



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO – ITAPECURU MIRIM
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO - DAP
COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

TERMO DE REFERÊNCIA
(Processo Administrativo Nº 23249.022825.2022-91)

1 OBJETO

- 1.1 O presente Termo de Referência tem por objetivo estabelecer as diretrizes para aquisição de insumos de natureza permanente para atender as necessidade do Ensino, Pesquisa e Extensão: laboratórios de Química e Biologia do INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - Campus Itapecuru-Mirim.

2 JUSTIFICATIVA

- 2.1 O IFMA em virtude das necessidades acadêmicas e administrativas demonstra a necessidade de estar realizando um processo licitatório para aquisição de bens de natureza permanente.
- 2.2 Esta aquisição é importante para o IFMA considerando as necessidades de ensino, pesquisa e extensão, bem como para a realização das aulas experimentais das diversas disciplinas oferecidas nas áreas de química, biologia e meio ambiente, bem como atender as necessidades do projeto da “Fábrica de Inovação”, visando assim garantir um atendimento ininterrupto, de desempenho adequado e de melhor qualidade aos alunos e à comunidade nas atividades de ensino e no desenvolvimento de pesquisas.
- 2.3 A aquisição irá atender ao Planejamento Estratégico da instituição, com referência ao objetivo estratégico de promover desenvolvimento de atividades de atividades de ensino e pesquisa para a Instituição.

3 FUNDAMENTO LEGAL

- 3.1 O procedimento Administrativo para a aquisição dos itens encontra-se amparado pela Lei nº 14.133/21.MODALIDADE DE COMPRA.
- 3.2 Sugerimos que a contratação dos bens seja feita através de dispensa de licitação na modalidade cotação eletrônica (Lei n.º 14.133/21), por se tratar de aquisição de bens de natureza permanente para a Instituição com valor inferior ao valor máximo estabelecido na Lei nº 14.133/21.

4 DA ESTIMATIVA DE CUSTOS

- 4.1 Nos termos do artigo 75, da Lei n.º 14.133/2021, o custo máximo aceito pela Administração Pública para o objeto do presente Termo de Referência, foi apurado pela Divisão de compras, mediante pesquisas de preços praticados no mercado com empresas do ramo de atividade.

Na tabela a seguir estão resumidos os preços estimados dos bens a serem adquiridos através do Sistema de dispensa de licitação na modalidade



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - ITAPECURU MIRIM
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO - DAP
COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

cotação eletrônica, conforme a demanda do IFMA - Itapecuru Mirim. Uma descrição completa dos bens se encontra no Anexo I deste Termo de Referência.

ITEM	CATMAT	Descrição	Qnt	Valor Unitário	Valor Máximo aceitável
1	90735	OXÍMETRO - MEDIDOR DE OXIGÊNIO PORTÁTIL\, COM SONDA\, PODE MEDIR OXIGÊNIO DISSOLVIDO\, PRESSÃO E TEMPERATURA EM ÁGUA E EFLUENTES. FAIXA DE MEDIÇÃO DE 0 A 19\,99 MG/L\, RESOLUÇÃO DE 0\,01 MG/L. MOSTRADOR LCD.	1	1.408,60	1.408,60
2	477127	COLORÍMETRO - TIPO: PORTÁTIL\, AJUSTE:COM SAÍDA PARA INTERFACE\, MÉTODO: GEOMETRIA D/0\ , ADICIONAL: FAIXA ESPECTRAL DE 350 A 750 NM\, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 1:ÁREA DE LEITURA ATÉ 10 MM\, COMPONENTES:C/ ADAPTADORES\, CALIBRADOR\, BATERIA\, COMPONENTES ADICIONAIS: MEMÓRIA INTERNA.	1	2.400,00	2.400,00



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - ITAPECURU MIRIM
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO - DAP
COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

3	238171	ESTANTE, MATERIAL: CHAPA AÇO, TIPO: CHÃO, ESTRUTURA: METÁLICA, ALTURA: 1,98 m, LARGURA: 92 cm, PROFUNDIDADE: 40 cm, ACABAMENTO SUPERFICIAL: PINTURA EM EPÓXI, COR: CINZA, QUANTIDADE PRATELEIRAS: 6 unidades, TIPO PRATELEIRAS: REGULÁVEIS, ALTURA: 1,98 m, LARGURA: 0,92 m, TIPO TRAVAMENTO: EM FORMA DE "X"	8	433,98	3.471,84
4	138088	MUFLA LABORATÓRIO - MATERIAL: GABINETE AÇO INOX\, C/ PINTURA ANTICORROSIVA\, AJUSTE: AJUSTE DIGITAL\, C/ PAINEL DE CONTROLE\, PROGRAMÁVEL\, TEMPERATURA: ATÉ 1200 °C\, CAPACIDADE: CERCA DE 5 L\, COMPONENTES: PORTA COM CONTRAPESO\, ADICIONAL: COM ISOLAMENTO TÉRMICO.	1	4.354,02	4.354,02
5	60461	BOMBA DE VÁCUO - BOMBA DE VÁCUO COM COMPRESSOR\, BIVOLT\, POTÊNCIA DE 550W. MODELO: 089-CL.	1	1.600,00	1.600,00



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - ITAPECURU MIRIM
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO - DAP
COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

		LUBRIFICADA A ÓLEO, BOMBA COMPRESSORA E VÁCUO DE BANCADA - CONFORME EDITAL E SEUS ANEXOS., BOMBA DE VÁCUO COM COMPRESSOR PRISMATEC 131 2VC - LUBRIFICADA A ÓLEO.			
	Total				R\$ 13.234,46

5 REQUISITOS BÁSICOS PARA A CONTRATAÇÃO DO FORNECEDOR

- 5.1 Atuar no ramo pertinente ao objeto da licitação;
- 5.2 Estar com o seu cadastro regular no SICAF;
- 5.3 Não estar impedido de contratar com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão;
- 5.4 Não esteja sob falência, concurso de credores, dissolução, liquidação, consórcios de empresas, e não sejam controladoras, coligadas ou subsidiárias entre si;

O **consórcio de empresas** consiste na associação de companhias ou qualquer outra sociedade, sob o mesmo controle ou não, que não perderão sua personalidade jurídica, para obter finalidade comum ou determinado empreendimento, **geralmente de grande vulto ou de custo muito elevado**, exigindo para sua execução conhecimento técnico especializado e instrumental técnico de alto padrão, o que não se verifica na presente licitação;

- 5.5 Não tenham sido declaradas inidôneas por qualquer órgão da Administração Pública, Direta ou Indireta, Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal.

6 DA ENTREGA

7.1. O prazo de entrega dos bens é de 30 (trinta). dias, contados do recebimento da nota de empenho, em remessa única no seguinte endereço, Campus Itapecuru Mirim, Rua Professor João Batista Pereira dos Santos, S/N, Centro, Itapecuru Mirim-MA, CEP 65485-000..

7.2. No caso de produtos perecíveis, o prazo de validade na data da entrega não poderá ser inferior a 12 (doze) meses, ou a metade do prazo total recomendado pelo fabricante.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - ITAPECURU MIRIM
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO - DAP
COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

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

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

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

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

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

7 DOS PREÇOS E RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

7.1 A realização da despesa (estimativa) se dará por conta dos recursos destinados ao IFMA-Itapecuru Mirim para contratação dos produtos no valor orçado de R\$13.234,46 (treze mil, duzentos e trinta e quatro reais e quarenta e seis centavos).

8 OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES

8.1 DA CONTRATADA:

8.1.1 Arcar com todas as despesas, diretas ou indiretas, decorrentes do cumprimento das obrigações assumidas, sem qualquer ônus para este Campus.

8.1.2 Manter as condições de habilitação e qualificação exigidas para sua contratação;

8.1.3 Substituir no prazo máximo de 10 (dez) dias qualquer material/produto em desacordo com as normas de segurança do INMETRO ou que apresentam sinais de avarias ou que não estejam de acordo com as especificações técnicas dos materiais propostos;

8.1.4 Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo até a entrega do material no Almoxarifado, incluindo as entregas feitas por transportadoras;

8.1.5 Prestar todos os esclarecimentos que forem solicitados por este Campus, sobre o material ofertado;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - ITAPECURU MIRIM
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO - DAP
COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

8.1.6 Entregar o material de uma única vez, obedecendo aos prazos de fabricação e validade estipulados.

8.2 DA CONTRATANTE

8.2.1 Além das obrigações resultantes da observância da Lei n.º 14.133/21, a contratante deverá:

8.2.2 Exercer a fiscalização sobre o fornecimento dos materiais por servidores especialmente designados;

8.2.3 Fiscalizar o cumprimento das obrigações assumidas pela contratada, inclusive quanto ao fornecimento dos materiais, que, ressalvados os casos de força maior, justificados e aceitos pela contratante, não devem ser interrompidos durante a entrega;

8.2.4 Emitir pareceres em todos os atos relativos à execução do contrato, em especial, aplicações de sanções, alterações e acréscimos ou supressão do contrato;

8.2.5 Permitir o acesso dos empregados da contratada, quando necessário, para entrega dos bens;

8.2.6 Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitado pela contratada;

8.2.7 Atestar as notas fiscais;

8.2.8 Proceder ao pagamento dos serviços prestados.

9 DO ATESTO DA FATURA/NOTA FISCAL

9.1 O local de entrega será no Campus Itapecuru Mirim, Rua Professor João Batista Pereira dos Santos, S/N, Centro, Itapecuru Mirim-MA, CEP 65485-000. Telefone: +55 (98) 98415-9189. Site: itapecurumirim.ifma.edu.br.

10 DAS PENALIDADES

10.1 O atraso injustificado na execução dos serviços sujeitará o FORNECEDOR à multa de:

a) 0,5% (cinco décimos por cento) por dia de atraso injustificado, limitada a incidência a 10 (dez) dias;

b) 10% (dez por cento) sobre o valor total do empenho, no caso de inexecução parcial do objeto;

c) 15% (quinze por cento) sobre o valor total do empenho, no caso de inexecução total do objeto.

10.2 Será configurada a inexecução parcial do objeto quando houver atraso injustificado por mais de 10 (dez) dias após o término do prazo fixado para a entrega do objeto, até o limite de 30 (trinta) dias.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO – ITAPECURU MIRIM
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO - DAP
COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

10.3 Será configurada a inexecução total do objeto quando:

- a) houver atraso injustificado por mais de 30 (trinta) dias após o término do prazo fixado para a entrega do objeto, sem que qualquer parcela do objeto tenha sido entregue;
- b) todo o fornecimento não for aceito pela FISCALIZAÇÃO por não atender às especificações.

10.4 O CONTRATANTE poderá rescindir o contrato, em caso de inexecução parcial ou inexecução total do objeto.

10.5 O valor da multa poderá ser descontado do pagamento a ser efetuado ao FORNECEDOR.

10.5.1 Se o valor do pagamento for insuficiente, fica o FORNECEDOR obrigado a recolher a importância devida no prazo de 15 (quinze) dias, contado da comunicação oficial.

10.5.2 Esgotados os meios administrativos para cobrança do valor devido pelo FORNECEDOR ao CONTRATANTE, este será encaminhado para inscrição em dívida ativa.

10.6 Pela inexecução total ou parcial do objeto desta contratação, a Administração do IFMA poderá, garantida a prévia defesa, aplicar ao FORNECEDOR às seguintes sanções:

- a) advertência;
- b) suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração do IFMA, pelo prazo de até 2 (dois) anos;
- c) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o FORNECEDOR ressarcir o Instituto Federal do Maranhão pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base na alínea anterior.

10.6.1 Se o motivo ocorrer por comprovado impedimento ou por motivo de reconhecida força maior, devidamente justificado e aceito pela Administração do CONTRATANTE, o FORNECEDOR ficará isento das penalidades mencionadas.

10.6.2 Além das penalidades citadas, o FORNECEDOR ficará sujeito, ainda, ao cancelamento de sua inscrição no Cadastro de Fornecedores do Instituto Federal do Maranhão e, no que couber, às demais penalidades referidas no Capítulo IV da Lei n.º 8.666. As sanções de advertência, suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com o Instituto Federal do Maranhão e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública poderão ser aplicadas ao



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - ITAPECURU MIRIM
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO - DAP
COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

FORNECEDOR juntamente com a de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

11 DA FISCALIZAÇÃO E CONTROLE

- 11.1 Administração reserva-se o direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude à responsabilidade da contratada, exercer a mais ampla e completa fiscalização sobre a prestação dos serviços, diretamente ou por prepostos designados, na forma da Lei 14.133/21 e Lei nº8.666/93.

12 CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 12.1 O pagamento será efetuado à licitante vencedora até o 10º (décimo) dia útil após o atesto da Nota Fiscal/Fatura - a qual conterà seu endereço, seu CNPJ, o número da Nota de Empenho, os números do Banco, da Agência e da Conta Corrente da empresa, a descrição clara do objeto do Contrato - em moeda corrente nacional, por intermédio de Ordem Bancária e de acordo com as condições constantes na proposta da empresa e aceitas pelo IFMA.
- 12.2 Se, quando da efetivação do pagamento, os documentos comprobatórios de situação regular em relação à Fazenda Federal, ao INSS, ao FGTS e a CNDT (certidão de débitos Trabalhistas), apresentados em atendimento às exigências de habilitação, estiverem com a validade expirada o pagamento ficará retido até a apresentação de novos documentos dentro do prazo de validade.

13 DA GESTÃO DE QUALIDADE

- 13.1 Adequar-se às mais modernas técnicas para desempenhar com eficiência os produtos necessários ao objeto deste Termo de Referência.

São Luís (MA), 02 de Junho de 2022.

Rita de Cássia Bastos Cirqueira Costa

Rita de Cássia Bastos Cirqueira Costa
Diretoria de Desenvolvimento Educacional
Siape: 2420509

Francisco Inaldo Lima Lisboa

Francisco Inaldo Lima Lisboa
Diretor Geral Pro Tempore do IFMA Campus Itapecuru-Mirim
PORTARIA N.º 5.513, DE 19 DE novembro DE 2019
Siape: 1169331



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - ITAPECURU MIRIM
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO - DAP
COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

ANEXO I DO TERMO DE REFERÊNCIA
Descrição dos Produtos

ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS BÁSICOS

ITEM 01 - OXÍMETRO

Características: Medidor de oxigênio dissolvido em água.

Faixas de medição:

Oxigênio Dissolvido: 0 a 40 mg/L / 0 a 300 %

Temperatura: 0 a 40°C

Resolução:

Oxigênio Dissolvido: 0.1mg/L / 0.1%

Temperatura: 0.1°C

Exatidão:

Oxigênio Dissolvido: $\pm 1.5\%$ FS

Temperatura: $\pm 1^\circ\text{C}$

Compensação automática de temperatura (ATC): 0 a 40°C

Ajuste: 2 pontos (100% e 0%)

Temperatura de operação: 0 a 40°C

Umidade de operação: 10 a 90 %UR (sem condensação)

Alimentação: 4.5Vdc (3 pilhas LR44)

Desligamento automático por inatividade: 15 minutos

Dimensões (LxAxP): 38 x 157 x 38 mm

Sonda: 152 x Ø 26 mm

Cabo 3 metros

Peso: 180g

Garantia

A contratada deverá prestar garantia contra envio de produto com defeito e deverá possuir NOTA FISCAL com garantia de, no mínimo, 24 (vinte quatro) meses.

ITEM 02 - COLORÍMETRO

Características: Utilizado para análise de cor verdadeira e aparente.

Faixa de medição: 0 a 500 uH

Resolução: 1uH

Exatidão: $\pm (3\% + 1 \text{ dígito})$

Tipo de sensor: Fotodiodo de silício

Emissor: Diodo emissor de luz (LED)

Ajuste: 4 pontos (0, 100, 300, 500 uH)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO – ITAPECURU MIRIM
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO - DAP
COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Alimentação: 3.0Vdc (2 pilhas AA alcalinas)

Temperatura de operação: 0 a 50 °C

Umidade de operação: 10 a 90 %UR (sem condensação)

Dimensões (LxAxP): 62 x 160 x 32 mm

Itens inclusos:

- 1 cubeta de vidro com tampa
- 1 flanela para limpeza
- 1 copo de medição
- 1 maleta para armazenamento e transporte

Garantia

A contratada deverá prestar garantia contra envio de produto com defeito e deverá possuir NOTA FISCAL com garantia de, no mínimo, 24 (vinte quatro) meses.

ITEM 03 - ESTANTE DE AÇO

Características: utilizada para armazenamento de itens de consumo e/ou permanentes.

Ficha Técnica: Estante de Aço, medidas (cm) Altura: 198, Largura: 92 e Profundidade: 40

Referência do Modelo: Estante de Aço com Prateleiras de Aço / Colunas de Aço
Peso Suportado: 15 Kg por Bandeja Número de Bandejas: 06 (Reguláveis); Cor: Cinza; Material do Corpo: Chapa #26/20; Material das Bandejas: Chapa de aço #26 com reforço nas Bandejas; Outros Recursos / Mais informações: Sapatas nos pés; Bandejas Reguláveis; Composição: Bandejas de Aço / Colunas de Aço; Material da Estrutura: Colunas de Aço com Regulagem Corpo, Bandejas de Aço com Reforço.
Obs: Produto deve ser enviado desmontado.

Garantia

A contratada deverá prestar garantia contra envio de produto com defeito e deverá possuir NOTA FISCAL com garantia de, no mínimo, 24 (vinte quatro) meses.

ITEM 04 - MUFLA

Características: SUPORTE LABORATÓRIO, MATERIAL PLÁSTICO, TIPO ESTANTE, APLICAÇÃO PARA PIPETAS, CAPACIDADE ATÉ 50 UNIDADES.

Especificações Técnicas:

Controlador micro-processado digital com sistema PID, possui duplo display Led de 4 dígitos com resolução de 0,1°C para indicação da temperatura de processo (PV) e Set Point. - Painel em policarbonato com indicação de funções, com chave



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - ITAPECURU MIRIM
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO - DAP
COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Liga/Desliga e indicador luminoso. - Sensor de temperatura tipo K. - Temperatura de 100oC a 1200oC. - Pannel de comando localizado na base. - Aquecimento através de um conjunto de resistência com Fio Kanthal. - Isolação térmica através de tijolos isolantes e manta térmica evitando o calor na parte externa do equipamento. - Gabinete externo em chapa de aço carbono com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática na cor branca. - Câmara interna construída em cerâmica especial, resistente a choques térmicos. - Porta com contrapeso e abertura tipo bandeja. - Voltagem 220V. - Faixa de temperatura e trabalho: 100 a 1200oC - Controle de temperatura: Digital com PID Resolução: +/- 1oC - Indicação digital: LED - Sensor de temperatura: Tipo K - Cabo de alimentação: Com dupla isolação, duas fases e um terra - Sistema de aquecimento: Fio Kanthal Homogeneidade térmica: +/- 7oC - Estabilidade: +/- 1oC - Tensão: 220V - Medidas internas: 15x30x15cm - Medidas externas: 50x65x65cm - Volume útil: 6,7 L - Peso: 55Kg - Potência: 4000W.

Garantia

A contratada deverá prestar garantia contra envio de produto com defeito e deverá possuir NOTA FISCAL com garantia de, no mínimo, 24 (vinte quatro) meses.

ITEM 05 - BOMBA A VÁCUO

Características: Indicação para acoplamento em dessecador e sistema de filtração. Bomba de vácuo com compressor 131 2VC - Lubrificada a óleo - 38 l/min - 695 mmHg.

Características:

- Opera em vácuo ou compressor
- Fácil manuseio
- Compacta e leve
- Baixa vibração
- Custo baixo de manutenção

Especificações Técnicas

- Tipo: 2 VC
- Deslocamento Máximo: 1,3 Cfm / 2,3 m³-h / 38 lpm
- Vácuo Máximo: 924 mbar / 695 mm-hg / 27,8 Pol-Hg
- Pressão Máxima: 20-25 PSI / 1,41kgf - 1,75 cm² / 1,38 – 1,72 bar
- Motor Monof.: ¼ CV
- Nível de Ruído: (a 30cm da bomba) 60,0 dB (A)
- Rotação 60Hz: 1725 RPM
- Medidas (L x C x A): 17 x 38 x 21cm
- Peso: 12,3kg

Garantia

A contratada deverá prestar garantia contra envio de produto com defeito e deverá possuir NOTA FISCAL com garantia de, no mínimo, 24 (vinte quatro) meses.

Documento Digitalizado Público

Oficialização de demanda de materiais permanentes para laboratórios.

Assunto: Oficialização de demanda de materiais permanentes para laboratórios.

Assinado por: Wilson Mesquita

Tipo do Documento: Termo de Referência

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- **TECNICO DE LABORATORIO AREA**, em 09/08/2022 08:10:09.

Este documento foi armazenado no SUAP em 09/08/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifma.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 304034

Código de Autenticação: f918295e0d

