

Documento de Formalização da Demanda 27/2025

Número do Documento de Formalização da Demanda: 27/2025

1. Informações Gerais

Área requisitante	Data da conclusão da contratação	UASG	Editado por
DAE-CPV - DIRETORIA ADJUNTA EDUCACIONAL	05/01/2026 00:00	158712	EVANDRO DATTI
Descrição sucinta do objeto			
Insumos para os laboratório de química/alimentos			

2. Justificativa de Necessidade

Materiais necessários para o andamentos das aulas práticas realizadas dos laboratórios de química/alimentos.

3. Materiais/Serviços

3.1 Materiais

Nº do item	Classe	PDM	Descrição	Qtd	Val. unit. (R\$)	Val. total (R\$)
1	Equipamentos Para Testes De Propriedades Físicas	Condutivímetro	altura: 230, aplicação: condutividade/resistividade/salinidade, comprimento: 150, condutividade faixa medição: 0,010 a 2 s/cm, largura: 170, precisão relativa: 0,05, resolução: 1/ 0,1/ 0,01 siemens, tipo escala: auto range, tipo leituras: contínuas ou congeladas, ppm/naci ou cac03, tipo seleção: resolução automática, tipo checagem célula: automática, tipo memória: não volátil Unidade de fornecimento: Unidade	2,00	5.000,00	10.000,00
2	Instrumentos para análises químicas	Peagâmetro	acessórios: eletrodo combinado ph/sonda temperatura/, acidez: não aplicável, altura: 67, aplicação: medição ph, características adicionais: digital/saída serial conexão impressora serial, carga elétrica máxima: 1.999, compensação temperatura: 0 a 100°C (automática)/25°C (fixa), faixa medição: -2,000 a 16,000, faixa temperatura líquidos: 0 a 100, largura: 300, opcionais: solução tampão ph4 /ph7/ph9/solução regeneração, peso: 600, precisão: -0,2 a 0,2, profundidade: 262, quantidade pontas calibragem: não aplicável, resolução: 0,1, tensão alimentação: 117/220, tipo: portátil, tipo alimentação: eletricidade Unidade de fornecimento: Unidade	3,00	1.400,00	4.200,00
3	Instrumentos para análises químicas	Eletrodo Medição Ph	características adicionais: c (kcl)= 3 mol/l, diâmetro do eixo 518 mm, componentes: sensor de temperatura e cabo com plug fixo, faixa operação acidez: 0 a 14, temperatura trabalho: 0 a 100, tipo: vidro combinado Unidade de fornecimento: Unidade	10,00	250,00	2.500,00
4	Produtos químicos	Detergente	aplicação: limpeza em geral, aroma: neutro, aspecto físico: líquido, características adicionais: ph entre 6,0 e 8,0,solucao a 1% p/p, componente ativo: alquil benzeno,sulfonato de sodio,teor minimo de, composição: tensaotivos aniônicos/coadjuvantes/preservantes Unidade de fornecimento: Embalagem	10,00	23,00	230,00
5	Compostos e preparados para limpeza e polimento	Álcool Etílico Limpeza De Ambientes	aplicação: limpeza, características adicionais: líquido, concentração: 70%, tipo: etílico Unidade de fornecimento: Frasco	50,00	7,00	350,00
6	Produtos químicos	Hipoclorito De Sódio	aspecto físico: solução aquosa, concentração: teor mínimo de 1,5% de cloro ativo Unidade de fornecimento: Litro	15,00	10,00	150,00
7	PRODUTOS QUÍMICOS	ÁLCOOL BUTÍLICO	ASPECTO FÍSICO: LÍQUIDO LÍMPIDO,INCOLOR,ODOR FORTE CARACTERÍSTICO, CARACTERÍSTICA ADICIONAL: REAGENTE P/ UV /HPLC, FÓRMULA QUÍMICA: C4H9OH NORMAL (1-BUTANOL), GRAU DE PUREZA: PUREZA MÍNIMA DE 99,5%, NÚMERO DE REFERÊNCIA QUÍMICA: CAS 71-36-3, PESO MOLECULAR: 74,12 Unidade de fornecimento: Litro	2,00	70,00	140,00
8	Produtos Químicos	Ácido Sulfúrico	aspecto físico: líquido incolor a levemente amarelado, inodoro, característica adicional: reagente p.a., fórmula química: h2so4, grau de pureza: teor mínimo de 90%, massa molecular: 98,09, número de referência química: cas 7664-93-9 Unidade de fornecimento: Litro	1,00	300,00	300,00

9	EQUIPAMENTOS CABO DE E ARTIGOS DE KOLLE LABORATÓRIO		CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: EXTREMIDADE ROSQUEÁVEL, PROTEÇÃO TÉRMICA, COMPRIMENTO: CERCA DE 25, MATERIAL: LATÃO POLIDO Unidade de fornecimento: Unidade	15,00	30,00	450,00
10	Produtos Químicos	Álcool Butílico	aspecto físico: líquido límpido, incolor, odor forte característico, característica adicional: reagente p.a./ acs iso, fórmula química: c4h9oh normal (1-butanol), grau de pureza: pureza mínima de 99,5%, número de referência química: cas 71-36-3, peso molecular: 74,12 Unidade de fornecimento: Litro	2,00	80,00	160,00
11	Equipamentos E Artigos De Laboratório	Alça Bacteriológica	calibragem: calibrada, componentes: sem cabo, material*: níquel cromo, volume: 10 mcl Unidade de fornecimento: Unidade	20,00	7,00	140,00
12	Equipamentos E Artigos De Laboratório	Alça Bacteriológica	calibragem: calibrada, componentes: sem cabo, material*: platina, volume: 1 mcl Unidade de fornecimento: Unidade	10,00	120,00	1.200,00
13	Equipamentos E Artigos De Laboratório	Alça Bacteriológica	calibragem: calibrada, componentes: sem cabo, material*: níquel cromo, volume: 10 mcl Unidade de fornecimento: Unidade	20,00	7,00	140,00
14	Equipamentos e artigos de laboratório	Material Laboratório	adicional: nº 5, material: silicone, tipo: rolha Unidade de fornecimento: Unidade	15,00	5,00	75,00
15	Equipamentos e artigos de laboratório	Material Laboratório	adicional: nº 4, material: silicone, tipo: rolha Unidade de fornecimento: Unidade	15,00	6,00	90,00
16	Equipamentos E Artigos De Laboratório	Tubo Laboratório	capacidade: 15, graduação: graduado, material: polipropileno, tipo: centrífuga, tipo fundo: fundo cônico, uso: autoclavável Unidade de fornecimento: Unidade	200,00	0,60	120,00
17	Instrumentos, Equipamentos E Suprimentos Médicos E Cirúrgicos	Swab	apresentação*: embalagem individual em tubo plástico, esterilidade: estéril, material: haste plástica, tipo de uso: descartável, tipo ponta: ponta em algodão hidrófilo Unidade de fornecimento: Unidade	400,00	0,28	112,00
18	Mobiliários Diversos E Acessórios	Peça / Componente Para Módulo De Trabalho Escritório / Estação De Trabalho	nome: estacao trabalho - divisoria / modulo Unidade de fornecimento: Unidade	4,00	800,00	3.200,00
19	Equipamento para segurança e salvamento	Luva Segurança	aplicação: produtos químicos, características adicionais: flocada internamente com algodão, cor: rôxa, material: nitrílico, modelo: ambidestra, tipo: descartável Unidade de fornecimento: Embalagem	3,00	120,00	360,00
20	Produtos Químicos	Peróxido De Hidrogênio	aspecto físico: líquido incolor, instável, corrosivo, característica adicional: reagente p.a., composição básica: h202, número de referência química: cas 7722-84-1, peso molecular: 34,01, pureza mínima: teor de 35% Unidade de fornecimento: Litro	5,00	30,00	150,00
21	Equipamentos e artigos de laboratório	Material Laboratório	adicional: graduado, componentes: com torneira vidro, dimensões: com balão 500, material: vidro, tipo: aparelho clevenger Unidade de fornecimento: Unidade	4,00	320,00	1.280,00
22	Equipamentos e artigos de laboratório	Material Laboratório	adicional: graduado, componentes: com torneira vidro, dimensões: com balão 1000, material: vidro, tipo: aparelho clevenger Unidade de fornecimento: Unidade	1,00	350,00	350,00
23	Equipamentos e artigos de laboratório	Mangueira	aparência visual: transparente, diâmetro externo: 1,58 mm, diâmetro interno: 0,80, material: teflon Unidade de fornecimento: Metro	10,00	12,00	120,00
24	Equipamentos e artigos de laboratório	Mangueira	aparência visual: incolor, aplicação: transferencia de liquidos, comprimento: 1, diâmetro interno: 1, espessura parede: 2,50, material: pvc flexivel Unidade de fornecimento: Metro	10,00	12,00	120,00
25	Equipamentos E Artigos De Laboratório	Lamínula	dimensões: cerca de 20 x 20, material: vidro Unidade de fornecimento: Unidade	1.000,000,046		46,00
26	Equipamentos e artigos de laboratório	Lâmina Laboratório	dimensões: cerca de 50 x 30, material: vidro, tipo borda: borda lisa, tipo*: lapidada Unidade de fornecimento: Unidade	500,00	0,25	125,00
27	Equipamentos e artigos de laboratório	Indicador De Ph	escala: 0 a 14, tipo: tira de papel Unidade de fornecimento: Unidade	5,00	100,00	500,00
28	Equipamentos e artigos de laboratório	Filme Laboratório	adicional: hidrofóbica, aderente, moldável, aplicação: para vedação, dimensões: 10, material: película transparente	2,00	300,00	600,00
29	Equipamentos e artigos de	Frasco Laboratório	capacidade: 500, graduação: graduado, material: vidro âmbar, tipo: reagente, tipo tampa: tampa rosqueável com vedação	20,00	10,00	200,00

30	laboratório Vestuário hospitalar e cirúrgico e itens correlatos de finalidades especiais	Luva P/ Procedimento De Saúde Não Cirúrgico C/ Anvisa	Unidade de fornecimento: Unidade cor: c/ cor, esterilidade: não estéril, uso único, formato: ambidestra, material: borracha natural - látex, pó: sem pó, superfície: superfície lisa, tamanho: pequeno - p Unidade de fornecimento: Embalagem	30,00	24,00	720,00
31	Vestuário hospitalar e cirúrgico e itens correlatos de finalidades especiais	Luva P/ Procedimento De Saúde Não Cirúrgico C/ Anvisa	cor: c/ cor, esterilidade: não estéril, uso único, formato: ambidestra, material: borracha natural - látex, pó: sem pó, superfície: superfície lisa, tamanho: médio - m Unidade de fornecimento: Embalagem	20,00	24,00	480,00
32	Vestuário hospitalar e cirúrgico e itens correlatos de finalidades especiais	Luva P/ Procedimento De Saúde Não Cirúrgico C/ Anvisa	cor: c/ cor, esterilidade: não estéril, uso único, formato: ambidestra, material: borracha natural - látex, pó: sem pó, superfície: superfície lisa, tamanho: grande - g Unidade de fornecimento: Embalagem	20,00	24,00	480,00
33	Produtos Químicos	Iodo	aspecto físico: cristal preto azulado, de brilho metálico, característica adicional: reagente p.a., composição química: i2, número de referência química: cas 7553- 56-2, peso molecular: 253,81, teor de pureza: pureza mínima de 99,8% Unidade de fornecimento: Grama	250,00	1,60	400,00
34	Instrumentos E Aparelhos Meteorológicos	Barômetro	aplicação: determinar a pressão exercida pelo ar no ambiente, dimensões: 92 x 10 x 2, escala de altitude: 630 a 800, material estrutura: madeira e vidro, modelo: torricelli, temperatura operação: -10 a +60 Unidade de fornecimento: Unidade	1,00	1.500,00	1.500,00
35	Instrumentos E Aparelhos Meteorológicos	Barômetro	aplicação: estação meteorológica, pressão: 500 a 1.100 hectopascal, tipo: digital Unidade de fornecimento: Unidade	2,00	250,00	500,00
36	EQUIPAMENTO PARA REFRIGERAÇÃO	TERMÔMETRO	APLICAÇÃO: LABORATÓRIO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CAPILAR, TRANSPARENTE, 340 MM, ELEMENTO EXPANSÃO: MERCÚRIO, FAIXA MEDIÇÃO TEMPERATURA: -10 A 360, MATERIAL: VIDRO, TIPO: ANALÓGICO Unidade de fornecimento: Unidade	16,00	110,00	1.760,00
37	EQUIPAMENTO PARA REFRIGERAÇÃO	TERMÔMETRO	APLICAÇÃO: ALIMENTOS, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM BATERIA 9V, ELEMENTO EXPANSÃO: INFRAVERMELHO, FAIXA MEDIÇÃO TEMPERATURA: -30 A +200°C, TIPO: ESPETO Unidade de fornecimento: Unidade	6,00	15,00	90,00
38	EQUIPAMENTO PARA REFRIGERAÇÃO	TERMÔMETRO	APLICAÇÃO: VISOR RETROILUMINADO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CONTATO MIRA LASER (INFRAVERMELHO), FAIXA MEDIÇÃO TEMPERATURA: -30 °C A +500 °C, MATERIAL: EMISSIVIDADE FIXA DE 0,95, TIPO: DIGITAL Unidade de fornecimento: Unidade	2,00	500,00	1.000,00
39	Escalas E Balanças	Balança Analítica	capacidade: 220, diâmetro prato: 80, resolução: 0,0001 Unidade de fornecimento: Unidade	2,00	6.000,00	12.000,00
40	BOMBAS E COMPRESSORES A VÁCUO	BOMBA VÁCUO	CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DUPLO ESTÁGIO / ISENTA DE ÓLEO, FREQUÊNCIA: 60, MATERIAL: ALUMÍNIO FUNDIDO, POTÊNCIA: 186, TENSÃO: 220, VAZÃO LIVRE: 38, VÁCUO MÁXIMO: 730, LARGURA: 155, PROFUNDIDADE: 259, ALTURA: 162 Unidade de fornecimento: Unidade	2,00	2.500,00	5.000,00
41	Equipamentos E Artigos De Laboratório	Estufa Laboratório	adicional: c/ vedação, ajuste: ajuste digital, c/ painel de controle, programável, capacidade: cerca de 150, componentes: c/ até 3 bandejas, porta vidro interna, material*: gabinete aço inox, temperatura: até 70 Unidade de fornecimento: Unidade	1,00	7.000,00	7.000,00
42	Instrumentos, Equipamentos E Suprimentos Médicos E Cirúrgicos	Reservatório P/ Coleta De Amostra Biológica	aplicação: p/ fezes, componente: c/ conservante e pá, esterilidade: não estéril, uso único, fechamento: tampa plástica, material: polímero rígido transparente, modelo: frasco, volume: cerca de 100 ml Unidade de fornecimento: Unidade	300,00	0,70	210,00
43	Equipamento Para Refrigeração	Termômetro	alimentação: bateria / pilha, aplicação: alimentos, características adicionais: a prova d'água, faixa medição temperatura: - 40 a + 95, material: plástico, tipo: digital com alarme, visor em cristal líquido Unidade de fornecimento: Unidade	6,00	180,00	1.080,00
44	Equipamentos diversos para serviços profissionais e comerciais	Balança Analítica	capacidade: 2000, voltagem: 110/220v, tipo: eletrônica digital, sensibilidade: 0,001 Unidade de fornecimento: Unidade	10,00	104,00	1.040,00
45	Equipamentos E Artigos De Laboratório	Microscópio	adicional: inclinação até 30°, aumento: c/ objetivas até 100x, oculares até 10x, componentes: iluminação em led, refletida e transmitida, tipo: binocular, tipo de análise: ótico	8,00	5.000,00	40.000,00

46	Especialidades Químicas Diversas	Solução	Unidade de fornecimento: Unidade aplicação: calibração de turbidímetro, características adicionais: em conjunto com, padrões 0,1 ntu, 100 ntu, 800 ntu, referência: lab lac/r077011, tipo: turbidez	1,00	280,00	280,00
47	Equipamentos e artigos de laboratório	Aquecedor	Unidade de fornecimento: Embalagem aplicação: laboratório, características adicionais: plataforma alumínio 40x30 cm, temperatura 50 a 300°, potência: 1.500, tipo: chapa aquecedora	2,00	1.000,00	2.000,00
48	Produtos Químicos	Sulfato De Ferro	Unidade de fornecimento: Unidade aspecto físico: pó, composição química: fe2(so4)3.xh2o (sulfato de ferro iii hidratado), grau de pureza: pureza mínima de 97%, número de referência química: cas 15244-10-7, peso molecular: 399,88 g/mol (base anidra)	2,00	230,00	460,00
49	Produtos Químicos	Nitrato De Mercúrio	Unidade de fornecimento: Quilograma aspecto físico: pó cristalino, branco a levemente amarelado, característica adicional: reagente p.a., fórmula química: hg2(no3)2.2h2o (nitrato mercurioso dihidratado), grau de pureza: pureza mínima de 98%, número de referência química: cas 7782-86-7, peso molecular: 561,22	20,00	8,00	160,00
50	Armários E Estantes	Armário	Unidade de fornecimento: Grama altura: 2, aplicação: guarda e proteção de produtos inflamável, cor: vermelho, largura: 1, material: aço, profundidade: 45, quantidade portas: 2, quantidade prateleiras: 3 internas reguláveis e 1 fixa, tipo: com proteção térmica até 900 grau, tipo portas: corta fogo(proteção contra incêndio)	2,00	8.824,00	17.648,00
51	Peças E Acessórios Para Computadores	Gabinete Para Computador	Unidade de fornecimento: Unidade cor: preta, padrão: atx, tipo: 4 baias	4,00	1.500,00	6.000,00
52	Peças E Acessórios Para Computadores	Monitor Computador	Unidade de fornecimento: Unidade ajuste: sem ajustes de regulagem, alimentação: bivolt, formato tela: ultrawide, garantia on site: superior a 36, interatividade da tela: sem interatividade, qualidade de imagem: 4 k, tamanho tela: 41 a 55, tipo de tela: oled	4,00	500,00	2.000,00
53	Peças E Acessórios Para Computadores	Mouse Computador	Unidade de fornecimento: Unidade conectividade: com fio, sensor: laser, tamanho: padrão, tipo conector: usb	4,00	38,00	152,00
54	Peças E Acessórios Para Computadores	Teclado Microcomputador	Unidade de fornecimento: Unidade conectividade: com fio, tipo: padrão, tipo conector: usb	4,00	20,00	80,00
			Unidade de fornecimento: Unidade			

3.2 Serviços

Nenhum serviço incluído.

4. 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](#).

EVANDRO DATTI

técnico laboratório

LARISSA APARECIDA GATTI

técnico laboratório

VANESSA FONSECA

técnico laboratório

5. Links com especificações

Links com descrição dos materiais e marcas que preferimos

1 - Condutivímetro : https://www.metrohm.com/pt_br/products/2/8560/28560110.html

2 - Phmetro: https://dellab.com.br/produto/phmetro-microprocessado-digital-de-bancada-modelo-dl-ph/?srsltid=AfmBOoqXVBZUV5O6R4iRljmitEtxaLXq_Da-IoTUOZDLNKhTGcGK0iNm

3 - Eletrodos pH: https://www.7lab.com.br/equipamentos-para-laboratorio/medidor-de-ph-phmetro/eletrodo-combinado-de-ph?parceiro=5060&campaignid=17392559260&adgroupid=&keyword=&network=x&utm_medium=cpc&gad_source=1&gbraid=0AAAAADuzuWCgoyC0qk9lut-Qk2bm0fXoL&gclid=Cj0KCQjw5azABhD1ARIsAA0WFUGWm1AF9qENTigIV-w7JPtApJJ-zFHFmvrNoG-N5pkF3w1seZdeS8AaAmotEALw_wcB

4 - Banho maria : https://www.dubesserlab.com.br/banho-maria-digital-pid-ate-100c-5l?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=Banho-SSD-5L-110V&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=x&utm_content=&utm_term=&gad_source=1&gclid=CjwKCAjwktO_BhBrEiwAV70jXgfuHe_lvgN5L

17 - Tubos laboratório: <https://www.splabor.com.br/produto/tubo-para-centrifugacao-tipo-falcon-capacidade-15ml-esteril-pacote-com-50-unidades-modelo-tctf15e/>

30 - Filme laboratório: <https://www.splabor.com.br/produto/parafilm-m-filme-de-vedacao-flexivel-em-rol-de-10mm-x-38m-auto-vedante/>

38 - Termômetro Químico Escala Interna Em Mercúrio -10+250°C Divisão 1/1 Comp. 320mm: <https://www.lojaprolab.com.br/termometro-quimico-escala-interna-em-mercurio-10-250-c-94941>

40 - Termômetro Infravermelho com certificado de calibração; faixa de medição de -50 a 550°C com resolução de 0.1°C, distância focal de 8:1 e visor com backlight: https://loja.akso.com.br/termometro-infravermelho-50-a-550-c-simpla-ti55?variant_id=493

41 - Balança analítica : https://www.cheeselab.com.br/balanca-analitica-220-g-0-0001-g-m214aih-bel?gad_source=4&gbraid=0AAAAAC_NelSS5DE6TbWq_xmvHBCJce3xI5&gclid=CjwKCAjwn6LABhBSEiwAsNJrju_48ZZRq0lqUqb7YF2jcEj5MFzYz_yVWRIAguOZ

42 - Bomba vácuo - Bomba de Vácuo Tipo Membrana Isenta de Óleo Vácuo Final 600 mmhg : <https://www.lojaprolab.com.br/bomba-de-vacuio-tipo-membrana-isenta-de-oleo-vacuio-final-600-mmhg-79977>

43 - Estufa - Estufa com circulação de ar conforme NR12; com capacidade de 150 L; Três trilhos na câmara interna para posicionar a bandeja; interior em aço inoxidável 430; com no mín. 2 prateleiras; faixa de trabalho até 200 °C, com resolução de 0,1 °C; painel à prova d'água; Renovação de ar com entrada lateral e saída superior ajustável manual; orifício central para acomodação de termômetro; tensão 220V: https://www.spmedica.com/laboratorial/estufas/estufa-microprocessada-de-secagem-1-porta-200-c-150l-110v220v-quimis-cod-q317m-52?gad_source=1&gbraid=0AAAAAobvF_7xtu-ts-3-pg9zo7wVEKxw9&gclid=CjwKCAjwn6LABhBSEiwAsNJrjpj60_CT9UQ4c_8jlrt1kY66ulkJvvnoZgAL85SeBgneesfQfh0RgRoCBmIQAvD_BwE

45 - Termômetro digital haste - Termômetro Digital Tipo Espeto a Prova d'Água, com certificado de calibração; Faixa de medição: -50 a 300°C; resolução de 0,1 °C : https://www.formis.com.br/laboratorio/termometros-digitais-tipo-espeto/termometro-digital-tipo-espeto-a-prova-d-agua-for-650?variant_id=327

46 - Balança analítica: Balança digital de precisão para cozinha; Display: Digital Funções: Tara, conversão de unidades, desligamento automático Capacidade: mín. 0,1 g a 2 kg: https://www.gmad.com.br/balanca-digital-de-alta-precisao-adatto-em-inox-tramontina/p?idsku=13047&utm_source=googleshopping&utm_source=&utm_medium=&utm_campaign=&utm_content=&utm_term=&gad_source=1&gclid=CjwKCAjwwqfABhBc

47 - Microscópios - Oculares Fixas; Revólver rotativo para 4 objetivas; Trava de altura de mesa; Ajustes Coaxiais com ajuste de tensão; Suporte para cabo na parte traseira do microscópio; Fonte Externa. Cabeçote binocular. Inclinação do Cabeçote 30° e rotação 360°. Objetivas ASC Semi-Plana Acromáticas. Objetivas 4X, 10X, 40X, 100X-óleo de imersão. Lentes Cristal Ocular/Campo de Visão: 10X/20mm; Condensador Tipo ABBE 1,25 NA, com diafragma de íris incluso. Iluminação: LED 3,4V 700mA, 2,38W. Corrente da fonte 2ª. Voltagem: Bivolt. Frequência: 60Hz. Tensão da Fonte externa: 12V: https://www.lkpdagnosticos.com.br/equipamentos/microscopio-biologico-binocular-serie-red?parceiro=3898&gad_source=1&gbraid=0AAAAAB43RFJKIBDaUvUMG5wQ4vzDtpcV&gclid=Cj0KCQjw5azABhD1ARIsAA0WFUG1b-YgM20PL0momVh4zSuftF4ZZrW2S5oQGEuRoEwduSvl_D_0IKUaAk1EALw_wcB

48 - Especialidades químicas: padrão para calibração de turbidímetro - KIT SOLUÇÃO PADRÃO DE TURBIDEZ 0,1; 20; 200; 500; 800 NTU: https://www.lablac.com.br/z7p3jaqis-kit-solucao-padrao-de-turbidez-01-20-200-500-800-ntu?gad_source=1&gbraid=0AAAAAoZ2or1U_pJQaES2GPPe5D9QTG7Cs&gclid=Cj0KCQjw5azABhD1ARIsAA0WFUGy-7_OTP5n7CtIbIhsRyuhHUEvvLgnJLpTnDrQ88Hsgbj14TDi_7QaAgIbIDEALw_wcB

49 - Chapa aquecimento : Chapa aquecedora analógica com plataforma em pirocerâmica com dissipação do calor em toda a superfície da plataforma através de emissão de raios infravermelhos, com dimensões mínimas de L=300 x P=200 mm; painel a prova d'água; chave geral de liga/desliga com LED; pés de borracha para

amortecimento de pequenas vibrações com regulagem de altura e nível; cabo de força com dupla isolação ;e plug com três pinos, duas fases e um terra, de acordo com as normas ABNT NBR 14136; votagem 220V: <https://www.solabcientifica.com.br/equipamentos/chapas-aquecedoras/chapa-aquecedora-em-piroceramica-analogica-sl-141-a>

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA OS COMPUTADORES:

Não encontramos descrições completas assim nos itens que aparecem no DFD então Lucas da TI mandou para gente essa descrição detalhada dos computadores, e na DFD colocamos os itens genéricos mesmo, que são os itens 52 a 55.

1. Sistema Operacional
Windows 11 Pro ou Enterprise (64 bits)
2. Processador (CPU)
Intel Core i5 (12ª geração ou superior) ou AMD Ryzen 5 (5000 series ou superior)
Arquitetura compatível com 64 bits, 1 GHz ou superior, com 2 ou mais núcleos
Suporte a TPM 2.0, Secure Boot e UEFI BIOS
3. Memória RAM
Mínimo: 8 GB
4. Armazenamento
Mínimo: SSD NVMe de 256 GB
5. Placa-mãe / BIOS
Suporte a UEFI
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 integrado ou em módulo
Suporte a Secure Boot
6. Placa de Rede
Ethernet Gigabit
7. Placa de Vídeo
Integrada (ex: Intel UHD Graphics, AMD Radeon Vega)
8. Periféricos
Teclado e mouse com fio (USB)
Monitor Full HD (1920x1080), 22" ou maior
Mínimo de 4 portas USB (sendo pelo menos 2 USB 3.0)
Saídas de vídeo compatíveis com o monitor (HDMI, DisplayPort ou VGA)
9. Software e Gerenciamento
Ingressável em Active Directory local ou Azure AD
10. Fonte e Gabinete
Fonte com certificação 80 Plus
Gabinete com ventilação adequada
Deve ser compatível com trava Keystone

6. Acompanhamento

Id	Acompanhamento	Responsável	Data
1	Demandas para uso nos laboratórios	EVANDRO DATTI	11/08/2026 07:49

7. Relacionamentos

Nenhum relacionamento encontrado.