 50/60 Hz; Potência máxima: até 30 W; Dimensões e construção: Equipamento compacto, com dimensões aproximadas de 100 x 70 x 100 mm; Peso aproximado: até 1 kg; Estrutura robusta, com base antiderrapante e material resistente a produtos químicos; Condições de operação; Temperatura ambiente de trabalho: 5 a 40 °C; Umidade relativa: até 80%; O equipamento deve conter: 01 agitador tipo vortex; Cabeçote padrão para tubos; • Fonte de alimentação compatível; Manual de instruções em português.	Unidade	10	R\$ 1.641,61	R\$ 16.416,13
52	Liofilizador de bancada para secagem por sublimação (liofilização) de amostras biológicas e químicas, compatível com soluções aquosas, solventes orgânicos e substâncias ácidas. Equipamento com condensador de capacidade mínima aproximada de 4 litros e temperatura de condensação igual ou inferior a -50 °C. Deve possuir múltiplas conexões para frascos, estrutura resistente à corrosão química e compatibilidade com bomba de vácuo externa. Operação simples e segura, com alimentação elétrica compatível com a rede nacional. Fornecido com acessórios básicos e manual técnico em língua portuguesa. Requisitos obrigatórios: Equipamento novo, de fabricação seriada e modelo comercial definido, não sendo aceitos protótipos ou equipamentos montados/adaptados; Presença em catálogo técnico oficial do fabricante; Indicação de marca e modelo na proposta; Disponibilidade de assistência técnica e peças de reposição; Apresentação de dados técnicos comparáveis (capacidade de condensação, temperatura mínima e faixa de operação), compatíveis com equipamentos de mercado.	Unidade	1	R\$ 56.992,50	R\$ 56.992,50
	Bomba de vácuo de palhetas rotativas, lubrificada a óleo, de dois estágios, modelo equivalente ao padrão RE 2.5, destinada a aplicações laboratoriais que demandem geração de vácuo médio a alto, como sistemas de liofilização, evaporação, filtração e secagem. Deve apresentar vazão nominal mínima de 2,5 m³/h (≈ 1,5 CFM), com pressão final (vácuo limite) ≤ 2 x 10³ mbar (ou melhor), garantindo desempenho adequado para processos sensíveis. Equipamento com funcionamento contínuo (duty cycle 100%), motor elétrico integrado, alimentação compatível com rede local (220 V / 60 Hz), com proteção térmica e grau de proteção adequado ao uso laboratorial. Construção com carcaça metálica resistente, componentes internos de alta durabilidade, sistema de vedação eficiente e baixo nível de ruído (≤ 55 dB(A)) e vibração. Deve possuir sistema de exaustão com separador de névoa de óleo (oil mist filter), minimizando emissões, além de dispositivo para				

53	recirculação/retorno de óleo. Deve incluir válvula de retenção (anti-retorno) para proteção do sistema conectado, conexões padrão para linha de vácuo, visor de nível de óleo e facilidade de manutenção (troca de óleo e filtros). O equipamento deve ser industrializado, de fabricação seriada, com modelo comercial consolidado, sendo vedado o fornecimento de equipamentos montados, adaptados ou customizados sem validação de fábrica, bem como versões genéricas sem comprovação de desempenho equivalente. Critérios Técnicos: Vazão $\geq 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$; Pressão final $\leq 2 \times 10^3 \text{ mbar}$; Tipo: palhetas rotativas, lubrificada a óleo, dois estágios; Nível de ruído $\leq 55 \text{ dB(A)}$; Presença de filtro separador de névoa de óleo; Sistema anti-retorno integrado; Operação contínua (100% duty cycle); Produto de linha, com catálogo técnico oficial do fabricante; Assistência técnica e reposição de peças disponíveis no Brasil. Não serão aceitos: Equipamentos montados, adaptados ou customizados fora de linha de produção do fabricante; Produtos sem identificação clara de marca e modelo; Equipamentos genéricos sem documentação técnica oficial; Soluções que não comprovem desempenho equivalente aos parâmetros estabelecidos.	Unidade	1	R\$ 12.713,27	R\$ 12.713,27
54	Motor elétrico de indução trifásico, potência nominal MINIMA de 0,25 CV (ou 0,18 kW) (podendo ser mais), com, no mínimo, 4 polos, deve ser compatível com tensão de alimentação de 220V e 380 V, frequência de 60 Hz grau de proteção mínimo IP55, carcaça padronizada IEC.	Unidade	8	R\$ 2.112,37	R\$ 16.898,96
55	Moldura interativa sensível ao toque com tecnologia de infravermelho (IR) para sobreposição em televisores ou monitores de 65 polegadas, suporte a reconhecimento de no mínimo 10 pontos de toque simultâneos, conexão de dados e alimentação através de interface USB padrão, vidro de proteção frontal temperado com tratamento antirreflexo, tempo de resposta inferior a 15 ms, compatibilidade nativa (plug and play) com sistemas operacionais Windows e Linux.	Unidade	2	R\$ 2.461,39	R\$ 4.922,77
56	Motor elétrico de indução trifásico com motofreio eletromagnético acoplado de fábrica, potência nominal de, no mínimo, 0,25cv, tensão de alimentação 220/380 V, frequência 60 Hz, grau de proteção mínimo IP55, freio com atuação por falta de energia dimensionado para parada rápida e retenção segura da carga aplicável à potência do motor.	Unidade	6	R\$ 4.361,89	R\$ 26.171,34
57	Alicate Amperímetro Digital Capacidade Corrente AC DC 2 a 100A Tensão DC 200m a 600V AC 2 a 600V Resistência 200 a 20MOhms, Mede tensão, corrente, resistência e capacitância, entre outros. Possuir Display com Iluminação. Modelo de referência: Minipa ET-3320A ou de qualidade e especificações técnicas equivalentes ou superiores.	Unidade	10	R\$ 586,85	R\$ 5.868,52
58	Inversor de frequência para acionamento e controle de velocidade de motores de indução trifásicos, potência nominal mínima de 3,0 CV (2,2 kW), tensão de alimentação de entrada de 220V, modos de controle escalar (V/F) e vetorial (VVW) selecionáveis, interface de operação (IHM) com display digital integrada ao equipamento, equipado com entradas digitais e analógicas programáveis, fixação compatível com trilho DIN ou montagem em superfície. Modelo de referência: WEG linha CFW300 ou de qualidade e especificações técnicas equivalentes ou superiores.	Unidade	5	R\$ 2.577,39	R\$ 12.886,95
59	Alicate amperímetro digital projetado especificamente para medição de corrente de fuga em corrente alternada (CA), faixas de medição selecionáveis englobando no mínimo as escalas de 200 mA, 2 A e 200 A, com resolução mínima exigida de 100 μA na escala de 200 mA, de 1 mA na escala de 2 A, e de 100 mA na escala de 200 A, visor digital LCD, classificação de segurança mínima CAT II 600V ou superior. Modelo de referência: VA-410 ou de qualidade e especificações técnicas equivalentes ou superiores.	Unidade	3	R\$ 7.743,82	R\$ 23.231,47
60	Serra de bancada circular para cortes em madeira e materiais derivados, equipada com motor de indução ou escovas com potência nominal mínima de 1500 W e rotação em vazio de no mínimo 4300 rpm. Mesa de trabalho principal construída em alumínio fundido, dotada obrigatoriamente de sistema de extensões telescópicas ou modulares nas laterais (direita e esquerda) e na parte traseira, permitindo a expansão da área de apoio para peças de grandes dimensões. Deve possuir sistema de mesa móvel (carro deslizante) integrado para execução de cortes transversais e em esquadria com precisão, guia longitudinal com travamento por alavanca de pressão e escala graduada milimetrada. Capacidade de profundidade de corte mínima de 90 mm para ângulo de 90° e de 63 mm para ângulo de 45°, utilizando disco de corte com diâmetro entre 255 mm e 260 mm. O	Unidade	2	R\$ 4.148,87	R\$ 8.297,73

	equipamento deve contar obrigatoriamente com sistema de freio elétrico para parada rápida do disco após o desligamento, proteção de segurança para a lâmina, faca divisora, bocal para extração de pó e compartimento integrado ao corpo da máquina para armazenamento dos acessórios. Modelo de referência: Makita MLT100 ou de qualidade e especificações técnicas equivalentes ou superiores.				
61	Morsa Mecânica com base giratória, abertura de 0 a 125 mm, mordentes com 125 mm de comprimento e altura de 40 mm, com base giratória com escala com resolução de 1°, estrutura em ferro fundido, mordentes fabricados em aço retificado, força de aperto mecânico de 2.500 kgf, 2 calços de guia com laerais retificadas com largura de 14 mm.	Unidade	5	R\$ 1.498,51	R\$ 7.492,55
62	Morsa modular de alta precisão, abertura de 0 a 200mm, mordentes com largura de 150 mm e altura de 50mm, fabricada em Aço Liga Especial 20CrMnTi, com dureza de 58~62 HRC, tratamento de Superfície especial com Tecnologia "Anti-Ferrugem", sistema de bloqueio especial que direciona automaticamente a peça baixo minimizando o movimento da peça durante o aperto dos mordentes, paralelismo da mesa de 0,005/100mm, precisão de 0,003-0,005.	Unidade	3	R\$ 5.206,11	R\$ 15.618,34
63	Bomba de vácuo de palhetas rotativas (óleo), duplo estágio, com vazão mínima de 12 CFM - (aprox. 5 L/s), limite de vácuo 15 microns, alimentação 220 V, Motor de indução AC 1 HP (750 W), frequência 50-60 Hz, equipada com display digital touchscreen de 4" e conectividade Bluetooth com alcance para até 10. Deve permitir monitoramento completo pelo aplicativo: vácuo em tempo real, gráfico de queda, registro e exportação de relatórios. Deve possuir controle inteligente com comando automático do motor e da válvula solenóide, diagnóstico rápido para avaliação do nível de vazamento e estimativa do tempo de conclusão, alarmes configuráveis para temperatura do motor/óleo e alarme de vácuo, operação estável com controle constante de vácuo para alcançar e manter microns profundos, recursos inteligentes (cards), motor e válvula solenóide sob controle automático, visualização da curva de vácuo em tempo real, alarmes de múltiplas temperaturas, manutenção de vácuo profundo, avaliação do nível de vazamento do sistema, tempo estimado para finalizar o serviço, alarme de vácuo e relatório e exportação de dados. Temperatura de operação: 5 °C a 40 °C, entrada de ar de 1/4" SAE, volume de óleo de 750 ml. Dimensões: comprimento 47 cm, largura 26 cm, altura 38 cm, peso 16 kg. Incluir 2 frascos de óleo para bomba de vácuo (300 ml + 450 ml). Garantia de 1 ano.	Unidade	10	R\$ 3.580,00	R\$ 35.800,00
64	Liquidificador. características: cor preta; capacidade total de 3,2 litros; capacidade útil da jarra de 2 litros; tampa medidora de 100 ml; potência 1400 w; 15 velocidades; função pulsar; voltagem 220 v; consumo 1,4 kw/h; dimensões 205 x 422 x 220 (L x A x P); peso 2,3 kg. Garantia: 1 ano.	Unidade	5	R\$ 152,26	R\$ 761,32
65	Banho termostático 10 litros digital com gabinete externo construído em aço carbono 1020 com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática. Cuba em aço inox sem solda e emendas (estampadas). Suporte interno em aço inox perfurado no fundo do banho para proteção da resistência com altura de 5 cm. Tampa Lisa em aço inox AISI 304 polido. Isolamento de Isopor de alta densidade. Controle de temperatura microprocessado digital PID, com leitura do Set-Point. Sensor de Temperatura PT-100. Relé de estado sólido. Sistema de refrigeração com Gás R-134 (Livre de CFC). Unidade de Refrigeração com capacidade de 1/3 HP. Bomba para circulação interna e externa para demanda de água. Bicos de saída e retorno com válvula esfera de ½" cromada para circulação externa do fluido. Vazão da Bomba 500 litros/Hora, 3,6 M.C.A. Porta Fusível. Chave Geral Liga desliga com Led Pés Niveladores de borracha de 3/8. Painel com adesivo em policarbonato texturizado a prova d'água. Cabo de força com dupla isolamento e plug com três pinos, duas fases e um terra, de acordo com as normas ABNT NBR 14136. Volume da cuba 10 litros. Temperatura de -10 °C a 100 °C. Resolução +/- 0,1 °C e precisão até 0,5 °C. Resistência U de 1.200 watts. Potência do equipamento 1.600 watts. Alimentação 220 volts. Dimensão da Cuba: Largura 300 x Profundidade 240 x Altura 150 mm. Dimensão Externa: Largura 335 x Profundidade 510 x Altura 460 mm. Peso 37 kg. Acompanha: 4 fusíveis extras e manual de instrução. Garantia: 1 ano.	Unidade	5	R\$ 8.715,76	R\$ 43.578,80
	Extrator de Óleos e Graxas por Solvente – Tipo Soxhlet. Dimensões externas de aproximadamente 610 x 210 x 445 mm (L x P x A) e peso de aproximadamente 14 kg. Capacidade Operacional: 6 posições para amostras simultâneas, com sistema com suporte para cartuchos de celulose para acomodação das amostras. Tensão de alimentação 220 V, frequência 60 Hz, potência elétrica de				

66	aproximadamente 900 W, alimentação via cabo trifilar (duas fases + terra), com dupla isolamento. Aquecimento por blocos de alumínio fundido, resistências blindadas individuais em cerâmica infravermelha (sem contato com solvente), controle por variador eletrônico de potência individual por prova, faixa de temperatura ambiente +7°C até 250°C, possui orifício para inserção de termômetro de controle. Sistema de Refrigeração com manifold duplo, permitindo entrada e saída independentes de água por prova e condensadores tipo serpentina para recuperação do solvente. Método de extração por imersão da amostra em solvente em ebulição seguida de percolação contínua. Permite recuperação de até 90% do solvente. Gabinete em aço inoxidável AISI 304 com sistema de elevação das amostras por varetas em aço inox. Inclui conjunto de vidraria completo em vidro borossilicato, composto por 6 extratores/recuperadores com juntas cônicas, 12 reatores (≈235 mL, boca 60 mm), 6 condensadores tipo serpentina, 6 torneiras em PTFE para controle do solvente, 6 suportes metálicos para filtros, 12 cartuchos de celulose, tubos de silicone para refrigeração e termômetro tipo espeto (até 300°C).	Unidade	5	R\$ 18.055,66	R\$ 75.717,48
67	Balança eletrônica digital comercial de bancada. Confeccionada em plástico ABS de alta resistência, com plataforma de pesagem em aço inoxidável, teclado tipo membrana selado, com pés reguláveis para nivelamento e estrutura compacta e portátil. Dimensões: 333 × 115 × 300 mm (L × A × P), dimensão do prato 300 × 230 mm, peso 2,7 kg. Capacidade máxima 15 kg, capacidade mínima de 2 g, resolução de 2 g (0 a 6 kg) e de 5 g (6,005 a 15 kg), capacidade de tara de até 5,998 kg. Tensão bivolt automático (127/220 V), frequência de 50/60 Hz, bateria interna recarregável com autonomia de até 167 horas. Display em LCD com backlight (iluminação) com indicação simultânea de peso, preço por kg e preço total. Display duplo (operador e consumidor). garantia: 1 ano.	Unidade	5	R\$ 803,33	R\$ 4.016,65
68	Batedeira planetária. Corpo em polímero termoplástico de alta resistência e tigela (cuba) confeccionada de plástico resistente e capacidade total de 4,1 litros. Possui 2 tipos de batedores para massas leves e pesadas. O sistema mecânico faz movimento planetário (rotação própria + orbital) com 8 níveis de velocidades e início suave (evita respingos e melhora a incorporação dos ingredientes). Possui sistema de encaixe com engate rápido dos batedores, potência nominal de 270 W, tensão de 220 V, frequência de 50–60 Hz. Dimensões e peso: altura 34,3 cm, largura 24,2 cm, profundidade 34,3 cm, peso de aproximadamente 4,4 kg. Garantia: 1 ano.	Unidade	5	R\$ 403,74	R\$ 2.018,70
69	Processador elétrico de bancada com corpo em polímero termoplástico de alta resistência na cor preta e copo fabricado em plástico transparente livre de BPA, com capacidade aproximada de 800 mL (3,5 xícaras). Lâmina de corte de aço inoxidável dupla. Tampa com sistema de travamento de segurança e orifício para adição de ingredientes durante o funcionamento. Base motorizada com acionamento por botão e sistema estável com pés antiderrapantes. Possui 2 velocidades + função pulsar e sistema de acionamento simples por pressão (push button). Tensão 220 V, frequência 50–60 Hz e potência de aproximadamente 240 W. Dimensões: altura 22–25 cm; largura 15–18 cm; profundidade 15–18 cm; peso 1,2 a 1,5 kg. Garantia: 1 ano.	Unidade	5	R\$ 454,82	R\$ 2.274,08
70	Fritadeira elétrica tipo forno com volume de 12 L. Estrutura externa confeccionada em polímero termoplástico de alta resistência, com porta frontal com visor em vidro temperado e câmara interna confeccionada de material metálico com suportes para grelhas e iluminação interna. Pannel de controle digital programável e interface por toque (touch). O equipamento opera com circulação de ar quente (convecção forçada) aquecido por resistência elétrica, com sistema de rotação 360° para cozimento uniforme. Possui 9 programações. Faixa de temperatura: 80 °C a 200 °C controlado com termostato ajustável digital. Potência nominal de 1800 W, consumo de energia de aproximadamente 1,8 kWh, tensão 220 V, frequência 60 Hz. Dimensões e peso: altura 42,8 cm, largura 39 cm, profundidade 34,7 cm, peso de aproximadamente 5,9 kg. Inclui: 2 grelhas metálicas, 1 cesto rotativo, 1 espeto rotisserie, 1 bandeja coletora e 1 gancho para remoção. Garantia: 1 ano.	Unidade	5	R\$ 513,33	R\$ 2.566,67
71	Soprador e aspirador elétrico portátil com potência nominal de 800 W, tensão 220 V, frequência 50–60 Hz, com motor elétrico universal com escovas. Desempenho: vazão de ar de 4,5 m³/min; velocidade sem carga de até 16.000 rpm e velocidade de sopro de ~ 5 km/h. Dimensões: comprimento 33 cm, largura 19,8 cm, altura ~ 22,5 cm, peso aproximado 2,6 kg. Potência sonora ≈ 102 dB(A) com função dupla para soprador de ar e aspirador de pó. velocidade variável (controle por gatilho) e botão com trava para uso contínuo. Inclui 1 bocal direcionador e 1 saco coletor de pó. Garantia de 1 ano.	Unidade	5	R\$ 683,67	R\$ 3.418,33

72	Freezer vertical com estrutura em aço carbono com pintura eletrostática branca com capacidade nominal de 254 litros. Porta única com vedação magnética com sistema reversível (direita/esquerda); pés reguláveis e rodízios traseiros para movimentação. Fluido refrigerante: R600a (isobutano). Faixa típica de operação de -18 °C a -24 °C com controle de temperatura ajustável manualmente (painel externo). Tensão 220 V, frequência 60 Hz, com função “congelamento rápido”. Dimensões e peso: altura 155 cm, largura 62 cm, profundidade 70,6 cm, peso 53 kg. Possui 1 prateleira, 4 cestos organizadores e 1 gaveta. Garantia: 1 ano.	Unidade	10	R\$ 3.573,47	R\$ 35.734,67
73	Refrigerador doméstico. Dimensões externas de aproximadamente 183,4 x 62,1 x 72,4 cm (A x L x P) e peso líquido de aproximadamente 60 kg. Capacidade total de 377 litros, capacidade do refrigerador de 283 litros L e do freezer de 94 litros. Tensão de 220 V, frequência 60 Hz com consumo energético de cerca de 24,9 kWh/ano (classe A de eficiência energética). Sistema de refrigeração frost free, compressor com tecnologia inverter, ajustando a potência conforme a demanda, temperaturas típicas de operação de ~4°C e -18°C para refrigerador e freezer, respectivamente. Tipo duplex (freezer superior), com 2 portas, gabinete externo de aço com pintura eletrostática branca, isolamento térmico de poliuretano expandido de alta densidade e iluminação interna de LED. Prateleiras reguláveis em até 4 níveis (sistema Altura Flex), gavetão para frutas e legumes, compartimento extra-frio para laticínios e frios e porta-ovos e formas de gelo suspensas. Possui função turbo, controle de temperatura ajustável, sistema de vedação com borracha magnética e pés niveladores para ajuste de instalação. Garantia: 1 ano.	Unidade	10	R\$ 2.506,67	R\$ 25.066,67
74	Refrigerador Comercial Vertical com 2 Portas. Dimensões externas de 1400 x 2010 x 900 mm (CxAxL), capacidade volumétrica de aproximadamente 1421 litros, peso líquido aproximadamente de 177 kg, tensão de alimentação 220 V, frequência 50–60 Hz, consumo energético de cerca de 6,1 kWh/dia. Possui sistema de refrigeração por ar forçado, com evaporador aletado, opera na faixa de temperatura de 0°C a +7°C, controlado por termostato eletrônico com indicador digital de temperatura, com sistema de degelo manual, gabinete tipo monobloco, garantindo maior rigidez estrutural, revestimento interno de aço inoxidável AISI 304, revestimento externo em aço com acabamento tipo inox (película protetiva), base interna em estrado em PVC resistente e isolamento térmico em poliuretano injetado de alta densidade. Possui 2 portas cegas verticais com fechamento automático, sistema de vedação magnética, resistência elétrica no quadro das portas para evitar condensação. Possui 4 níveis de prateleiras internas aramadas e reguláveis em altura com rodízios com trava, facilitando movimentação e fixação. Inclui 4 prateleiras. Garantia: 1 ano.	Unidade	5	R\$ 12.750,40	R\$ 63.752,00
75	Amassadeira/masseira espiral elétrica profissional, destinada à mistura e sovamento de massas alimentícias pesadas. Estrutura fabricada em aço carbono SAE 1020 com pintura epóxi, cuba (tacho) confeccionada em aço inoxidável, sistema de mistura com espiral em material metálico resistente (alumínio e ferro fundido), carenagem externa em polímero termoformado de alta resistência e pés com borracha antiderrapante e regulagem de altura. Dimensões: comprimento 59 cm, largura 31 cm, altura 40 cm, peso aproximado 26 kg. Capacidade máxima de massa pronta: 3 kg; capacidade máxima de farinha: 2 kg. Com sistema de mistura tipo espiral com cuba giratória, proporcionando melhor desenvolvimento do glúten e homogeneização da massa e baixo nível de ruído durante operação. Deve possuir painel de controle com acionamento digital, 4 velocidades de operação, sistema com temporizador integrado, funções de liga/desliga independentes e memória para programas padrão de operação. Tensão 220 V, frequência 60 Hz, potência instalada 1000 W. Inclui cuba (tacho). Garantia: 1 ano.	Unidade	5	R\$ 4.225,28	R\$ 21.126,38
76	Forno elétrico industrial tipo convector com vapor, destinado à cocção de alimentos. Estrutura externa e interna fabricada em aço inoxidável AISI 304, com câmara de cocção com suportes desmontáveis, porta com vedação térmica e visor frontal e iluminação interna para acompanhamento do processo. Cor prateada. Dimensões: altura 51 cm, largura 59 cm, profundidade 65 cm e peso aproximado de 32 kg, volume interno 60 litros, quantidade de assadeiras 5 unidades, dimensões das assadeiras 35 x 35 cm e espaçamento entre assadeiras de 7 cm. Deve possuir sistema de cocção por convecção de ar forçado, com circulação interna por ventoinha, garantindo distribuição uniforme de calor e operação com ar quente seco ou combinado com vapor. Deve possuir sistema de vapor automático com até 4 níveis de intensidade, controle de umidade da câmara de cocção, entrada de água com conexão padrão (3/4” BSP com pressão de operação de 0,8 a 2 kgf/cm²) e sistema de drenagem de condensado. Deve possuir painel de controle digital, controle de temperatura ajustável até 250 °C, temporizador ajustável (até aproximadamente 99 minutos), termostato para controle preciso da temperatura e iluminação	Unidade	5	R\$ 5.509,87	R\$ 27.549,36

	interna integrada. Tensão 220 V, frequência de 60 Hz, potência instalada de 2,7 kW e corrente elétrica aproximada 12 A (220 V) e consumo médio de aproximadamente 0,51 kWh. Inclui 5 assadeiras confeccionadas em alumínio com dimensões aproximadas de 35 x 35 cm. Garantia: 1 ano.				
77	Cortador de Frios Profissional CFI 300. Base e cúpula em alumínio injetado. Pintura epóxi com verniz alimentar atóxico. Vela, protetor da lâmina e carro móvel anodizados. Afiador incorporado fundido em alumínio, com um rebolo. Sistema de segurança que respeita as normas Inmetro. Lâmina temperada e cromada com grossa espessura de 14 mm em C-45 revestida de cromo duro. Chapa em inox sobre o local na base onde se acumulam as fatias. Todos os fixadores expostos em aço inox. Dimensões (AxLxC): 60 x 50 x 64 cm. Peso: 18 kg. Consumo: 0,25 kW/h. Voltagem: 110/220v com chave seletora. Capacidade de corte 150 x 180 mm. Garantia de 1 ano.	Unidade	5	R\$ 3.452,00	R\$ 17.260,00
78	Mixer de mão elétrico portátil, com potência nominal de 180 W, tensão 220 V, frequência 60 Hz, com motor elétrico universal. Função mixer de imersão com capacidade de misturar, trituras e emulsionar. Corpo confeccionado em plástico de alta resistência, haste removível em aço inox, lâminas de aço inoxidável. Dimensões: comprimento total ~ 40 a 42 cm, diâmetro do corpo ~ 6–7 cm, diâmetro da base da lâmina ~ 6–8 cm, peso aproximado 940 g. Acompanha 1 copo medidor com tampa de aproximadamente 700 mL e um protetor de panela. Garantia de 1 ano.	Unidade	5	R\$ 439,04	R\$ 2.195,18
79	Alicate Terrômetro Com Certificado De Calibração. CAT III 150V para aterramento Maximo de 20º Grau de proteção. Escala de Medição: 0.01-500 Ohm Resolução: 0,01 Ohm Precisão: ± 1% ±. 0.1 Ohm Memória: Até 99 Dados. Temperatura e Umidade de trabalho: -20 graus - 55 graus; 20% RH-90 % RH. Tela de LCD: 4 dígitos display LCD, Tela LxW: 47mm x 28.5mm. Com certificado de calibração.	Unidade	2	R\$ 5.139,74	R\$ 10.279,49
80	Mini Torno Mecânico Profissional Usinagem 350mm 550W 220V. Modelo de referência FORTGPRO-FG0001	Unidade	2	R\$ 7.179,99	R\$ 14.359,98
81	Alicate Wattímetro Digital . TENSÃO DC 600V Precisão: ±(0,5%+5D) Resolução: 0,1V Impedância de Entrada: 2MΩ, 30pF nominal. CORRENTE AC Faixas: 40A, 400A, 1000A Precisão: 0 ~ 1000A ± (1,0%+5D) para 50Hz / 60Hz 0 ~ 400A ± (2,0%+5D) para 45Hz ~ 500Hz 400A ~ 1000A ± (2,5%+5D) para 45Hz ~ 500Hz 0 ~ 400A ± (2,5%+5D) para 500Hz ~ 3,1 kHz 400A~ 1000A± (3.0%+5D) para 500Hz ~ 3,1kHz. RESISTÊNCIA Faixa: 999Ω Precisão: ± (1,0%+6D) Resolução: 0,1Ω Tensão de Circuito Aberto: 0,4V DC típico Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC RMS. FREQUÊNCIA Faixa: 5Hz ~ 500Hz. FATOR DE POTÊNCIA TOTAL (PF) Faixa: 0,10 ~ 0.99. TENSÃO AC 600V. POTÊNCIA kW/kVAR 600kW/KVAR. POTÊNCIA kVA 600kVA	Unidade	4	R\$ 2.584,62	R\$ 10.338,47
82	Controlador de Temperatura. Alimentação: 100-240 Vca/cc. Menu de programação simplificado facilita a configuração pelo operador. Proteção de acesso ao teclado por hardware. Circuito extraível pelo frontal. Teclas em silicone. Pannel frontal: IP65, Policarbonato UL94 V-2. Caixa: IP20, ABS + PC UL94 V-0. Alimentação 100 a 240 Vca/cc, 50/60 Hz Saídas Relé SPST-NA, Pulso de Tensão, Relé SPDT, 0-20 mA.	Unidade	5	R\$ 588,53	R\$ 2.942,65
83	Calibrador mod. PC-321 multifunções digital portátil. Corrente: Escalas: 4-20mA / 0-20mA / 0-24mA Precisão: ± 0,025% ± 3uA / ± 0,025% ± 3uA / ± 0,025% ± 3uA Resolução: 1uA / 1uA / 1uA. Tensão: Escalas: 0 - 100mV / 0 - 1V / 0 - 10V. Precisão: ± 0,05% ± 30uV / ± 0,05% ± 300uV / ± 0,05% ± 3mV Resolução: 10uV / 1mV / 100uV. Alimentação: 1 bateria de 9V. Frequência: Escalas: 1-62,5KHz Precisão: ± 0,04Hz Resolução: 1Hz.	Unidade	2	R\$ 4.276,87	R\$ 8.553,73
	Binóculo com ampliação de 20x, objetiva de 60 mm, com tratamento antirreflexo FMC (fully multi coated) em todas as superfícies ópticas. Prismas do tipo Porro fabricados em vidro Bak-4. Oculares do tipo "olho grande" (big eye), que proporcionam imagens claras, estáveis e com alto contraste, além de conforto visual prolongado. Focagem central suave e precisa, com ajuste de distância interpupilar (IPD) e ajuste de dioptria para compensação de diferença entre os olhos. Acabamento robusto, totalmente emborrachado, apto para uso em condições climáticas adversas.				

84	Rosca para tripé de ¼ de polegada (adaptador e tripé não inclusos, sendo opcionais). Peso máximo de 0,95 kg. Dimensões aproximadas: 22 cm de altura, 20 cm de largura, 7,5 cm de profundidade. Campo de visão: 147 ft/1000 yds (equivalente a aproximadamente 49 m/1000 m). Saída de pupila: 3 mm. Alívio ocular (eye relief) mínimo de 16 mm, adequado para usuários de óculos. Distância mínima de foco de até 8 m. Acompanha, no mínimo: tampa protetora para lentes, estojo de transporte, alça de transporte e saída / conexão para tripé de ¼ de polegada.	Unidade	1	R\$ 772,83	R\$ 772,83
85	Impressora 3D de tecnologia FDM/FFF (Modelagem por Fusão de Deposição) com arquitetura cinemática estrutural do tipo CoreXY, possuindo câmara de impressão totalmente enclausurada com portas e painéis fechados, além de sistema de refrigeração e exaustão com filtro integrado para estabilidade térmica na impressão de materiais avançados (como ABS, ASA e PC). Volume útil de impressão mínimo de 250 x 250 x 250 mm. Sistema de extrusão de acionamento direto (direct drive), equipado com hotend (conjunto de aquecimento) tipo all-metal capaz de atingir temperatura de operação de no mínimo 300 °C. Mesa de impressão aquecida com capacidade de atingir temperatura de no mínimo 100 °C, acompanhada de superfície de impressão magnética removível em aço mola flexível com revestimento texturizado tipo PEI. O equipamento deve ser capaz de atingir velocidade máxima de impressão igual ou superior a 500 mm/s e aceleração máxima mínima de 20.000 mm/s². Deve contar obrigatoriamente com sistema de nivelamento automático da mesa de impressão através de sensores (sem necessidade de calibração manual por molas), sensor de detecção de fim de filamento, função de recuperação automática da impressão após interrupção por queda de energia elétrica, conectividade de rede via Wi-Fi e câmera interna embutida na câmara de impressão para monitoramento remoto. Modelo de referência: Bambu Lab P1S ou equipamento de qualidade e especificações técnicas equivalentes ou superiores.	Unidade	2	R\$ 9.580,41	R\$ 19.160,81
86	Analizador de qualidade de energia trifásico portátil. Equipamento destinado à medição, registro e análise de parâmetros elétricos em sistemas monofásicos, bifásicos e trifásicos (3 fases + neutro), com alimentação direta pelo circuito medido. Deve medir tensão e corrente RMS por fase, frequência, potência ativa, reativa e aparente, energia (kWh, kvarh, kVAh), fator de potência, além de parâmetros de qualidade de energia, incluindo harmônicas de tensão e corrente até a 50ª ordem, distorção harmônica total (THD), desequilíbrio e eventos de tensão (afundamentos, elevações e interrupções), bem como perfil de carga. Faixa de medição de tensão de até 1000 V RMS, categoria de segurança mínima CAT III 1000 V ou CAT IV 600 V, e medição de corrente por sondas flexíveis tipo Rogowski com capacidade mínima de 1500 A RMS. Deve possuir memória interna para registro contínuo por no mínimo 30 dias, taxa de amostragem adequada para análise harmônica, e intervalos de registro configuráveis. Interface com assistente de conexão para identificação de sequência de fases e erros de ligação. Comunicação via Bluetooth e/ou Wi-Fi com aplicativo compatível com Android e iOS para configuração, visualização em tempo real e download de dados. Software para Windows com geração de relatórios e exportação em PDF e CSV. Permitir instalação em circuito energizado. Acompanha, no mínimo, 4 sondas de corrente flexíveis, cabos de tensão, garras jacaré, carregador, maleta de transporte e software. Atender às normas IEC 61010 e IEC 61000-4-30 Classe S ou superior. Garantia mínima de 12 meses. Deverá possuir assistência técnica autorizada no Brasil, não sendo aceita assistência exclusivamente internacional.	Unidade	3	R\$ 69.238,55	R\$ 207.715,66
87	Osciloscópio Digital, dois canais; Banda de frequência: 50Mhz; Taxa de amostragem: 1GS/s; Tela de cristal líquido WVGA colorida de, no mínimo, 7 polegadas, resolução mínima 800 x 480 pixels, marcações na tela (gratículas) no mínimo de 10 divisões na vertical e 15 divisões na horizontal; Resolução vertical mínima de 8 bits; Sensibilidade vertical 1mV a 10V/div nas entradas BNC; Máxima tensão entre o sinal e referência terra na entrada BNC de 300VRMS CAT II, ganho DC accuracy mais ou menos 3,0%, acoplamento AC e DC; Comprimento de registro: 20.000 amostras no mínimo; Faixa da base de tempo: de 2ns a 100s/div; Interpolação da forma de onda tipo (seno x)/x; Modos de aquisição: amostras, detecção por picos de no mínimo 4ns, médias, sequência única e modo roll menor ou igual a 40ms/div; Tipos de trigger: borda, largura de pulso e runt; Entrada para trigger externo; No mínimo 32 medidas automáticas e medidas com cursores para amplitude e tempo; Matemática de forma de onda +, x, -, FFT ; Janela FFT dupla, monitora simultaneamente os domínios de tempo e frequência; Contador de frequência; Tecla de zoom permitindo fácil navegação por detalhes da forma de onda; Menus de operação em português; Interface USB no painel frontal para armazenamento em memória flash drive dos dados de forma de onda, configurações do painel frontal e imagens da tela; Interface USB traseira para conexão direta com o computador; Deve atender as normas de segurança UL61010-1, UL61010-2-030, CAN/CSA22.2 No. 61010-2-030, EN61010-1, EN61010-2-030; Dimensões máximas: 335mm de largura x 165mm de altura x 135mm de profundidade; Peso máximo 2Kg; Acessórios: 02 pontas de prova x10 CAT II (300 Vrms), cabo de alimentação, manual de operação em português;	Unidade	10	R\$ 3.747,00	R\$ 37.470,00

	Garantia de 05 anos do osciloscópio em todo território nacional, com assistência técnica autorizada no Brasil.				
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A contratação será realizada de forma parcelada por itens, considerando a natureza dos equipamentos laboratoriais, que são independentes entre si e possuem diferentes especificações técnicas.

O parcelamento favorece a ampliação da competitividade, permitindo a participação de um maior número de fornecedores, inclusive de pequeno e médio porte, além de possibilitar maior flexibilidade na gestão contratual e melhor aproveitamento dos recursos orçamentários.

Tal estratégia contribui para a obtenção de propostas mais vantajosas, sem prejuízo da padronização e da qualidade dos itens a serem adquiridos.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes que impactem diretamente a execução do objeto. Contudo, para assegurar a adequada conservação, funcionamento e prolongamento da vida útil dos equipamentos, são necessárias manutenções preventivas e/ou corretivas, as quais são atendidas por meio dos contratos vigentes nº 07/2024 (CLINITECH COMÉRCIO DE APARELHOS CLÍNICOS LTDA – processo nº 23064.017866/2024-96) e nº 25/2024 (WIELGANCZUK & MELLO SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA – processo nº 23064.058284/2024-60).

Ressalta-se que os equipamentos a serem adquiridos possuem caráter autônomo, não dependendo de outras contratações para sua plena operacionalização, excetuando-se eventuais adequações pontuais de infraestrutura, já contempladas no planejamento institucional.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação encontra-se alinhada ao planejamento institucional, contribuindo para o fortalecimento da infraestrutura dos laboratórios e para o alcance dos objetivos estratégicos relacionados ao ensino, pesquisa, extensão e inovação.

A demanda está em consonância com as diretrizes institucionais de melhoria da qualidade acadêmica, modernização de ambientes de ensino e incentivo à produção científica e tecnológica, além de atender às necessidades identificadas pelas unidades acadêmicas.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A aquisição dos equipamentos laboratoriais está alinhada ao planejamento institucional, contribuindo diretamente para o fortalecimento das atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação, bem como para a melhoria contínua da infraestrutura acadêmica.

Como principais benefícios, destacam-se: a ampliação da capacidade de atendimento das aulas práticas e projetos de pesquisa; a melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem; a atualização tecnológica dos laboratórios; e a redução de riscos de descontinuidade das atividades decorrentes de equipamentos obsoletos ou inoperantes.

Sob a ótica da gestão, a solução proporciona maior previsibilidade orçamentária, racionalização de custos ao longo do ciclo de vida dos equipamentos e redução da necessidade de contratações recorrentes, promovendo maior eficiência na alocação de recursos públicos.

Como indicadores de resultado, espera-se: aumento da disponibilidade de equipamentos operacionais; ampliação do número de alunos e projetos atendidos; redução de ocorrências de indisponibilidade de laboratórios; e melhoria dos resultados acadêmicos e científicos associados às atividades laboratoriais.

Adicionalmente, a modernização da infraestrutura laboratorial fortalece a capacidade institucional de inovação e de atendimento às demandas da sociedade, em consonância com os objetivos estratégicos da instituição.

13. Providências a serem Adotadas

Para a adequada execução da contratação, deverão ser adotadas as seguintes providências: planejamento da logística de recebimento e armazenamento dos equipamentos; verificação das condições de infraestrutura dos laboratórios; designação de equipe para acompanhamento e fiscalização contratual; e capacitação dos usuários, quando aplicável.

Tais medidas visam assegurar a correta instalação, utilização e conservação dos equipamentos, bem como a maximização dos resultados esperados com a contratação.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A contratação pode gerar impactos ambientais associados ao consumo de energia elétrica, ao descarte de equipamentos obsoletos e à geração de resíduos eletroeletrônicos.

Como medidas mitigadoras, prevê-se a aquisição de equipamentos com maior eficiência energética, a observância de normas ambientais aplicáveis (como diretrizes de restrição de substâncias perigosas) e a destinação ambientalmente adequada dos resíduos, em conformidade com a legislação vigente.

Adicionalmente, a adoção de critérios de sustentabilidade contribui para a redução dos impactos ambientais ao longo do ciclo de vida dos equipamentos.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Com base nas análises deste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação é **tecnicamente adequada, juridicamente possível e economicamente viável**, em conformidade com os princípios da legalidade, eficiência, economicidade e vantajosidade.

A solução atende às necessidades dos campi de Toledo, Santa Helena e Medianeira, assegurando infraestrutura adequada, continuidade das atividades acadêmicas e suporte às ações de ensino, pesquisa e extensão.

A aquisição mostrou-se mais vantajosa em relação às alternativas avaliadas, especialmente quanto à previsibilidade de custos, autonomia operacional e melhor aproveitamento dos recursos públicos.

Dessa forma, a Equipe de Planejamento da Contratação manifesta-se pela viabilidade da contratação, recomendando o prosseguimento do processo.

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](#).

ANDERSON MIGUEL LENZ

Membro da comissão de contratação

DANEYSA LAHIS KALSCHNE

Membro da comissão de contratação

EDER LISANDRO DE MORAES FLORES

Membro da comissão de contratação

LEANDRO HERCULANO DA SILVA

Membro da comissão de contratação

MARCI EWERLING

Membro da comissão de contratação

VICTOR AUGUSTO BERTIN BORGES

Membro da comissão de contratação

YURI FERRUZZI

Membro da comissão de contratação

ANDREINE ALINE ROOS

Membro da comissão de contratação

ADRIANO PALOSCHI

Membro da comissão de contratação

CAROLINE MARIANA DE AGUIAR

Membro da comissão de contratação

RAFAEL DAVIS

Membro da comissão de contratação

NARAYANA SANIELE MASSOCCO

Membro da comissão de contratação

ALEXANDRE AUGUSTO GIRON

Membro da comissão de contratação

IRAUZA ARROTEIA FONSECA

Presidente da Comissão de Contratação



MINUTA DE ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

Processo nº 23064.024164/2026-21

ANEXO II

Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ - UTFPR

Núcleo Oeste

PREGÃO 90004/2026

Ata de Registro de Preços nº xx/2026

A UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ - UTFPR, Núcleo Regional Oeste, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 75.101.873/0002-70, UASG 153029, neste ato representada pelos Diretores-Gerais xxxxxxxxxxxx, considerando o julgamento da licitação na modalidade de pregão, na forma eletrônica, para REGISTRO DE PREÇOS nº 90004/2026, Processo Administrativo nº 23064.024164/2026-21, RESOLVE registrar os preços da empresa indicada e qualificada nesta ATA, de acordo com a classificação por ela alcançada e na quantidade cotada, atendendo as condições previstas no Edital de licitação, sujeitando-se as partes às normas constantes na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, no Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023, e em conformidade com as disposições a seguir:

1. DO OBJETO

1.1. A presente Ata tem por objeto o Registro de Preços para a eventual aquisição de equipamentos de laboratório para as áreas de química, biologia, alimentos, agrárias, ambiental, engenharia civil, engenharia eletrônica, computação, mecânica, matemática, saúde e modelos didáticos para a Universidade Tecnológica do Paraná - UTFPR, Campi Toledo/PR, Medianeira/PR, Santa Helena/PR e demais órgãos participantes, especificado(s) no(s) item(ns) do Termo de Referência, Anexo I do Edital de Licitação nº 90004/2026, que é parte integrante desta Ata, assim como a proposta cujo preço tenham sido registrados, independentemente de transcrição.

2. DOS PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

2.1. O preço registrado, as especificações do objeto, as quantidades mínimas e máximas de cada item, fornecedor e as demais condições ofertadas na proposta são as que seguem:

Fornecedor (razão social, CNPJ, endereço, e-mail, contatos, representante, conta corrente)									
Item do TR	Especificação	Unidade	Quantidade Toledo/PR	Quantidade Medianeira/PR	Quantidade Santa Helena/PR	Quantidade Órgão Participante	Quantidade Total	Valor Unitário	Valor Total
xx	nonononon	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx

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

3. ÓRGÃO GERENCIADOR E PARTICIPANTES

3.1. O órgão gerenciador será a Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR - Núcleo Oeste (Campi Medianeira/PR, Toledo/PR e Santa Helena/PR).

3.2. Além do gerenciador, é órgão participante do presente registro de preços xxxxxxxxxxxx.

4. DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

4.1. Conforme Instrução Normativa nº 22/2025 da PROPLAD da UTFPR, só serão permitidas adesões a Ata de Registro de Preços aos órgãos e entidades da Administração Pública Federal, Estadual e Municipal vinculadas aos Ministério da Educação (MEC), que não participaram do procedimento de IRP e desde que atendam ao Art. 5º da referida IN, na condição de não participante, mediante anuência do órgão gerenciador, observados os seguintes requisitos:

4.1.1. apresentação de justificativa da vantagem da adesão, inclusive em situações de provável desabastecimento ou descontinuidade de serviço público;

4.1.2. demonstração de que os valores registrados estão compatíveis com os valores praticados pelo mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021; e

4.1.3. consulta e aceitação prévias do órgão ou da entidade gerenciadora e do fornecedor.

4.2. A autorização do órgão ou entidade gerenciadora apenas será realizada após a aceitação da adesão pelo

fornecedor.

4.2.1. O órgão ou entidade gerenciadora poderá rejeitar adesões caso elas possam acarretar prejuízo à execução de seus próprios contratos ou à sua capacidade de gerenciamento.

4.3. Após a autorização do órgão ou da entidade gerenciadora, o órgão ou entidade não participante deverá efetivar a aquisição ou a contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de vigência da ata.

4.4. O prazo de que trata o subitem anterior, relativo à efetivação da contratação, poderá ser prorrogado excepcionalmente, mediante solicitação do órgão ou da entidade não participante aceita pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, desde que respeitado o limite temporal de vigência da ata de registro de preços.

4.5. O órgão ou a entidade poderá aderir a item da ata de registro de preços da qual seja integrante, na qualidade de não participante, para aqueles itens para os quais não tenha quantitativo registrado, observados os requisitos do item 4.1.

Dos limites para as adesões

4.6. As aquisições ou contratações adicionais não poderão exceder, por órgão ou entidade, a cinquenta por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório registrados na ata de registro de preços para o gerenciador e para os participantes.

4.7. O quantitativo decorrente das adesões não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o gerenciador e os participantes, independentemente do número de órgãos ou entidades não participantes que aderirem à ata de registro de preços.

4.8. A adesão à ata de registro de preços por órgãos e entidades da Administração Pública estadual, distrital e municipal poderá ser exigida para fins de transferências voluntárias, não ficando sujeita ao limite de que trata o item 4.7, desde que seja destinada à execução descentralizada de programa ou projeto federal e comprovada a compatibilidade dos preços registrados com os valores praticados no mercado na forma do [art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

Vedação a acréscimo de quantitativos

4.9. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados nesta ata de registro de preços.

5. VALIDADE, FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS E CADASTRO RESERVA

5.1. A validade da Ata de Registro de Preços será de 1 (um) ano, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP, podendo ser prorrogada por igual período, mediante a anuência do fornecedor, desde que comprovado o preço vantajoso.

5.1.1. Em caso de prorrogação da ata, não poderá ser renovado o quantitativo originalmente registrado.

5.2. O contrato decorrente da ata de registro de preços terá sua vigência estabelecida no próprio instrumento contratual e observará no momento da contratação e a cada exercício financeiro a disponibilidade de créditos orçamentários, bem como a previsão no plano plurianual, quando ultrapassar 1 (um) exercício financeiro.

5.3. Na formalização do contrato ou do instrumento substituto deverá haver a indicação da disponibilidade dos créditos orçamentários respectivos.

5.3.1. A contratação com os fornecedores registrados na ata será formalizada pelo órgão ou pela entidade interessada por intermédio de instrumento contratual, emissão de nota de empenho de despesa, autorização de compra ou outro instrumento hábil, conforme o [art. 95 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

5.4. O instrumento contratual de que trata o item 5.3.1 deverá ser assinado no prazo de validade da ata de registro de preços.

5.4.1. Os contratos decorrentes do sistema de registro de preços poderão ser alterados, observado o [art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

5.4.2. Após a homologação da licitação ou da contratação direta, deverão ser observadas as seguintes condições para formalização da ata de registro de preços:

5.4.3. Serão registrados na ata os preços e os quantitativos do adjudicatário, devendo ser observada a possibilidade de o licitante oferecer ou não proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto no edital e se obrigar nos limites dela;

5.4.4. Será incluído na ata, na forma de anexo, o registro dos licitantes ou dos fornecedores que:

5.4.4.1. Aceitarem cotar os bens, as obras ou os serviços com preços iguais aos do adjudicatário, observada a classificação da licitação; e

5.4.4.2. Mantiverem sua proposta original.

5.5. Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos licitantes ou dos fornecedores registrados na ata.

5.6. O registro a que se refere o item 5.4.4 tem por objetivo a formação de cadastro de reserva para o caso de impossibilidade de atendimento pelo signatário da ata.

5.7. Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem reduzir suas propostas para o preço do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

5.8. A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva a que se refere o item 5.4.4 somente será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:

5.8.1. Quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no edital; e

5.8.2. Quando houver o cancelamento do registro do licitante ou do registro de preços nas hipóteses previstas no

item 9.

5.8.3. O preço registrado com indicação dos licitantes e fornecedores será divulgado no PNCP e ficará disponibilizado durante a vigência da ata de registro de preços.

5.9. Após a homologação da licitação ou da contratação direta, o licitante mais bem classificado ou o fornecedor, no caso da contratação direta, será convocado para assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no edital de licitação ou no aviso de contratação direta, sob pena de decair o direito, sem prejuízo das sanções previstas na [Lei nº 14.133, de 2021](#).

5.9.1. O prazo de convocação poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação do licitante ou fornecedor convocado, desde que apresentada dentro do prazo, devidamente justificada, e que a justificativa seja aceita pela Administração.

5.9.2. A ata de registro de preços será assinada por meio de assinatura digital e disponibilizada no Sistema de Registro de Preços.

5.9.3. Quando o convocado não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no edital, e observado o disposto no item 5.4.4 e subitens, fica facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.

5.10. Na hipótese de nenhum dos licitantes que trata o item 5.4.4.1, aceitar a contratação nos termos do item anterior, a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos do edital, poderá:

5.10.1. Convocar para negociação os demais licitantes ou fornecedores remanescentes cujos preços foram registrados sem redução, observada a ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou

5.10.2. Adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes ou fornecedores remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

5.11. A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente justificada.

6. ALTERAÇÃO OU ATUALIZAÇÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS

6.1. Os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:

6.1.1. Em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos da [alínea "d" do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021](#);

6.1.2. Em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou a superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;

6.1.3. Na hipótese de previsão no edital de cláusula de reajustamento ou repactuação sobre os preços registrados, nos termos da [Lei nº 14.133, de 2021](#).

6.1.3.1. No caso do reajustamento, deverá ser respeitada a contagem da anualidade e o índice previstos para a contratação;

6.1.3.2. No caso da repactuação, poderá ser a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

7. NEGOCIAÇÃO DE PREÇOS REGISTRADOS

7.1. Na hipótese de o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o órgão ou entidade gerenciadora convocará o fornecedor para negociar a redução do preço registrado.

7.2. Caso não aceite reduzir seu preço aos valores praticados pelo mercado, o fornecedor será liberado do compromisso assumido quanto ao item registrado, sem aplicação de penalidades administrativas.

7.3. Na hipótese prevista no item anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam reduzir seus preços aos valores de mercado e não convocará os licitantes ou fornecedores que tiveram seu registro cancelado.

7.4. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção de contratação mais vantajosa.

7.5. Na hipótese de redução do preço registrado, o gerenciador comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços para que avaliem a conveniência e a oportunidade de diligenciarem negociação com vistas à alteração contratual, observado o disposto no [art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

7.6. Na hipótese de o preço de mercado tornar-se superior ao preço registrado e o fornecedor não poder cumprir as obrigações estabelecidas na ata, será facultado ao fornecedor requerer ao gerenciador a alteração do preço registrado, mediante comprovação de fato superveniente que supostamente o impossibilite de cumprir o compromisso.

7.7. Neste caso, o fornecedor encaminhará, juntamente com o pedido de alteração, a documentação comprobatória ou a planilha de custos que demonstre a inviabilidade do preço registrado em relação às condições inicialmente pactuadas.

7.8. Não hipótese de não comprovação da existência de fato superveniente que inviabilize o preço registrado, o

pedido será indeferido pelo órgão ou entidade gerenciadora e o fornecedor deverá cumprir as obrigações estabelecidas na ata, sob pena de cancelamento do seu registro, nos termos do item 9.1, sem prejuízo das sanções previstas na [Lei nº 14.133, de 2021](#), e na legislação aplicável.

7.9. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, nos termos do item anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam manter seus preços registrados, observado o disposto no item 5.7.

7.10. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, nos termos do item 9.4, e adotará as medidas cabíveis para a obtenção da contratação mais vantajosa.

7.11. Na hipótese de comprovação da majoração do preço de mercado que inviabilize o preço registrado, conforme previsto no item 7.6 e no item 7.7, o órgão ou entidade gerenciadora atualizará o preço registrado, de acordo com a realidade dos valores praticados pelo mercado.

7.12. O órgão ou entidade gerenciadora comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços sobre a efetiva alteração do preço registrado, para que avaliem a necessidade de alteração contratual, observado o disposto no [art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

8. REMANEJAMENTO DAS QUANTIDADES REGISTRADAS NA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

8.1. As quantidades previstas para os itens com preços registrados nas atas de registro de preços poderão ser remanejadas pelo órgão ou entidade gerenciadora entre os órgãos ou as entidades participantes e não participantes do registro de preços.

8.2. O remanejamento somente poderá ser feito:

8.2.1. De órgão ou entidade participante para órgão ou entidade participante; ou

8.2.2. De órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante.

8.3. O órgão ou entidade gerenciadora que tiver estimado as quantidades que pretende contratar será considerado participante para efeito do remanejamento.

8.4. Na hipótese de remanejamento de órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante, serão observados os limites previstos no [art. 32 do Decreto nº 11.462, de 2023](#).

8.5. Competirá ao órgão ou à entidade gerenciadora autorizar o remanejamento solicitado, com a redução do quantitativo inicialmente informado pelo órgão ou pela entidade participante, desde que haja prévia anuência do órgão ou da entidade que sofrer redução dos quantitativos informados.

8.6. Caso o remanejamento seja feito entre órgãos ou entidades dos Estados, do Distrito Federal ou de Municípios distintos, caberá ao fornecedor beneficiário da ata de registro de preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente do remanejamento dos itens.

8.7. Na hipótese da compra centralizada, não havendo indicação pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, dos quantitativos dos participantes da compra centralizada, nos termos do item 8.3, a distribuição das quantidades para a execução descentralizada será por meio do remanejamento.

9. CANCELAMENTO DO REGISTRO DO LICITANTE VENCEDOR E DOS PREÇOS REGISTRADOS

9.1. O registro do fornecedor será cancelado pelo gerenciador, quando o fornecedor:

9.1.1. Descumprir as condições da ata de registro de preços, sem motivo justificado;

9.1.2. Não retirar a nota de empenho, ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Administração sem justificativa razoável;

9.1.3. Não aceitar manter seu preço registrado, na hipótese prevista no [artigo 27, § 2º, do Decreto nº 11.462, de 2023](#); ou

9.1.4. Sofrer sanção prevista nos [incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

9.1.4.1. Na hipótese de aplicação de sanção prevista nos [incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021](#), caso a penalidade aplicada ao fornecedor não ultrapasse o prazo de vigência da ata de registro de preços, poderá o órgão ou a entidade gerenciadora, mediante decisão fundamentada, decidir pela manutenção do registro de preços, vedadas contratações derivadas da ata enquanto perdurarem os efeitos da sanção.

9.2. O cancelamento de registros nas hipóteses previstas no item 9.1 será formalizado por despacho do órgão ou da entidade gerenciadora, garantidos os princípios do contraditório e da ampla defesa.

9.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, o órgão ou a entidade gerenciadora poderá convocar os licitantes que compõem o cadastro de reserva, observada a ordem de classificação.

9.4. O cancelamento dos preços registrados poderá ser realizado pelo gerenciador, em determinada ata de registro de preços, total ou parcialmente, nas seguintes hipóteses, desde que devidamente comprovadas e justificadas:

9.4.1. Por razão de interesse público;

9.4.2. A pedido do fornecedor, decorrente de caso fortuito ou força maior; ou

9.4.3. Se não houver êxito nas negociações, nas hipóteses em que o preço de mercado tornar-se superior ou inferior ao preço registrado, nos termos dos [artigos 26, § 3º e 27, § 4º](#), ambos do [Decreto nº 11.462, de 2023](#).

10. DAS PENALIDADES

10.1. O descumprimento da Ata de Registro de Preços ensejará aplicação das penalidades estabelecidas no edital.

10.1.1. As sanções também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva no registro de preços que,

convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente após terem assinado a ata.

10.2. É da competência do gerenciador a aplicação das penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado nesta ata de registro de preço ([art. 7º, inc. XIV, do Decreto nº 11.462, de 2023](#)), exceto nas hipóteses em que o descumprimento disser respeito às contratações dos órgãos ou entidade participante, caso no qual caberá ao respectivo órgão participante a aplicação da penalidade ([art. 8º, inc. IX, do Decreto nº 11.462, de 2023](#)).

10.3. O órgão ou entidade participante deverá comunicar ao órgão gerenciador qualquer das ocorrências previstas no item 9.1, dada a necessidade de instauração de procedimento para cancelamento do registro do fornecedor.

11. **CONDIÇÕES GERAIS**

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

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

Local e data

Assinaturas

Representante legal do órgão gerenciador

Resente legal do fornecedor registrado

ANEXO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

**Cadastro Reserva
(Caso houver)**

Segundo a ordem de classificação, segue relação de fornecedores que aceitaram cotar os itens com preços iguais ao adjudicatário:

Fornecedor (razão social, CNPJ, endereço, e-mail, contatos, representante, conta corrente)

Item TR	Especificação	Unidade	Quantidade Toledo/PR	Quantidade Medianeira/PR	Quantidade Santa Helena/PR	Quantidade Órgão Participante	Quantidade Total	Valor Unitário	Valor Total
xx	nonononon	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx

Segundo a ordem de classificação, segue relação de fornecedores que mantiveram sua proposta original:

Fornecedor (razão social, CNPJ, endereço, e-mail, contatos, representante, conta corrente)

Item TR	Especificação	Unidade	Quantidade Toledo/PR	Quantidade Medianeira/PR	Quantidade Santa Helena/PR	Quantidade Órgão Participante	Quantidade Total	Valor Unitário	Valor Total
xx	nonononon	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx

[Assinatura da autoridade competente]





A autenticidade deste documento pode ser conferida no site (The authenticity of this document can be checked on the website) https://sei.utfpr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador (informing the verification code) **5774036** e o código CRC (and the CRC code) **EAC87AD3**.

Referência: Processo nº 23064.024164/2026-21

SEI nº 5774036



ANEXO III
MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ - UTFPR
PREGÃO ELETRÔNICO nº 90004/2026
Processo nº 23064.024164/2026-21

Proposta que faz a empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____, estabelecida no endereço _____, para eventual aquisição de equipamentos de laboratório para as áreas de química, biologia, alimentos, agrárias, ambiental, engenharia civil, engenharia eletrônica, computação, mecânica, matemática, saúde e modelos didáticos para a Universidade Tecnológica do Paraná - UTFPR, Campi Toledo/PR, Medianeira/PR, Santa Helena/PR e demais órgãos participantes, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Edital nº 90004/2026 e seus anexos:

Fornecedor (razão social, CNPJ, endereço, e-mail, contatos, representante, conta corrente)

Item do TR	Especificação	Unidade	Quantidade Toledo/PR	Quantidade Medianeira/PR	Quantidade Santa Helena/PR	Quantidade Órgão Participante	Quantidade Total	Valor Unitário	Valor Total
xx	nonononon	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx

VALOR TOTAL PROPOSTA COMERCIAL : R\$ XXXXXXXXXXXX (XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX)

Declaro estarem inclusos nos preços da proposta todos os insumos que os compõem, tais como as despesas com frete, deslocamento, impostos, taxas, seguros e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no objeto desta licitação.

VALIDADE: ____ dias (não inferior a 60 dias).

Dados bancários:

Banco: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Agência: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Conta Corrente: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Declaramos que conhecemos os termos do Edital nº 90004/2026 e seus anexos e que formalizaremos a Ata de Registro de Preços, o qual será assinada pelo representante da empresa:

Sr(a): XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

CPF: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

RG: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Cargo/função: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Local e data

Assinatura do representante legal da empresa

[Assinatura da autoridade competente]



Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) **RAFAEL PEDRINI, PREGOEIRO(A)**, em (at) 17/06/2026, às 09:55, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasilia-Brazil time), com fundamento no (with legal based on) art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site (The authenticity of this document can be checked on the website) https://sei.utfpr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador (informing the verification code) **5774191** e o código CRC (and the CRC code) **87F3821E**.

Referência: Processo nº 23064.024164/2026-21

SEI nº 5774191