



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
REITORIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA



TERMO DE REFERÊNCIA - PREGÃO ELETRÔNICO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 36/2023

(Processo Administrativo n.º 23109.015337/2023-11)

1. DO OBJETO

1.1 Aquisição de equipamentos para os laboratórios do Departamento de Engenharia Elétrica, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento:

ITEM	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO DE REFERÊNCIA (R\$)	VALOR TOTA REFERÊNCIA
1	52.04.005990 - Alicete Wattímetro - Display LCD/Contagem: 4 Dígitos/9999 Iluminação: sim True RMS: True RMS AC Potência ativa: 600kW (AC) Potência aparente: 600kVA (AC) Potência reativa: 600kVAr (AC) Energia ativa: 100TWh (AC) Fator de potência: 0,10 ~ 0,99 Distorção harmônica total: 0 ~ 450% THD-F Corrente AC: 40/400/1000A Tensão DC: 600V Tensão AC: 600V Resistência: 999Ohm Frequência: 5Hz ~ 500Hz Teste de continuidade: sim Data/Peak Hold: sim Auto desligamento: sim Mudança de faixa: Automática Interface e software: Interface USB Abertura de garra: 45mm Diâmetro do condutor: 45mm Precisão básica: 0,5% Categoria de segurança: CAT III 600V Alimentação: 2 x 1,5V AAA		UN	6	1476,50	8859,00
2	52.04.006306 - CÂMERA TERMOGRÁFICA (TERMOVISOR) QUE DEVE POSSUIR AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS- RESOLUÇÃO DE 320 X 240 (76.800 PIXELS); MEDIÇÃO DE - 20 GRAUS CELSIUS A + 400 GRAUS CELSIUS; PRECISÃO DE MAIS OU MENOS 2 GRAUS CELSIUS OU 2%; CAMPO DE VISÃO DE 34,1 GRAUS H X 25,6 GRAUS V; SENSIBILIDADE TÉRMICA MENOR IGUAL A 0,045 GRAUS CELSIUS A TEMPERATURA-ALVO DE 30 GRAUS CELSIUS (45 MK); SISTEMA DE FOCO FIXO; DISTÂNCIA FOCAL MÍNIMA DE 46 CM; DISPLAY TIPO LCD 3,5 POLEGADAS (8,9CM, PAISAGEM); DESIGN ERGONÔMICO, PROJETADA PARA USO COM UMA SÓ MÃO; CONECTIVIDADE SEM FIO E COMPATÍVEL COM O APLICATIVO; CÂMERA DIGITAL INTEGRADA (LUZ VISÍVEL) DE 5M PIXELS; TAXA DE ATUALIZAÇÃO PADRÃO DE 9HZ OU DE 30HZ; SOFTWARE PARA DESKTOP PARA ANÁLISE E CRIAÇÃO DE RELATÓRIOS COMPLETOS; APONTADOR (LASER VERMELHO); TECNOLOGIA IR-FUSION, CAPTURA UMA IMAGEM DIGITAL DE LUZ VISÍVEL E UMA IMAGEM INFRAVERMELHA AUTOMATICAMENTE E AO MESMO TEMPO. A CÂMERA COMBINA AS DUAS IMAGENS, PIXEL A PIXEL, EM UMA SÓ TELA. EM SEGUIDA, VOCÊ PODE VISUALIZAR A IMAGEM TOTALMENTE EM INFRAVERMELHO, TOTALMENTE LUZ VISÍVEL OU EM VÁRIOS GRAUS DE COMBINAÇÃO INTERMEDIÁRIOS; MEMÓRIA INTERNA DE 4 GB E MICRO CARTÃO SD DE 4 GB; ANOTAÇÃO POR VOZ (TEMPO MÁXIMO DE GRAVAÇÃO DE 60 SEGUNDOS POR IMAGEM); BATERIAS (SUBSTITUÍVEIS EM CAMPO, RECARREGÁVEIS) - ACOMPANHA 2 BATERIAS COM DURAÇÃO DE 4 HORAS CADA; 8 PALETAS DE CORES- ARCO, AZUL-VERMELHO, ALTO CONTRASTE, ÂMBAR, ÂMBAR INVERTIDO, METAL QUENTE, ESCALA DE CINZA, ESCALA DE CINZA INVERTIDA; ALARME DE CORES- ALTA TEMPERATURA, BAIXA TEMPERATURA, ISOTERMOS (DENTRO DA FAIXA); RASTREADORES DOS PONTOS QUENTES E FRIOS; 3 MARCADORES PONTUAIS DEFINIDOS PELO USUÁRIO; MALA RÍGIDA COM BOLSA FLEXÍVEL PARA TRANSPORTE; PADRÕES DE SEGURANÇA IEC 61010-1; PROJETADO PARA TOLERAR ATÉ 2 METROS DE ALTURA; VÁRIOS IDIOMAS INCLUSIVE O PORTUGUÊS; GARANTIA DE 2 ANOS QUANDO ADQUIRIDO DE UM DISTRIBUIDOR		UN	1	41000,00	41000,00

	AUTORIZADO. ACESSÓRIOS INCLUSOS- FONTE DE ALIMENTAÇÃO CA (INCLUINDO ADAPTADORES CA UNIVERSAIS); CARREGADOR DE BATERIAS INTELIGENTE COM DUAS BAIAS; DUAS BATERIAS DE ÍON DE LÍTIO INTELIGENTES E RESISTENTES; CABO USB; CARTÃO MICRO SD COM 4 GB; MALA RÍGIDA E RESISTENTE COM BOLSA FLEXÍVEL PARA TRANSPORTE E ALÇA MANUAL AJUSTÁVEL; DISPONÍVEL POR DOWNLOAD GRATUITO-SOFTWARE FC E MANUAL DE USUÁRIO. DEVE ACOMPANHAR TAMBÉM UM SISTEMA DIDÁTICO PARA ESTUDO DE ENERGIAS FOTOVOLTAICAS PARA PRÁTICAS UTILIZANDO O TERMOVISOR COMPOSTO DE UM PAINEL SOLAR, 2X LÂMPADA DE LED E UMA BATERIA RECARREGÁVEL COM DURAÇÃO MÍNIMA DE 15 HORAS, GARANTIA MÍNIMA DO SISTEMA DE 01 ANO EM TERRITÓRIO NACIONAL ATESTADO ATRAVÉS DE CARTA DO FABRICANTE				
3	52.08.006528 - MULTIMETRO DIG PORTÁTIL DISPLAY LCD MÍNIMO 4000 - Multimetro digital portátil com as especificações técnicas mínimas: Display LCD de no mínimo 4000 contagens e resolução de 3 1/2 dígitos retroiluminado com função data hold, auto escala com: medidas de tensão AC/DC com escala de mV até 600V +-1%/0,5%, medidas de corrente AC/DC com escala de uA a 10A 1,5%, medida de resistência até 20MOhms, medidas de capacitância de até 999,99 microF, medidas de frequência até 99,99kHz, teste de continuidade, diodo ou HFE, medição de temperatura -40 até 400C, indicação de bateria fraca, desligamento automático, Ambiente de Operação: 0C a 40C, RH < 70%, categoria CATII 1000V, Listados CE, CSA, IEC61010-2-030, Ambiente de Armazenamento: -10C a 50C, RH < 80%, garantia mínima de 12 meses com acessórios inclusos: 4 fusíveis avulsos, do tipo Fast Acting (ação rápida) sendo 2 fusíveis DMM11A (11 amperes / 1000V) e 2 fusíveis 44/100 (440mA / 1000V), um par de ponta de prova (vermelho e preto) isoladas com PVC CAT IV 600V, bateria, sonda de temperatura, manual, certificado de calibração com relatório impresso.	UN	13	1073,61	13956,93
4	52.08.007115 - PONTA DE PROVA PARA OSCILOSCÓPIO - 200MHZ - PONTA PROVA OSCILOSCÓPIO, ATENUAÇÃO:1:1 E 10:1, FREQUÊNCIA:200 MHZ Ponta de Prova Passiva, Frequencia 10x: 200MHz, Frequencia 1x: 6MHz; Atenuação: 1x/10x, Compensação: 15 a 25pF, Capacitância de entrada: 17pF em 10x e 110pF em 1x, Resistência de entrada: 10MOhms em 10x e 1MOhms em 1x, Tensão máxima de entrada: 300V CAT II em 10x e 150V CAT II em 1x, Comprimento: 1,5m. ref: Tektronix P2220 ou superior	UN	10	2855,00	28550,00
5	52.28.005883 - Kit Braço Robótico Composição do Kit: - 1x Braço Robótico Pré-Montado em Base Metálica - 6x Servomotores - 1x Controlador CoreX - 1x Cabo de Conexão USB-microUSB - 1x Fonte de alimentação (100-240 V) - 1x Módulo Sensor Ultrassônico - 2x Suportes (sensor ultrassônico) - 1x Servomotor + acessórios - 1x Módulo Sensor de Cor e Gesto - 1x Módulo Matriz de LEDs - 4x Cabos Conectores (p/ módulos) - 1x Controle Remoto - 1x Controle Joystick Wireless - 3x Blocos Coloridos (verde, vermelho, azul) - 1x Kit c/ Peças de montagem (parafusos, porcas, espaçadores e ventosas) - 1x Chave Phillips Pequena - 1x Mapa - 1x Manual de Uso (Referência: Pocketech ou similar) Peso: 2286g Medidas: 49 x 29,5 x 14,5cm (CxLxA) Controlador: ESP32 e SMT32 (incluso) Alimentação: Fonte Bivolt (inclusa)	UN	4	10800,00	43200,00
6	52.30.002847 - Varivolt trifásico - - Potência nominal: 8 kVA ou superior - Entrada de 220 Vca trifásico com neutro e terra ou 380 Vca (opcional) - Saida trifásica ajustavel de 0 a 220 Vca / 8 A trifásico (ou superior) ou 0 a 380 Vca (opcional) - Corrente de magnetizacao menor a 5 por cento da corrente nominal - Protecao por disjuntor contra sobre-corrente - Conexão elétrica externa por meio de bornes fêmea para pino banana de 4mm com corrente nominal de 20A, isolamento em polipropileno, bucha em Latão, acabamento superficial niquelado e terminal estanhado; - Gabinete metálico com proteção contra choques elétricos, alças para transporte e furos para ventilação; - Escritas à laser ou de mesma qualidade; - Garantia valida de no minimo 12 meses atestada atraves de carta do fabricante.	UN	3	6161,48	18484,44
7	52.30.005977 - Ponteira de tensão • Para os Osciloscópios com canais isolados; • Conexão BNC; • DC a 200 MHz; • 1000 VRMS CAT II quando DC acoplado; • Flutuantes até 600 VRMS CAT II; • Atenuação de 100X; • IEC61010-031. modelo de referência: P5122 - tektronix ou superior	UN	15	3000,00	45000,00

8	52.30.005991 - Fonte CC ajustável - • Display Digital de 3 dígitos. Precisão: [± (1.0%Leit. + 2 Díg). Resolução de Tensão: 0.1V. Resolução de Corrente: 0.01A. • Saída Variável: 0 ~ 32V, 0 ~ 5A. • Ajuste de Tensão e Corrente através de potenciômetros de precisão. • Ajustes Grosso e Fino de tensão e corrente. • Indicadores (LED) de Operação. • Possibilidade de operação contínua mesmo nas condições de máxima carga. • Resfriamento com ventilação forçada. • Circuito de proteção de sobrecarga.	UN	10	851,68	8516,80
9	52.30.005992 - Banco de cargas resistivas. - Tensão Nominal por fase de 250Vca; - Potência trifásica maior ou igual a 3 kVA; - Faixa de resistência por fase contendo valores entre 30 a 300 ohms; - No mínimo, quatro valores de carga por fase; - Seleção das cargas por meio de chave rotativa com tensão e corrente nominal superiores às da carga; - Fases isoladas entre si, permitindo conexões monofásicas ou trifásicas; - Conexão elétrica externa por meio de bornes fêmea para pino banana de 4mm com corrente nominal de 20A, isolamento em polipropileno, bucha em Latão, acabamento superficial niquelado e terminal estanhado; - Gabinete metálico com proteção contra choques elétricos, alças para transporte e furos para ventilação; - Ventilação forçada por ventoinha; - Escritas à laser ou de mesma qualidade; - Garantia valida de no mínimo 12 meses atestada através de carta do fabricante.	UN	8	9375,00	75000,00
10	52.30.005993 - Banco de cargas indutivas - - Tensão Nominal por fase de 250Vca; - Potência trifásica maior ou igual a 3 kVA; - Faixa de indutância por fase contendo valores entre 100 mH a 800 mH; - No mínimo, quatro valores de carga por fase; - Seleção das cargas por meio de chave rotativa com tensão e corrente nominal superiores às da carga; - Fases isoladas entre si, permitindo conexões monofásicas ou trifásicas; - Conexão elétrica externa por meio de bornes fêmea para pino banana de 4mm com corrente nominal de 20A, isolamento em polipropileno, bucha em Latão, acabamento superficial niquelado e terminal estanhado; - Gabinete metálico com proteção contra choques elétricos, alças para transporte e furos para ventilação; - Ventilação forçada por ventoinha; - Escritas à laser ou de mesma qualidade; - Garantia valida de no mínimo 12 meses atestada através de carta do fabricante.	UN	5	8250,00	41250,00
11	52.30.005994 - Banco de cargas capacitivas - Tensão Nominal por fase de 250Vca; - Potência trifásica maior ou igual a 3 kVA; - Faixa de capacitância por fase contendo valores entre 10 uF a 70 uF; - No mínimo, quatro valores de carga por fase; - Seleção das cargas por meio de chave rotativa com tensão e corrente nominal superiores às da carga; - Fases isoladas entre si, permitindo conexões monofásicas ou trifásicas; - Conexão elétrica externa por meio de bornes fêmea para pino banana de 4mm com corrente nominal de 20A, isolamento em polipropileno, bucha em Latão, acabamento superficial niquelado e terminal estanhado; - Gabinete metálico com proteção contra choques elétricos, alças para transporte e furos para ventilação; - Ventilação forçada por ventoinha; - Escritas à laser ou de mesma qualidade; - Garantia valida de no mínimo 12 meses atestada através de carta do fabricante.	UN	5,0	4425,00	22125,00
12	52.30.005995 - Osciloscópio Digital 4 Canais - -Display de 7" (800 horizontal × RGB × 480 vertical pixel) -Banda de frequência: 50Mhz -Número de canais: 4 (quatro) canais analógicos -Taxa de amostragem em tempo real: 1GSa/s (Se utilizar os 4 canais a taxa será 250MSa/s por canal) - Profundidade de memória: 24Mpts (Se utilizar os 4 canais a memória será 6Mpts/canal) -Máxima taxa de captura de forma de onda: 30,000 wfms/s -Ponta de prova passiva padrão 150Mhz PVP3150 -Forma de onda em tempo real do hardware/Funções de gravação e reprodução: até 60.000 frames -Resolução vertical: 8 bit -Escala vertical: 1 mV/div a 10 V/div -Base de tempo Horizontal: 5 ns/div to 50 s/div -Modo trigger: Auto, Normal, Single -Trigger: Borda, pulso, runt, janela, nth, inclinação, vídeo, padrão, delay, timeout, duração, setup/hold, RS232/UART, I2C, SPI. -Cursosores: Manual, Rastreo e Auto -31 Medições Automáticas - Possibilidade de 5 medições ao mesmo tempo -16 Operações matemáticas incluindo soma, adição, multiplicação, divisão, FFT -Filtro: Passa-baixo, Passa-alto, Band Pass, Stop Pass -Portas Padrão: Host USB, dispositivo USB, LAN, saída auxiliar (TrigOut / PassFail) - Software padrão: Ultra Sigma, Ultra Scope -Alimentação: Bivolt -Entrada máxima Tensão (1 MOhms) CAT I 300 Vrms, CAT II 100 Vrms, sobretensão transitória 1000 Vpk - Compatibilidade eletromagnética: 2014/30/EU - IEC 61326-1:2013/EN 61326-1:2013 Grupo 1 Class A - Segurança: IEC 61010-1:2010 -Dimensões: 313.1 mm × 160.8 mm × 122.4 mm -Peso: 3,2kg -Garantia: 03 (três) anos para o equipamento contra defeitos de fabricação	UN	8	3799,50	30396,00

	Inclui: -1 x Cabo de alimentação -1 x Cabo USB -4 x Pontas de Prova Passiva 150MHz modelo PVP3150 -1 x Guia rápido				
13	52.30.005996 - Gerador de função arbitrário, 2 canais, tela de pelo menos 3,8 polegadas e 480 x 320 pixels, resolução de 14bits, gerar frequência: senoidal de 1uHz até 25MHz, quadrada de 1uHz até 12,5MHz, pulso de 1uHz até 12,5MHz, rampa de 1uHz até 1MHz, arbitrária de 1uHz até 10MHz. Possuir taxa de amostragem de 125MS/s, memória de 8.000 pontos para forma de onda arbitrária, amplitude de sinal à 50ohms de impedância (Z) com 1mV até 10V de pico a pico (I) para até 25MHz senoidal, 12,5MHz quadrada e pulso (L), 1MHz rampa e 10MHz arbitrário, DC offset em 50ohm (O) de impedância de mais ou menos(5 Vpk - Vpp/2). Possuir modos de modulação: amplitude modulada (C) , frequência modulada (C), fase modulada e modulação por chaveamento de frequência. Possuir modo de varredura, burst e frequencímetro (H) interno (I) de 200Mhz. Atender normas de segurança UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, EN 61010-1 e IEC 61010-1. Interface USB frontal para memória flash, alimentação bivolt, garantia de 5 anos com assistência técnica no Brasil, documento carta do fabricante que comprove que o distribuidor é autorizado a comercializar seus produtos. Acessórios inclusos: Manual, cabo USB, dois cabos BNC para BNC, cabo de alimentação, certificado de calibração do fabricante com relatório impresso e uma bolsa de transporte fabricado em material poliéster com zíper que pode ser utilizada tanto para armazenamento / proteção do gerador de funções protegendo-o de poeira, riscos e quedas.	UN	13	8500,00	110500,00
14	52.30.005997 - Fonte Simétrica Digital 3 Canais - Fonte de alimentação DC tripla nas saídas- A e B - 0-30V e 0 - 3A e Saída C- 0- 5V e 0 - 3A,Tensão, corrente e limites de saída exibidos simultaneamente no display LCD, mínimo de 25 configurações de memória definidos pelo usuário, proteção ajustável contra sobre tensões, parâmetro de entrada direto usando teclado numérico, modo lista de intensificação através de sequência de teste armazenada, sentido remoto para compensar a resistência do fio. Regulagem de Carga- Tensão- menor igual a 0.02% + 4mV - Corrente- menor que 0.2% + 3mA. Regulagem de Linha- Tensão- menor que 0.02% + 4mV - Corrente- menor que 0.2 por cento +3mA. Ripple e Ruído (20Hz à 20MHz)- Tensão- menor que 1mVrms menor que 5mVp-p - Corrente- 6mArms. Resolução- 10mV, 1mA; Precisão- mais ou menos 0.06 por cento + 20mV, mais ou menos 0.2 por cento + 10mA. Resolução de leitura- 10mV, 1mA; Precisão da Leitura- mais ou menos 0.06 por cento + 20mV, mais ou menos 0.2 por cento + 10mA. Possibilidade de até 60V com combinação em série nas saídas A e B, possibilidade de até 6A com combinação em paralelo nas saídas A e B, alimentação 127V ou 240VAC, 60Hz, de acordo com categoria de segurança EN 61010-1, listados CE, UL e CSA deve acompanhar cabo de alimentação, manual do usuário garantia de 03 anos em território nacional atestada através de carta do fabricante e atestado de calibração de laboratório certificado no Brasil com relatório impresso.	UN	8	7900,00	63200,00
15	52.30.005998 - Máquina assíncrona de indução trifásica com rotor bobinado - Número de fases: 3 - Terminais de acesso aos enrolamentos do rotor com anéis deslizantes conectados a bornes fêmea para pino banana de 4mm com corrente nominal de 20A, isolamento em polipropileno, bucha em Latão, acabamento superficial niquelado e terminal estanhado - Terminais de acesso aos enrolamentos do estator por meio de bornes fêmea para pino banana de 4mm com corrente nominal de 20A, isolamento em polipropileno, bucha em Latão, acabamento superficial niquelado e terminal estanhado - Potência: 0,75 CV ou superior - Tensão no estator: 220/380 V - Delta/Y - Frequência: 60 Hz - Número de pólos: 4 - Rotação nominal: 1710 rpm ou superior - Grau de proteção: IP20 ou superior - Classe de isolamento: B ou superior - Fator de serviço: 1.25 - Temperatura ambiente: -20°C a +40°C - Elevação de temperatura: 80 graus celsius ou superior - Regime de serviço: Cont.(S1) - Método de partida: Partida direta - Forma construtiva: B3D - Fixação: Com pés, sem flange - Sentido de rotação: Ambos - Ventilação interna - Rendimento: 76% ou superior	UN	1	8363,00	8363,00
16	52.30.005999 - Máquina Síncrona trifásica - Número de fases: 3 - Potência: 0,75 CV ou superior - Tensão de armadura (estator): 220/380 V - Delta/Y - Tensão de campo (excitação): 12 Vcc ou 24 Vcc - Porta escovas interno - Rendimento: 76% ou superior - Frequência: 60 Hz - Número de pólos: 4 - Rotação síncrona: 1800 rpm - Grau de proteção: IP20 ou superior - Classe de isolamento: B ou	UN	1	8602,00	8602,00

	superior - Fator de serviço: 1.25 - Temperatura ambiente: -20°C a +40°C - Elevação de temperatura: 80 graus celsius ou superior - Regime de serviço: Cont.(S1) - Forma construtiva: B3D - Fixação: Com pés, sem flange - Funcionamento como motor e gerador - Ventilação interna - Acesso aos enrolamentos do estator e rotor por meio de conexão elétrica externa com bornes fêmea para pino banana de 4mm com corrente nominal de 20A, isolamento em polipropileno, bucha em Latão, acabamento superficial niquelado e terminal estanhado				
17	52.30.006000 - Máquina de corrente contínua - Potência: de 0,75 CV ou superior - Tensão de armadura: 180 Vcc ou 220 Vcc - Tensão de campo: 180 Vcc ou 220 V (Excitação independente) - Enrolamentos série e shunt - Porta escovas interno - Número de pólos: 4 - Rotação nominal: 1800 rpm - Grau de proteção: IP20 ou superior - Rendimento: 76% ou superior - Classe de isolamento: B ou superior - Fator de serviço: 1.25 - Temperatura ambiente: -20°C a +40°C - Elevação de temperatura: 80 graus celsius ou superior - Regime de serviço: Cont.(S1) - Forma construtiva: B3D - Fixação: Com pés, sem flange - Funcionamento como motor e gerador - Ventilação interna - Acesso aos enrolamentos do estator e rotor por meio de conexão elétrica externa com bornes fêmea para pino banana de 4mm com corrente nominal de 20A, isolamento em polipropileno, bucha em Latão, acabamento superficial niquelado e terminal estanhado	UN	1	9486,00	9486,00
18	52.35.006273 - Kit Raspberry Pi 4 8GB. O kit contém: 01 Raspberry Pi 4 8GB, 01 Case de Acrílico para Raspberry Pi 4, 01 Fonte Chaveada 5V 3A com Conector USB-C, 01 Cabo micro HDMI x HDMI, e 01 Cartão de Memória MicroSD 32GB Classe 10. Características do Raspberry Pi 4 8GB: Processador: Broadcom BCM2711, Quad core Cortex-A72 (ARM v8) 64-bit SoC @ 1.5GHz Memória RAM: 8GB LPDDR4-3200 SDRAM Conectividade: WiFi 2.4 GHz e 5.0 GHz IEEE 802.11ac, Bluetooth 5.0, BLE e Gigabit Ethernet Portas USB: 2 portas USB 3.0 e 2 portas USB 2.0 GPIOs: 40 pinos compatíveis com as versões anteriores Saídas de Vídeo: 2 portas Micro HDMI (suporte para 4kp60) Periféricos: Conector MIPI DSI para display / Conector MIPI CSI para câmera Saída P2: Conector de 4 polos para áudio estéreo e saída de vídeo Decoders e Encoders: H.265 (4kp60 decode), H264 (1080p60 decode, 1080p30 encode) OpenGL: ES 3.0 graphics Slot para MicroSD: Carregamento do sistema operacional e armazenagem Alimentação: 5V 3A (mínimo) através do conector USB-C ou via GPIO Power Over Ethernet: Compatível desde que usado o PoE HAT Temperatura de Operação: de 0 a 50 C	UN	9	1235,73	11121,57

1.2 O prazo de vigência da contratação será de 60 (sessenta) dias contados da emissão de empenho, prorrogável na forma do art. 57, § 1º, da Lei nº 8.666/93.

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA AQUISIÇÃO

2.1 A Justificativa e objetivo da aquisição encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

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. CLASSIFICAÇÃO DOS BENS COMUNS

4.1 O objeto a ser adquirido é caracterizado como bens comuns de que trata a Lei nº 10.520/2002 e Decreto nº 10.024/2019, haja vista que os padrões de desempenho, qualidade e todas as características gerais e específicas do fornecimento são as usuais do mercado e passíveis de descrições sucintas, podendo, portanto, ser licitado por meio da modalidade pregão.

4.2 A execução da aquisição não gera vínculo empregatício entre os empregados do fornecedor e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize personalidade e subordinação direta.

5. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO OBJETO

5.1. A execução do objeto seguirá a dinâmica descrita neste Termo de Referência e demais documentos que instruem o processo 23109.015337/2023-11., sendo as entregas em remessa única, no prazo de 15 (quinze) dias contados do envio da Nota de Empenho ao fornecedor.

6. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

6.1. Para a contratação, devem ser respeitados os critérios de sustentabilidade, conforme o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (3ª ed.) da AGU e as práticas socioambientais decorrentes da Lei 6938/81, em que, para a entrega, o fornecedor deve garantir o acondicionamento em embalagem que não permita a deterioração do objeto, respeitando os prazos previamente estabelecidos.

7. ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO.

7.1 O prazo de entrega dos bens é de 15 dias, contados do ENVIO DA NOTA DE EMPENHO AO FORNECEDOR, em remessa ÚNICA, no seguinte endereço UFOP - Campus João Monlevade A/C Departamento de Engenharia Elétrica - Rua Trinta e Seis, 115, Loanda - João Monlevade - MG – CEP.: 35931-008 no período das 08:30 às 16:00 de segunda-feira à sexta-feira, exceto os feriados, com prévio agendamento por meio do telefone (31)3808-0818 ou (31)3808-0896 ou (31)3808-0800.

7.2 No caso de produtos perecíveis, o prazo de validade na data da entrega não poderá ser inferior a dois terços do prazo total recomendado pelo fabricante.

7.3 Os bens serão recebidos provisoriamente no prazo de 5 (cinco) dias, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do objeto, 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 05 (cinco) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

7.6 Na 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.

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

8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

8.1 São obrigações da Contratante:

8.1.1 efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos;

8.1.2 acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;

8.1.3 comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;

8.1.4 verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;

8.1.5 receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;

8.2 A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente objeto, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

9.1 A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

9.1.1 efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Termo de Referência e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade;

9.1.1.1 O objeto deve estar acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português e da relação da rede de assistência técnica autorizada.

9.2 responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

9.3 substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos;

9.4 comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

9.5 manter, durante toda a execução do objeto, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

9.6 indicar preposto para representá-la durante a execução do objeto.

10. DA SUBCONTRATAÇÃO

10.1 Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

11. DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA

11.1 É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições da contratação; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade da contratação.

12. DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

12.1 Nos termos do art. 67 Lei nº 8.666, de 1993, será designado representante para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

12.1.1 A fiscalização da execução do objeto deve ser realizada de forma adequada por profissional com experiência na área.

12.1.2 O recebimento de material de valor superior a R\$ 176.000,00 (cento e setenta e seis mil reais) será confiado a uma comissão de, no mínimo, 3 (três) membros, designados pela autoridade competente.

12.2 A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.3 O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do objeto, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

12.4 Para o controle e fiscalização do objeto contratual, a **CONTRATANTE** indica o servidor Welbert Alves Rodrigues, SIAPE 1.696.275 para atuar como gestor; o servidor Liziane Bruna Barcelos, SIAPE 1.828.426 para atuar como gestor substituto;

13. DO PAGAMENTO

13.1 O pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contados a partir do recebimento da Nota Fiscal ou Fatura, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

13.1.1 Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

13.2 Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal ou fatura no momento em que o órgão contratante atestar a execução do objeto.

13.3 A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada 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. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.

13.3.1 Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

13.4 Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à aquisição, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

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

13.6 Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

13.7 Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, 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 da contratante.

13.8 Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

13.9 Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, 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.

13.10 Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

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

13.11.1 Será rescindida a contratação em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

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

13.12.1 A Contratada 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.

13.13 Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação das seguintes fórmulas:

EM = $I \times N \times VP$, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

I = (TX)	I =	(6/100)	I = 0,00016438 TX = Percentual da taxa anual = 6%
		365	

14. DO REAJUSTE

14.1 Os preços inicialmente contratados são fixos e irremovíveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

15. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

15.1 Não será exigida a prestação de garantia da execução, tendo em vista as condições do fornecimento e recebimento dos produtos, aplicando-se ao caso a faculdade do art. 56, caput, da Lei nº 8.666/93.

16. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

16.1 Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:

16.1.1 inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da aquisição;

16.1.2 ensejar o retardamento da execução do objeto;

16.1.3 falhar ou fraudar na execução do objeto;

16.1.4 comportar-se de modo inidôneo;

16.1.5 cometer fraude fiscal;

16.2 Pela inexecução total ou parcial do objeto desta contratação, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

16.2.1 Advertência, por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;

16.2.2 multa moratória de 0,033% por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 60 (sessenta) dias;

16.2.3 multa compensatória de 5% (cinco por cento) sobre o valor total da aquisição, no caso de inexecução total do objeto;

16.2.4 em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;

16.2.5 suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

16.2.6 impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;

16.2.6.1 A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 16.1 deste Termo de Referência.

16.2.7 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 a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados.

16.3 As sanções previstas nos subitens 16.2.1, 16.2.5, 16.2.6 e 16.2.7 poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

16.4 Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

16.4.1 tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

16.4.2 tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

16.4.3 demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

16.5 A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

16.6 As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

16.6.1 A Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

16.7 Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

16.8 A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

16.9 Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

16.10 A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

16.11 O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

16.12 As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

17 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

17.1 As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no edital.

17.2 Os critérios de qualificação econômico-financeira a serem atendidos pelo fornecedor estão previstos no edital.

17.3 Os critérios de aceitabilidade de preços serão:

17.3.1 Valores unitários: conforme tabela do item 1.1 do Termo de Referência.

17.3.2 Valor Global: **R\$ 587.610,74 (Quinhentos e oitenta e sete mil, seiscentos e dez reais e setenta e quatro centavos).**

17.4 O critério de julgamento da proposta é o menor preço por ITEM.

17.5 As regras de desempate entre propostas são as discriminadas no edital.

17.6 Caso a compatibilidade com as especificações demandadas, sobretudo quanto a padrões de qualidade e desempenho, não possa ser aferida pelos meios previstos nos subitens acima, o Pregoeiro exigirá que o licitante classificado em primeiro lugar apresente amostra, sob pena de não aceitação da proposta, para a UFOP - Campus João Monlevade A/C Departamento de Engenharia Elétrica - Rua Trinta e Seis, 115, Loanda - João Monlevade - MG - CEP.: 35931-008, dentro de 72 (setenta e duas) horas contados da solicitação.

17.6.1 Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.

17.6.2 Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

17.6.3 Serão avaliados os seguintes aspectos e padrões mínimos de aceitabilidade:

17.6.3.1 Características físicas relacionadas ao padrão de qualidade, integridade, segurança e a capacidade de desempenhar a função para a qual foi projetado;

17.6.4 No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Pregoeiro, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.

17.6.5 Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Pregoeiro analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Termo de Referência.

17.6.6 Os exemplares colocados à disposição da Administração serão tratados como protótipos, podendo ser manuseados e desmontados pela equipe técnica responsável pela análise, não gerando direito a ressarcimento.

17.6.7 Após a divulgação do resultado final da licitação, as amostras entregues deverão ser recolhidas pelos licitantes no prazo de 05 (cinco) dias, após o qual poderão ser descartadas pela Administração, sem direito a ressarcimento.

17.6.8 Os licitantes deverão colocar à disposição da Administração todas as condições indispensáveis à realização de testes e fornecer, sem ônus, os manuais impressos em língua portuguesa, necessários ao seu perfeito manuseio, quando for o caso.

18. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS

18.1 O custo estimado da aquisição é de **R\$ 587.610,74 (Quinhentos e oitenta e sete mil, seiscentos e dez reais e setenta e quatro centavos)**

19. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

19.1 As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

Programa de Trabalho:5013;

Ação Gov.: 15R3;

Fonte de Recursos: 1000000000;

Elemento de Despesa: 4.4.90.52.00;

Ação UFOP: TED 12624-Ted 12624 - Aquisição de Material Permanente - Equipamentos para Salas de Aula;

Ouro Preto, 13 de novembro de 2023.

EQUIPE DE PLANEJAMENTO E CONTRATAÇÃO

Welbert Alves Rodrigues 1.696.275

Paulo Cesar Ferreira Freitas SIAPE n.º 1.840.811

Thiago Martins Firmo SIAPE n.º 2.407.928

Diogo Alves de Matos SIAPE n.º 2.015.416

Renata Cristina da Silva SIAPE n.º 2.410.689

Liziane Bruna Barcelos SIAPE n.º 1.828.426



Documento assinado eletronicamente por **Renata Cristina da Silva**, **TECNICO DE LABORATORIO AREA**, em 13/11/2023, às 09:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Liziane Bruna Barcelos**, **VICE-CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA**, em 13/11/2023, às 09:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Welbert Alves Rodrigues**, **CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA**, em 13/11/2023, às 09:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Diogo Alves de Matos**, **TECNICO DE LABORATORIO AREA**, em 13/11/2023, às 09:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Thiago Martins Firmo**, **TECNICO DE LABORATORIO AREA**, em 13/11/2023, às 13:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar Ferreira Freitas**, **TECNICO DE LABORATORIO AREA**, em 13/11/2023, às 13:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0621836** e o código CRC **CD75B884**.

Referência: Caso responda este documento, indicar expressamente o Processo nº 23109.014326/2023-14

SEI nº 0621836

R. Diogo de Vasconcelos, 122, - Bairro Pilar Ouro Preto/MG, CEP 35402-163
Telefone: (31)3808-0818 - www.ufop.br