

VALOR TOTAL GERAL MÁXIMO ACEITÁVEL-> R\$ 678.071,93							DADOS OBTIDOS DO RELATORIO DETALHADO DO PESQUISA DE PREÇOS DO COMPRAS.GOV.BR						FORMA DE ENTREGA (APRESENTAÇÃO)	AGENTE RESPONSÁVEL PELA PESQUISA
ITEM	CÓDIGO SIPAC	CÓDIGO CATMAT	DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	LOCAL(IS) DE ENTREGA	UNIDADE CATMAT	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO DA (MÉDIA ou MEDIANA)	VALOR TOTAL ESTIMADO	DATA (Cotado em)	PARÂMETRO(S)	DATA VENCIMENTO	MÉTODO (INFORMADO NO RELATÓRIO DA PESQUISA DE PREÇO DO PARÂMETRO I)		
1	5204000484875	429324	ALICATE WATTÍMETRO DIGITAL POTÊNCIA ATIVA 600 KW - LOCAL DE ENTREGA: CAMPUS S. S. DO PARAÍSO-MG - ALICATE WATTIMETRO, POTÊNCIA ATIVA: 600 KW, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CATEGORIA III 600V, INTERFACE USB, DISPLAY LCD, TENSÃO AC/DC: 600 A, CORRENTE AC/DC: 1.000 A. Descrição Complementar: Resistência: 400 ohms, visor: iluminado, interface: usb de conexão com pc, registro de valores máximo e mínimo, mídia: cd com software para monitoramento online, detector de tensão, tipo: sem contato, função: visualizar até duas grandezas no visor lcd, função hold, tensão ac (true rms): escalas: 100 / 400 / 750 v mínimo, resolução: 0.1v/0.1v/1v, exatidão: ± (1.0% + 5d), corrente ac (true rms): escalas: 40a/100a/400a/1000a, resolução mínima: 0.01a/0.01a/0.1a/1ª, exatidão: ± (2% + 5d), potência ativa: (w = v x a x cos fi);, faixa de medição: 0 a 600kw, resolução mínima: 0.01kw (até 100kw) e 0.1kw (acima de 100kw), exatidão: ± (3% + 5d), potência reativa: (var = v x a x sen fi) faixa de medição: 0 a 600kvar, resolução mínima: 0.01kvar (até 100kvar) e 0.1kvar (acima de 100kvar), exatidão: ± (3% + 5d), potência aparente: (va= v x a), faixa de medição: 0 a 600kva, resolução mínima: 0.01kva (até 100kva) e 0.1kva (acima de 100kva), exatidão: ± (3% + 5d), fator de potência: (pf = w / va), faixa de medição: 0.3 a 1 (indutivo ou capacitivo) , no mínimo, resolução: 0.001, no mínimo exatidão: ±0.022 (para corrente mínima de 10a e tensão mínima de 45v), frequência: faixa de medição: 30hz a 500hz, resolução mínima: 0,1hz, exatidão: ± (0.5% + 5d), harmônica: faixa de medição: 1 a 20ª, mínimo exatidão: ± (3% a 10%), energia ativa: faixa de medição: 1 a 9999kwh, resolução mínima: 0.001kwh (1wh), exatidão: ± (3% + 2d), alimentação: 9v (1 bateria 6f22), dimensões: 220 x 55 x 30mm (mínimo) ; 280 x 90 x 50mm (máximo), peso: entre 200g e 650g	CAMPUS PARAÍSO	UNIDADE	15	R\$ 2.338,29	R\$ 35.074,35	23/06/2026	I, III	20/12/2026	MEDIANA	UNIDADE	MARCELO BALISA
2	3026000724386	636112	MILIAMPÉRÍMETRO, TIPO: ANALÓGICO, CLASSE: 1,5, ESCALA MEDIÇÃO CORRENTE CONTÍNUA: (-2 A +2)MA - LOCAL DE ENTREGA: CAMPUS S. S. DO PARAÍSO-MG MILIAMPÉRÍMETRO, TIPO: ANALÓGICO, CLASSE: 1,5, ESCALA MEDIÇÃO CORRENTE CONTÍNUA: (-2 A +2)MA, MOSTRADOR: ANALÓGICO, INSTRUMENTO COM ZERO CENTRAL (ZERO NO CENTRO DA ESCALA), TENSÃO DE ENSAIO MÍNIMO: 500 V. Descrição Complementar: autoblindado e com bobina móvel; aplicação: medição de correntes elétricas de baixa intensidade; descrição complementar: mostrador analógico, instrumento com zero no centro da escala, bornes/terminais para plug do tipo banana.	CAMPUS PARAÍSO	UNIDADE	10	R\$ 712,56	R\$ 7.125,60	01/07/2026	IV	28/12/2026	MEDIANA	UNIDADE	MARCELO BALISA
3	5204000484874	629175	MULTÍMETRO, TENSÃO: BIVOLT AUTOMÁTICO V, TENSÃO AC: 200 MV A 1000 V, CORRENTE DC: 200 mA A A 20 A, CORRENTE AC: 20 MA A 20 A, RESISTÊNCIA: 200 OHM A 20 MOHM, FREQUÊNCIA: 20 HZ A 20 MHZ, TENSÃO DC: 250 MV A 1.000 V - LOCAL DE ENTREGA: CAMPUS S. S. DO PARAÍSO-MG - MULTÍMETRO, TENSÃO: BIVOLT AUTOMÁTICO V, TENSÃO AC: 200 MV A 1000 V, CORRENTE DC: 200 mA A A 20 A, CORRENTE AC: 20 MA A 20 A, RESISTÊNCIA: 200 OHM A 20 MOHM, FREQUÊNCIA: 20 HZ A 20 MHZ, TENSÃO DC: 250 MV A 1.000 V, TIPO: DIGITAL DE BANCADA, CAPACITÂNCIA: 20 NF A 2 MF, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: MOSTRADOR DISPLAY LCD, DISPLAY 4 ½ DÍGITOS, TRUE RMS, TESTES DE DIODO E CONTINUIDADE, MEDIÇÃO DE HFE DE TRANSISTORES NPN E PNP.	CAMPUS PARAÍSO	UNIDADE	20	R\$ 1.822,63	R\$ 36.452,60	30/06/2026	III	27/12/2026	MEDIANA	UNIDADE	MARCELO BALISA
4	5204000484876	601784	MEDIDOR DE RESISTÊNCIA, TIPO: MICROHMIMETRO, MODELO: DIGITAL, FAIXA CORRENTE: 1 MILIAMPERE A 10 AMPERE - LOCAL DE ENTREGA: CAMPUS S. S. DO PARAÍSO-MG MEDIDOR DE RESISTENCIA, TIPO: MICROHMIMETRO, MODELO: DIGITÁL, FAIXA CORRENTE: 1MA A 10 A, FAIXA RESISTÊNCIA: 1 MICRO-OHMS ATÉ 2000 OHM, APLICAÇÃO: MEDIDAÇÃO DE ALTA PRECISÃO DE RESISTÊNCIAS BAIXAS, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: PONTA DE PROVA, CABOS DE ALIMENTAÇÃO, CONEXÃO.	CAMPUS PARAÍSO	UNIDADE	5	R\$ 4.793,42	R\$ 23.967,10	24/06/2026	I, III	21/12/2026	MEDIANA	UNIDADE	MARCELO BALISA
5	5204000484877	459812	ANALISADOR DE ESPECTRO, TIPO: ANALÓGICO / DIGITAL, FAIXA FREQUÊNCIA: 3 GHZ - LOCAL DE ENTREGA: CAMPUS S. S. DO PARAÍSO-MG - ANALISADOR DE ESPECTRO, TIPO: ANALÓGICO / DIGITAL, FAIXA FREQUÊNCIA: 3 GHZ (OU SUPERIOR), TENSÃO ALIMENTAÇÃO: BIVOLT V, FAIXA DINÂMICA: 10, PRECISÃO: 1, INTERFACE: USB HOST, LAN, VGA, USB-GPIB, IMPEDÂNCIA ENTRADA: 50 OHMS. Descrição Complementar: Resolução Mínima de Largura de Banda (RBW): 1 Hz (Em sequência 1-3-10, de 1 Hz a 40 MHz); Dimensão aproximada tela: 10.1 polegadas, capacitiva multi-toque; Resolução aproximada da Tela: 1024 x 600 pixels; Impedância de Entrada RF: 50 Ω (nominal), Conector tipo N fêmea; Armazenamento Interno mínimo: 512 MB; Dimensões Aproximadas: 410 mm × 224 mm × 135 mm; Peso Aproximado: 4.95 kg (10.91 lb). DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR: Nível Médio de Ruído Exibido: <-165 dBm. Incerteza da Medição de Nível: <0.8 dB. Taxa aproximada de FFT (RTSA): 146.484/s. Nível Máximo (aproximado) de Entrada Seguro: +30 dBm. Faixa de Atenuação de Entrada: 0 dB a 50 dB, em passos de 1 dB. Analisador de Espectro em Tempo Real: Análise contínua (gap-free), com modos de exibição como Espectrograma, Densidade e PVT. Analisador de Vetores de Rede (VNA): Medições de S11 (Reflexão), S21 (Transmissão) e DTF (Distância até a Falha). Exibição em Carta de Smith e Gráfico Polar. Faixa de Frequência: 10 MHz a 6.5 GHz. Gerador de Rastreamento (TG): Faixa de Frequência 100 kHz a 6.5 GHz e nível de Saída: -40 dBm a 0 dBm. Interfaces de Comunicação: USB Host (4 portas, Versão 2.0), USB Device (Versão 2.0), LAN (100/1000Base, RJ-45) e HDMI. O equipamento deve incluir: Pré-amplificador (PA): Faixa de frequência de 100 kHz a 6.5 GHz, Ganho de 20 dB (nominal), Aumento de Largura de Banda de Análise em Tempo Real até 40 MHz, Kits de Calibração de Análise de Rede com frequência range de frequência de 6,5Ghz, conector tipo N (Open: N macho, Short: N Macho, Thru: N Fêmea – N Fêmea, Norma: 2002/95/EC(RoHS)), kit de cabos (1 adaptador N Macho – SMA Fêmea, 1 adaptador 75Ω - 50Ω, 1 cabo BNC – BNC, 1 adaptador N macho – BNC Fêmea, 1 cabo N Fêmea - SMA Macho, 1 Antena de 2.4GHz, 1 Antena de 900 Mhz / 1.8GHz) e Estojo com espuma para acomodar todos os cabos, antena e adaptadores.	CAMPUS PARAÍSO	UNIDADE	2	R\$ 166.911,31	R\$ 333.822,62	08/07/2026	I, IV	04/01/2027	MEDIANA	UNIDADE	MARCELO BALISA

6	5204000484878	602147	FREQUENCIMETRO, TIPO: DE BANCADA, PADRÃO: DIGITAL, LARGURA DE FAIXA: 10 A 2.400 MHZ - LOCAL DE ENTREGA: CAMPUS S. S. DO PARAÍSO-MG - FREQUENCIMETRO, TIPO: DE BANCADA, PADRÃO: DIGITAL, LARGURA DE FAIXA: 10 A 2.400 MHZ, TEMPO DA PORTA: 0, 1 A 10 S, ALIMENTAÇÃO: 110/240 V. Descrição Complementar: Contador/Temporizador de Frequência Universal de RF Frequência: Acoplamento DC: DC (1 mHz) a 350 MHz, Acoplamento AC (50 Ω ou 1 MΩ): 10 Hz a 350 MHz. Resolução: 10 dígitos por segundo. Alimentação: Voltagem de 100V - 240V ± 10%, 50-60 Hz ±5%. Display: Display TFT colorido WQVGA de 4,3 polegadas aproximadamente (480 x 272), com luz de fundo LED. Dimensões aproximadas (Bancada): 261.1 mm (L) x 103.8 mm (A) x 303.2 mm (P). Peso aproximado (Típico): 3.9 kg (totalmente opcional) ou 3.1 kg (sem a opção de bateria). DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR: resolução máxima de exibição (display) para frequência e período de 12 dígitos, técnica de medição Recíproca. Taxa de leitura máxima para medições de frequência, período e totalização para a memória interna não volátil de 300 leituras/s. Impedância de Entrada: Seleccionável entre 1 MΩ ± 1.5% ou 50 Ω ± 1.5%. Acoplamento de Entrada: Seleccionável entre DC ou AC. Faixa de Amplitude de Entrada: Faixa de escala total de ±5 V ou ±50 V. Sensibilidade Típica: 20 mVpk (DC - 100 MHz) e 40 mVpk (> 100 MHz). Conexões Padrão: Conector BNC(f) no painel frontal. O tempo de janela (Gate Time) é ajustável de 1 ms a 1000 s em passos de 10 μs. Conectividade: interfaces LXI-C/Ethernet LAN, USB e GPIB. Recursos de análise embutida e gráficos para maximizar a informação recebida. Plotagem de tendência de registro de dados (Datalog trend plot), histograma cumulativo, análise matemática e estatística integrada (incluindo Média, Desvio Padrão, Máximo, Mínimo, Pico-a-Pico e Contagem). Memória de leitura volátil de 1 M de leituras e memória interna não volátil de 75 Mbytes (até 5 M de leituras). Armazenamento em USB Flash (pelo conector do painel frontal). software para controle e automação, permitindo a exibição remota de medições, tabelas e histogramas, bem como o registro e exportação de dados	CAMPUS PARAÍSO	UNIDADE	2	R\$	32.327,00	R\$	64.654,00	08/07/2026	IV	04/01/2027	MEDIANA	UNIDADE	MARCELO BALISA
7	5238000475983	611796	ESTEIRA TRANSPORTADORA, MATERIAL: LONA LISA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: MOTOR-REDUTOR TRIFÁSICO 01/04 CV - LOCAL DE ENTREGA: CAMPUS S. S. DO PARAÍSO-MG ESTEIRA TRANSPORTADORA, MATERIAL: LONA LISA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: MOTOR-REDUTOR TRIFÁSICO 01/04 CV, MODELO: BORDAS ELEVADAS; ESTRUTURA EM METAL, FINALIDADE: SELEÇÃO E TRANSPORTE DE GARRAFA PET, APLICAÇÃO: USINA DE RECICLAGEM. Descrição Complementar: Esteira Transportadora para Datadores Inkjet – 1,5 m	CAMPUS PARAÍSO	UNIDADE	3	R\$	4.432,00	R\$	13.296,00	23/06/2026	I, III	20/12/2026	MEDIANA	UNIDADE	MARCELO BALISA
8	5238000475984	611710	ESTEIRA TRANSPORTADORA, MATERIAL: AÇO INOXIDÁVEL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: REFERÊNCIA 3155477 - LOCAL DE ENTREGA: CAMPUS S. S. DO PARAÍSO-MG ESTEIRA TRANSPORTADORA, MATERIAL: AÇO INOXIDÁVEL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: REFERÊNCIA 3155477", MODELO: RETO E DE DOBRADIÇA, RESISTÊNCIA DOBRADIÇA: EXTRAFORTE, FINALIDADE: CARGA, TIPO TRANSPORTE: RETO, APLICAÇÃO: EMBLUSTADORA N921. Descrição Complementar: Transportador de Roletes Livres (Comprimento entre 1.000 mm e 2.000 mm e largura entre 400 mm e 700 mm)	CAMPUS PARAÍSO	UNIDADE	3	R\$	3.222,42	R\$	9.667,26	23/06/2026	III	20/12/2026	MEDIANA	UNIDADE	MARCELO BALISA
9	3014000002353	308740	CRONÔMETRO, TIPO MOSTRADOR: DIGITAL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: FUNÇÕES INÍCIO, PARADA E RESET, MEMÓRIA, RELÓGIO E, TIPO DISPLAY: LCD TRIPL0 COM 22 DÍGITOS - LOCAL DE ENTREGA: CAMPUS S. S. DO PARAÍSO-MG CRONÔMETRO, TIPO MOSTRADOR: DIGITAL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: FUNÇÕES INÍCIO, PARADA E RESET, MEMÓRIA, RELÓGIO E, TIPO DISPLAY: LCD TRIPL0 COM 22 DÍGITOS, TAMANHO NÚMEROS: 5,5 X 3,5 MM, PESO: 110 G, DIMENSÕES: 80 X 57 X 18 MM, MOSTRADOR: 9 H, 59 MIN E 59,99 S, SUBDIVISÃO: 1/100 S, 1/1.000 MIN E 1/100.000 H. Descrição Complementar: Cronômetro 500 voltas (memória para 500 voltas)	CAMPUS PARAÍSO	UNIDADE	20	R\$	307,67	R\$	6.153,40	10/07/2026	I, III	06/01/2027	MEDIANA	UNIDADE	MARCELO BALISA
10	5206000481409	474812	ANTENA, TIPO: RFID UHF DE CAMPO DISTANTE, APLICAÇÃO: DETECÇÃO DE SINAIS POR MEIO DE RADIO FREQUÊNCIA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: GANHO MÍNIMO: 6 DBI, IMPEDÂNCIA DE ENTRADA: 50 OHMS, POTÊNCIA MÁXIMA: 10 W - LOCAL DE ENTREGA: CAMPUS S. S. DO PARAÍSO-MG ANTENA, TIPO: RFID UHF DE CAMPO DISTANTE, APLICAÇÃO: DETECÇÃO DE SINAIS POR MEIO DE RADIO FREQUÊNCIA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: GANHO MÍNIMO: 6 DBI, IMPEDÂNCIA DE ENTRADA: 50 OHMS, POTÊNCIA MÁXIMA: 10 W, PESO MÁXIMO: 1 KG, FREQUÊNCIA: 902 A 928 MHZ, POLARIZAÇÃO: CIRCULAR, CONEXÃO: SMA MACHO.	CAMPUS PARAÍSO	UNIDADE	4	R\$	879,75	R\$	3.519,00	10/07/2026	III	06/01/2027	MEDIANA	UNIDADE	MARCELO BALISA
11	5239000469307	461375	CONJUNTO INSTRUÇÃO TIPO: MATERIAL DIDÁTICO - FINALIDADE: AULAS PRÁTICAS DE ENGENHARIA ELÉTRICA - LOCAL DE ENTREGA: CAMPUS S. S. DO PARAÍSO-MG CONJUNTO INSTRUÇÃO, TIPO: MATERIAL DIDÁTICO, COMPONENTES: CONJUNTO DE MÓDULOS PARA PROTEÇÕES ELÉTRICAS, INST, FINALIDADE: AULAS PRÁTICAS DE ENGENHARIA ELÉTRICA. Descrição Complementar: bancada didática de comandos elétricos e partida de motores, construída em chapas de aço ou alumínio, podendo conter fechamento em acrílico e mdf, com identificações serigrafadas, contendo pés para suporte, montada para instrução na posição vertical. Componentes: dispositivos para acionamento e proteção de motores monofásicos e trifásicos, incluindo fontes de alimentação, contadores de potência (quantidade mínima de 04), contadores auxiliares (quantidade mínima de 02), relés, fusíveis, disjuntores, temporizadores, botoeiras, sensores fim de curso, sinaleiros, bornes, cabos de conexão, motor de indução trifásico de 1 cv (potência mínima) compatível com a bancada, manual técnico e roteiros experimentais. Experimentos realizáveis: acionamento de motor elétrico trifásico; acionamento e desligamento temporizado de motor elétrico; aplicação de chave reversora comandada por sensor fim de curso; montagem de chave do tipo estrela-triângulo para motores elétricos trifásicos; utilização de chave estrela-triângulo com temporização; aplicação de frenagem eletromagnética em motores elétricos trifásicos.	CAMPUS PARAÍSO	UNIDADE	2	R\$	17.970,00	R\$	35.940,00	30/06/2026	IV	27/12/2026	MEDIANA	UNIDADE	MARCELO BALISA
12	5239000469308	441422	CONJUNTO INSTRUÇÃO TIPO: MATERIAL DIDÁTICO COMPONENTES: CONVERSORES CC-CA/CHAVES SEMICONDUTORAS IGBT/CONVE - LOCAL DE ENTREGA: CAMPUS S. S. DO PARAÍSO-MG CONJUNTO INSTRUÇÃO, TIPO: MATERIAL DIDÁTICO, COMPONENTES: CONVERSORES CC-CA/CHAVES SEMICONDUTORAS IGBT/CONVE, FINALIDADE: AULAS PRÁTICAS ELETRÔNICA DE POTÊNCIA. Descrição Complementar: bancada didática de inversor de frequência, construída em chapas de aço ou alumínio, podendo conter fechamento em acrílico e mdf, com identificações serigrafadas, contendo pés para suporte, montada para instrução na posição vertical. componentes: inversor de frequência de 2 cv (potência mínima) para acionamento e controle de velocidade de motores trifásicos (funções mínimas: parametrização, rampas de aceleração e desaceleração, sentido de giro, controle escalar (v/f) e controle vetorial), dispositivos para acionamento e proteção de motores monofásicos e trifásicos, fontes de alimentação, potenciômetro, botoeiras, sinaleiros, bornes, cabos de conexão, comunicação rs485, motor de indução trifásico de 1 cv (potência mínima) compatível com a bancada, manual técnico e roteiros experimentais. experimentos realizáveis: configuração de parâmetros do inversor de frequência; controle de velocidade de motores elétricos; partidas e frenagens em rampas; simulação de falhas e proteção; comunicação via rs485; uso das saídas a relé e transistor.	CAMPUS PARAÍSO	UNIDADE	2	R\$	14.800,00	R\$	29.600,00	30/06/2026	IV	27/12/2026	MEDIANA	UNIDADE	MARCELO BALISA

13	5239000469309	478299	CONJUNTO INSTRUÇÃO TIPO: MATERIAL DIDÁTICO COMPONENTES: MÁQUINAS ELÉTRICAS MOTORAS E GERADORAS - LOCAL DE ENTREGA: CAMPUS S. S. DO PARAÍSO-MG CONJUNTO INSTRUÇÃO, TIPO: MATERIAL DIDÁTICO, COMPONENTES: MÁQUINAS ELÉTRICAS MOTORAS E GERADORAS, FINALIDADE: AULAS PRÁTICAS DE ENGENHARIA ELÉTRICA. Descrição Complementar: bancada didática de controlador lógico programável e interface homem-máquina, construída em chapas de aço ou alumínio, podendo conter fechamento em acrílico e mdf, com identificações serigrafadas, contendo pés para suporte, montada para instrução na posição vertical. componentes: controlador lógico programável com módulos de expansão (quantidade mínima de 08 entradas digitais, 08 saídas digitais, 02 entradas analógicas e 01 saída analógica), interface homem-máquina, dispositivos para acionamento e proteção de motores monofásicos e trifásicos, fonte de alimentação, sensores industriais para simulação de entradas digitais e analógicas, recursos para comunicação em redes industriais, potenciômetro, dispositivos de comando e sinalização, bornes, cabos de conexão, motor de indução trifásico de 1 cv (potência mínima) compatível com a bancada, manual técnico e roteiros experimentais. experimentos realizáveis: programação em ladder e diagrama de blocos; simulação de problemas industriais (problem based learning); entendimento de redes industriais com a porta de comunicação profinet; análise de variáveis analógicas e sua integração com o clp; análise de variáveis digitais e sua integração com o clp; práticas envolvendo controle proporcional-integral-derivativo.	CAMPUS PARAÍSO	UNIDADE	2	R\$	39.400,00	R\$	78.800,00	30/06/2026	IV	27/12/2026	MEDIANA	UNIDADE	MARCELO BALISA
R\$ 678.071,93																