

INSTITUTO FEDERAL DO SUDESTE DE MINAS GERAIS
CAMPUS JUIZ DE FORA
Departamento de Educação e Tecnologia
Núcleo de Eletricidade e Núcleo de Eletrônica e Automação

DECLARAÇÃO
AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA LABORATÓRIOS

Os representantes dos Núcleos de Eletricidade e de Eletrônica e Automação, vinculado ao Departamento de Educação e Tecnologia, considerando a demanda apresentada para a aquisição de equipamentos de laboratório, declaram que:

1. Os equipamentos relacionados no Anexo I deste documento são necessários para as atividades acadêmicas vinculadas aos núcleos e aos cursos ofertados pelo campus;
2. Os equipamentos solicitados são destinados para atender as diversas atividades de ensino, pesquisa e extensão dos cursos técnicos de eletrônica, eletrotécnica, eletromecânica e os cursos superiores de Engenharia Mecatrônica e Engenharia Elétrica;
3. Os equipamentos que porventura estejam classificados como “inservíveis” (ociosos, antieconômicos ou irrecuperáveis), serão devidamente identificados e encaminhados para o setor de patrimônio para o devido controle e possível desfazimento;
4. A infraestrutura e/ou instalações necessárias para o funcionamento dos equipamentos já foram solicitadas ou providenciadas e não há necessidade de intervenções para a instalação dos itens;
5. O núcleo acadêmico e o responsável pelo laboratório se responsabilizam pela demanda apresentada e, nos termos da legislação vigente, ficarão responsáveis por zelar pelo patrimônio público.

Os equipamentos solicitados foram incluídos na demanda constante do processo administrativo abaixo identificado:

- Processo administrativo: 23225.001092/2022.20
- Pregão: 28/2022
- Órgão Gerenciador: UASG: 158414 – IF Sudeste MG – campus Juiz de Fora

Os equipamentos serão instalados nos seguintes locais:

- Nome dos Laboratórios: Laboratório de Máquinas Elétricas, Oficina e laboratório de desenvolvimento eletrônico e LAPTTI - Laboratório de Processamento de Sinais, Telecomunicações, Telemetria e Instrumentação.
- Bloco e Sala: I-104, I-106 e k-210
- Responsáveis pelos laboratórios: Tales Pulinho Ramos, Weyder Luiz Gomes Gante e Filipe Andrade La-Gatta.

Michael de Oliveira Resende
Cláudio Roberto B. S. Rodrigues
Tales Pulinho Ramos
Weyder Luiz Gomes Gante
Filipe Andrade La-Gatta

ANEXO I
RELAÇÃO DE ITENS

PREGÃO	UASG	ÓRGÃO	ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR UNIT
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	2	VARIADOR TENSÃO Trifásico Potência Nominal 9kva, corrente nominal 12A.	R\$ 2.735,00
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	3	Ponteira de corrente para osciloscópio 100A ac/dc, frequência de DC a 100kHz, baseado em sensor de efeito hall sem necessidade de abertura de circuito, compatível com qualquer multímetro e osciloscópio ou equipamento de medição de tensão com entrada tipo bnc. Faixa de valores do sinal de saída para 10 mV/A ca/cc e 100mV/A ca/cc. Tensão de trabalho máxima de 600V e alimentação com bateria 9V.. Fabricante: Pintech Garantia do item: 1 ano	R\$ 2.990,00
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	4	CONJUNTO DIDÁTICO DE MÁQUINAS ELÉTRICAS. Composta por: a) máquina assíncrona de anéis rotor bobinado: motor assíncrono de indução, tipo rotor bobinado com potência mínima de 1 CV, 4 polos e frequência nominal 60 hz com 06 grupos de bobinas independentes, de 220v cada um. 15 terminais acessíveis na caixa de ligação, sendo 2 para cada um dos seis grupos de bobinas e 3 para os anéis. deverá ser fornecido reostato independente para o controle de velocidade, com caixa adequada, terminais acessíveis, sendo composto de um sistema de 3 resistências podendo funcionar em regime contínuo; com cursor manual. b) máquina síncrona trifásica com enrolamento de campo no rotor e terminais acessíveis: deve possuir potência mínima de 1 CV, rotação nominal de 1800 rpm, 60 hz, 06 grupos de bobinas independentes com a tensão nominal na bobina de 127 volts +/- 10%, permitindo obter as ligações "triângulo" e "estrela" com bobinas em série e paralelo (220/127/440/254) +/- 10%. a excitação deverá ser feita em corrente contínua com tensão mínima de 190 vcc. 14 terminais sendo 12 para o os enrolamentos de corrente alternada e 2 para a excitação do campo. deverá ser fornecido um reostato independente que seja adequado para controle de excitação do campo da máquina, com caixa adequada e terminais acessíveis. c) máquina de corrente continua com enrolamento de campo e armadura, possibilidade de ligação da máquina em shunt, série, composta e independente com enrolamento auxiliar de interpolo: potência mínima de 1 CV, rotação nominal de 1800 rpm, tensão nominal mínima de 190 v e máxima de 220 v, 4 pólos. todos os terminais dos enrolamentos de campo, armadura e auxiliares devem ser acessíveis através de bornes na caixa de ligação. deverá ser fornecido um reostato independente que seja adequado para controle de excitação do campo da máquina, com caixa adequada e terminais	R\$ 81.000,00

				<p>acessíveis. d) conjunto de resistências de carga ligadas em paralelo com potência mínima de 300 VA/220 V com chaves interruptoras monopolares, permitindo assim atingir até a carga máxima do módulo, monofásico, trifásico. Esse módulo deve ser adequada e compatível em potência as práticas de geração de energia elétrica dos gerados fornecidos. 5. o conjunto de motores deve possuir uma base metálica com coxins para o acoplamento longitudinal das três máquinas simultaneamente com uso de luvas elásticas sendo que pelo menos uma das máquinas deve possuir eixo duplo para acoplamento do conjunto 6. fonte de alimentação em corrente contínua variável para excitação das máquinas: composta por transformador variável e ponte retificadora de silício, com entrada monofásica de 220 V, 60 Hz e saída de 0 até 220 vcc, com corrente mínima de 1,0 a ou corrente suficiente para excitação das máquinas síncrona e de corrente contínua. garantia mínimo de 12 meses e manual dos equipamentos, bem como apostila de teorias e experiências em Português. Todas as máquinas elétricas rotativas devem ter a mesma altura do eixo para o perfeito acoplamento das máquinas. Devem apresentar diagrama elétrico e dados de placas a simbologia dos enrolamentos para conexão por bornes tipo banana de 4 mm para as ligações. Devem acompanhar cabos de ligações em quantidades mínimas de Cabo banana 4 mm 500 mm Vermelho: 09 peças; Cabo banana 4 mm 500 mm Amarelo: 09 peças; Cabo banana 4 mm 500 mm Preto: 09 peças; Cabo banana 4 mm 500 mm Azul: 09 peças; Cabo banana 2 mm 750 mm Vermelho: 06 peças; Cabo banana 2 mm 750 mm Preto: 06 peças.</p>	
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	9	<p>JOGO DE BROCAS DE WIDEA. Acabamento brilhante. Aplicações em construção civil/alvenaria. Acompanha estojo plástico com marcações de medidas, para armazenamento das ferramentas. Contém 08 peças, sendo de medidas: 3mm - 4mm - 5mm - 6mm - 7mm - 8mm - 9mm - 10mm. Garantia: 3 meses de garantia legal, contando a partir da data de emissão da Nota Fiscal de venda contra defeitos de fabricação.</p>	R\$ 36,59
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	10	<p>JOGO DE CHAVE ALLEN LONGA fabricado em aço cromo vanádio, comprimento longo, para utilização em locais de difícil acesso, perfil do corpo em "L", o que possibilita o efeito de alavanca durante o aperto ou desaperto de parafusos. Acabamento em um dos lados em forma Abaulada, proporciona trabalhar em locais de difícil acesso em ângulos de até 25°. Acompanha estojo plástico com 25 peças em milímetros e polegadas: 0.05, 1.27, 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 7, 8, 10 mm. 1/16, 5/64, 3/32, 7/64, 1/8, 5/32, 3/16, 7/32, 1/4, 5/16, 3/8".</p>	R\$ 103,78
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	11	<p>JOGO DE CHAVES FIXAS DE BOCA, forjada em cromo vanádio; acabamento niquelado, aumentando à resistência a corrosão; utilizada</p>	R\$ 65,77

				para aperto e desperto de porcas ou cabeça de parafusos; possui bocas com medidas diferentes, que proporciona maior combinação de parafusos; contém 08 peças, sendo: 6 x 7; 8 x 9; 10 x 11; 12 x 13; 14 x 15; 16 x 17; 18 x 19 e 20 x 22 mm. Garantia: 12 meses (3 meses de garantia legal, contando a partir da data de emissão da Nota Fiscal de venda e 9 meses de garantia concedido pelo fabricante contra defeito de fabricação).	
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	12	JOGO DE CHAVE ESTRELA, fabricada em aço forjado, com acabamento niquelado e cromado. Composto por 6 peças, com medidas: 6x7mm, 8x9mm, 10x11mm, 12x13mm, 14x15mm, 16x17mm. Garantia: 12 meses (3 meses de garantia legal, contando a partir da data de emissão da Nota Fiscal de venda e 9 meses de garantia concedido pelo fabricante contra defeito de fabricação).	R\$ 75,57
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	13	JOGO DE CHAVE DE FENDA PHILLIPS, fabricada em cromo vanádio, contendo chaves de fenda com as seguintes dimensões: 1/8 x 3"; 3/16 x 3"; 5/16 x 6"; 3/16 x 1.1/2"; 1/4 x 4"; 3/8 x 8". Fabricada em aço cromo vanádio. Cabo ergonômico emborrachado em polipropileno que proporciona menos esforço físico e muito mais torque. Ponta oxidada. Garantia: 12 meses (3 meses de garantia legal, contando a partir da data de emissão da Nota Fiscal de Venda e 9 meses de garantia concedido pelo fabricante contra defeito de fabricação).	R\$ 79,35
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	16	FITA ISOLANTE ELÉTRICA, tonalidade preta, antichama, material pvc, isolamento com tensão mínima de 750V, certificado pela Norma ABNT NBR NM 60454-3-1 , para uso profissional Classe A, rolo de 20 metros. Faixa da temperatura de operação: 0 °C to 90 °C. Resiste à abrasão, umidade, solventes, muitos ácidos e raios ultravioleta. Unidade: rolo com 20 metros.	R\$ 15,34
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	18	CHAVE DE FENDA 3 mm x 10 cm (1/8x4), haste em aço CR-V SAE6150 temperado, acabamento cromado, ponta fosfatizada e magnetizada, cabo em PVC, DIN 5264.	R\$ 28,99
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	19	CHAVE PHILIPS 3 mm x 10 cm (1/8x4), haste em aço CR-V SAE6150 temperado, acabamento cromado, ponta fosfatizada e magnetizada, cabo em PVC, DIN 5262.	R\$ 17,68
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	22	ESTILETE para uso profissional com trava; empunhadura emborrachado antideslizante em formato anatômico; lâmina de aço carbono extensível interna; largura da lâmina de 18 mm; estrutura da guia da lâmina em aço.	R\$ 20,69
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	24	ALICATE UNIVERSAL de 8", forjado em aço CR-V DIN 31 CRV3, cabeça e articulação polidas, têmpera total no corpo, têmpera por indução no gume de corte, empunhadura em PVC e borracha, isolamento elétrica de 1.000v CA, DIN 5746.	R\$ 35,24
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	25	POTENCIÔMETRO, potenciômetro 10 K, linear. Especificações: Resistência: 10 Kohms; Variação:	R\$ 7,89

				Linear; Comprimento do eixo: 15 mm; Diâmetro do eixo: 6 mm; Profundidade da base: 8,5 mm; Diâmetro da base: 16 mm; Peso: 6g.	
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	26	POTENCIÔMETRO MULTIVOLTAS, resistência nominal 100 kohms, referência 3006.P.1.104, tipo trimmer	R\$ 14,58
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	29	PLACA MONTAGEM CIRCUITO ELETRÔNICO, material fenolite cobreado, aplicação PCI, dimensões 20 x 20, com face dupla (cobre nas duas faces da placa).	R\$ 30,00
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	30	Tubo Termo-retrátil - 1 metro - 1mm	R\$ 1,05
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	31	Tubo Termo-retrátil - 1 metro - 2mm	R\$ 1,05
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	39	Sensor Ultrassônico de Distância	R\$ 13,49
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	44	TRENA DE BOLSO com corpo em plástico ABS e camada protetora de nylon que protege os números. Ponto de dobra de até 2,3 m. Amortecedor de retorno da fita. Modelo: 5mt/16ft. Largura da fita: 19 mm. Marcação: frente / verso na fita. Gancho magnético. Fabricada em ABS com proteção emborrachada. Deve ser resistente a quedas.	R\$ 15,42
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	45	Pinça Lisa CT-01 Aço Inox 125mm	R\$ 26,48
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	46	Pinça ponta Curva CT-03 Aço Inox 125mm	R\$ 26,48
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	48	Cartão de Memória Classe 10 32GB MicroSdHC com Adaptador e taxa de leitura até 48 MB/s	R\$ 27,74
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	49	Placa Referência GPIO para Raspberry Pi para utilização com Raspberry Pi B+, Raspberry Pi 2 Model B, Raspberry Pi 3 e Raspberry Pi Zero W. Dimensões: 53 x 10 x 1mm. GPIO de 40 pinos	R\$ 452,66
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	50	Acessórios para estudo, treinamento, tipo: kit prototipagem, apresentação: cabo flat: 40 vias fêmea,fêmea, adaptador para pro, aplicação: raspberrypi3, pi2 e b+. Kit Prototipagem para Raspberry Pi com placa de distribuição GPIO e cabo 40 vias	R\$ 69,99
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	53	ADAPTADOR MICRO HDMI P/RASPBERRY PI 4	R\$ 40,00
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	55	Módulo WiFi ESP8266 NodeMcu ESP-12. Especificações: - ESP8266 ESP-12F - Wireless padrão 802.11 b/g/n - Antena embutida - Conector micro-usb - Modos de operação: STA/AP/STA+AP - Suporta 5 conexões TCP/IP - Portas GPIO: 11 - GPIO com funções de PWM, I2C, SPI, etc - Tensão de operação: 4,5 - 9V - Taxa de transferência: 110-460800bps - Suporta Upgrade remoto de firmware - Conversor analógico digital (ADC) - Distância entre pinos: 2,54mm - Dimensões: 49 x 25,5 x 7 mm	R\$ 47,32
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	56	Dispositivo optico - eletrônico TCRT5000 - Segue faixa	R\$ 2,11
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	57	Sensor de Peso 50Kg Célula de Carga a ser	R\$ 5,50

		DE FORA		utilizada em Arduino, Raspberry, PIC ou outro microcontrolador. Pode ser usado individualmente ou em conjunto. Conexão: 3 fios. Dimensões: 34 x 34 x 7mm	
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	59	Sensor Hall KY-003 de Alta Sensitividade. Tensão de Operação: entre 4,5 V e 24 V DC	R\$ 5,00
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	60	Sensor de Vibração SW-420. Tensão de Operação: 3,3-5v. Saída Digital. Comparador LM393. Led indicador para tensão e para saída digital. Dimensões: 32 x 14mm	R\$ 5,70
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	63	Sensor de Chuva	R\$ 11,32
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	65	Sensor de Força Resistivo. Detecta entre 100g e 10Kg. Área de detecção: diâmetro de 15mm. Dimensões dos fios de conexão: 45mm. Dimensões totais: 61 x 18mm	R\$ 68,99
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	68	Sensor infravermelho, nível sensibilidade: alta e baixa, área cobertura: 13,120 m, grau, tempo acionamento: 2 s, cor lente: branca, tensão alimentação: 10 a 18 vcc, peso: 75 g, aplicação: sistema alarme residencial, comercial ou industrial, características adicionais: sensor blindado e interruptor tamper	R\$ 42,86
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	70	Disco Encoder 20 Dentes	R\$ 9,49
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	71	Módulo Microfone Eletreto Max9814 Amplificador com Controle Automático de Ganho. - Modelo: MAX814; - Tensão de Alimentação: 2.7V-5.5V @ 3mA; - Saída: 2Vpp na polarização de 1,25V bias; - Resposta de Frequência: 20Hz - 20 KHz; - Ataque programável e taxa de liberação - Ganho máximo: 40dB, 50dB ou 60dB; - Ruído de entrada: 30nV / ; - Baixo THD: 0,04% (típico) - Dimensões (CxLxE): -25x15x8mm; - Peso: 2g	R\$ 36,30
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	72	Sensor de Peso / Célula de Carga 5kg	R\$ 17,88
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	74	Kit Leds IR - Emissor e Receptor	R\$ 5,99
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	75	Resistor ldr 10 Ohm x 10un	R\$ 1,84
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	76	Sensor de Proximidade Capacitivo PNP. Tensão de funcionamento 6 a 36V. Corrente máxima 300mA. Tipo de switch Capacitivo. Estado NA (Normalmente aberto). Distância Sensora 0 a 8mm. Comprimento do sensor 65mm. Diâmetro 17,5mm	R\$ 68,99
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	77	Módulo Relé 5V. Possui três terminais para conexão: comum, normalmente aberto e normalmente fechado. Tipo Digital Placa com um relé e circuito de driver optoacoplado. Sinal de controle Nível TTL. Bobina 5VDC 75mA. Carga nominal do relé 12A 125VAC , 7A 250VAC. Carga nominal do módulo 10A. Tempo de acionamento de contato 10ms	R\$ 6,97
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	78	Módulo relé 5V - 4 canais. Possui três terminais por canal para conexão: comum, normalmente aberto e normalmente fechado. Tipo Digital Placa com um relé e circuito de driver optoacoplado. Sinal de	R\$ 14,00

				controle Nível TTL. Bobina 5VDC 75mA. Carga nominal do relê 12A 125VAC , 7A 250VAC. Carga nominal do módulo 10A. Tempo de acionamento de contato 10ms	
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	79	Dissipador calor processador (cooler), Cooler Para Raspberry Pi 3 - 30x30x10 5v	R\$ 24,30
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	80	Motor de Passo 28BYJ-48 + Driver ULN2003. Tensão: 5V; - Tipo: Unipolar; - Resistência: 60 ohms/fase; - Torque Máx: 2,2 Kgf.cm; - Ângulo Passo: 5,625 x 1/64; - Relação de redução: 1/64; - Extensão do fio: 24cm; - Diâmetro do motor: 28 milímetros; - Dimensão do controlador (CxLxA): 3,5x3,1x1,1cm; - Peso com embalagem: 41g	R\$ 15,99
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	82	Driver Duplo Ponte H de Motor DC ou Passo - DRV8833. -CI: DRV8833; - Tensão recomendada do motor: 2,7V a 10,8 V; - Corrente de saída máxima (pico):2A (por canal); - Corrente de saída contínua: 1,2A por canal (se em paralelo 2,4A); - Dimensões (CxLxA): 18,5x16,3x3,2mm; - Peso: 1,5g.	R\$ 20,00
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	83	Conversor analógico digital 4 canais ADS1115 de alta precisão, para utilização em placas como Arduino, Raspberry Pi e Beaglebone. Especificações: - ADS1115 (datasheet)- Precisão de 16 bits- Tensão de Operação: 2 à 5.5VDC- Baixo consumo de corrente- Taxa de dados programável: 8SPS à 860SPS- Oscilador interno- Interface de comunicação I2C- 4 endereços I2C disponíveis- Comparador programável- Amplificador de ganho programável (PGA)- Dimensões: 28 x 17 x 2,5mm	R\$ 35,00
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	84	Luxímetro, tipo: digital , portátil, tipo alimentação: bateria, aplicação: medição de intensidade luminosa, características adicionais: display de cristal líquido (lcd), coleta de dados	R\$ 220,56
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	86	CONECTOR CABO PAR TRANÇADO, TIPO FÊMEA, MODELO RJ45	R\$ 23,34
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	87	Conector cabo par trançado, tipo: macho, modelo: rj45, categoria: 5e	R\$ 2,00
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	89	Soprador Térmico Hikari HK-508 127V	R\$ 263,47
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	92	Diodo emissor luz diâmetro nominal: 5 mm, vermelho	R\$ 0,30
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	93	Diodo emissor luz diâmetro nominal: 5 mm, verde	R\$ 0,30
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	94	Diodo emissor luz diâmetro nominal: 5 mm, azul	R\$ 0,30
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	95	Diodo emissor luz diâmetro nominal: 5 mm, amarelo	R\$ 0,30
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	96	Diodo emissor luz diâmetro nominal: 5 mm, branco	R\$ 0,30
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	97	Jumpers 20cm dupont conjunto 40 fios macho-macho, jumpers 20cm dupont conjunto 40 fios macho-fêmea, jumpers 20cm dupont conjunto 40 fios fêmea-fêmea	R\$ 15,00
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	101	Transistor BC548B TO92	R\$ 1,39

28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	102	Transistor, aplicação práticas eletrônicas, tipo mosfet, referência 1 irf540	R\$ 4,70
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	103	Capacitor Eletrolítico 1uf 100V PTH	R\$ 0,73
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	105	Regulador de Tensão Ajustável LM2596 Step Down DC-DC com Display - 1.25V a 37V	R\$ 26,21
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	106	Circuito Integrado 741	R\$ 2,99
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	107	Circuito Integrado 555	R\$ 1,42
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	109	LUVA DE COURO, NOME LUVA DE COURO	R\$ 21,92
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	110	PROTETOR AURICULAR, NOME PROTETOR AURICULAR	R\$ 1,76
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	112	LÂMINA SERRA MANUAL, material aço flexível, quantidade dentes 24 dentes por polegada, largura 1/2', comprimento 12'.	R\$ 3,69
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	115	Conjunto manutenção impressora, copiadora, tipo impressora: 3d, tipo: original, componentes: filamento, capacidade: carretel contendo 1 kg de filamento, características adicionais: espessura: 1,75 mm, cor preta	R\$ 100,83
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	116	Conjunto manutenção impressora, copiadora, tipo impressora: 3d, tipo: original, componentes: filamento, capacidade: carretel contendo 1 kg de filamento, características adicionais: espessura: 1,75 mm, cor branca	R\$ 100,83
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	117	Especificações: Filamento ABS (Acrlonitrila Butadieno Estireno), Para uso em impressora 3D, Diâmetro do filamento: 1,75 mm, Tolerância: ±0.02 MM, Temperatura de impressão: 190-220 °C, Temperatura da mesa: ~110 °C, Tensão(MPa): 38), Alta resistência, Peso: 1 Kg	R\$ 84,17
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	118	Especificações: Filamento PLA (Poliácido láctico ou ácido poliláctico), Para uso em impressora 3D, Diâmetro do filamento: 1,75 mm, Tolerância: ±0.02 MM, Temperatura de impressão: 190-220 °C, Velocidade de impressão: 50-100 mm.s, Tensão(kgf): 11-16, Melt Mass Flow Rate:7-9g/10min(190 °C,2.16Kg), Breaking elongation: 4%, Material ecológico/biodegradável, Alta resistência, Peso: 1 Kg	R\$ 84,17
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	120	AVENTAL, nome avental	R\$ 27,35
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	121	ÓCULOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL, material armação policarbonato, material lente policarbonato, tipo lente anti-embaçante, infradura, extra antirisco, modelo lentes com proteção lateral	R\$ 6,55
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	142	Resistor carbono, resistência nominal 470.000, tolerância +/- 5, potência nominal 1	R\$ 4,87
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	143	Resistor carbono, resistência nominal 1.000.000, tolerância +/- 5, potência nominal 0,50	R\$ 1,60
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	144	Resistor carbono, resistência nominal 5,6, tolerância +/- 5, potência nominal 0,5, tipo fixo	R\$ 5,00

28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	145	Potenciômetro multivoltas, resistência nominal 100, referência 3006.p.1.104, tipo trimmer	R\$ 17,71
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	146	Potenciômetro rotativo, tipo miniatura sem chave, resistência nominal 10, tipo eixo com ranhuras, aplicação soldagem placa de CI	R\$ 1,57
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	147	Potenciômetro rotativo, tipo miniatura sem chave, resistência nominal 100, tipo eixo com ranhuras, aplicação soldagem placa de CI	R\$ 1,92
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	151	Alicate de Bico Reto Universal HK-502	R\$ 24,89
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	152	ALICATE DE CORTE, material forjado em aço cromo vanádio, tipo corte diagonal, material cabo plástico, tipo cabo isolado, uso industrial, tipo profissional, comprimento 6.	R\$ 25,44
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	155	Malha dessoldadora, largura 2,50, comprimento 1,50	R\$ 28,48
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	156	Morsa linha profissional número 3, aplicações: indústrias, ferramentarias, oficinas, serralherias, construção civil, etc. Largura do mordente: 76 mm, abertura máxima: 76 mm. Dimensões: comprimento de 235 mm, largura de 100 mm, altura de 102 mm. Composição: ferro nodular FE 42012. Acabamento: pintura a pó eletrostática texturizada.	R\$ 140,00
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	157	Sensor Ultrassônico de Distância	R\$ 11,91
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	158	Módulo eletrônico, modelo versão: v2.0 + edr, uso comunicação s/fio entre dispositivos móveis, tipo módulo bluetooth rs232 hc-05, frequência 2,4, tensão operação 3,3, componentes firmware: linvor 1.8, protocolo 9600,8,1,n	R\$ 37,12
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	159	Fonte Ajustável Protoboard	R\$ 14,13
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	167	INTERRUPTOR, tipo paralelo (three-way), quantidade seções: 1 un, aplicação: caixa 4 x 2 pol, tipo acionamento: tecla simples vertical, acabamento: com placa e parafuso, posição relativa: embutir, tensão nominal: 250 V, corrente nominal: 10 A, material: termoplástico auto-extinguível, formato: retangular. Acompanhamento de espelho e parafusos para fixação em caixa 4x2.	R\$ 6,70
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	173	BARRAMENTO TRIFÁSICO para disjuntor DIN, tipo pente, para 12 ligações, corrente nominal de 80 A.	R\$ 242,41
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	181	TERRÔMETRO Display: LCD 3 3/4 dígitos (4000 Contagens); • Iluminação do Display; • Auto Power Off: O instrumento se autodesliga para preservar as baterias; • Indicação de Sobrefaixa: "OL" é mostrado; • Indicação de Bateria Fraca: O símbolo " " será mostrado quando a tensão da bateria cair abaixo da tensão de operação; • Data Hold; • Memória de 20 registros; • Ambiente de Operação: 5°C ~ 40°C, U.R. <80%; • Ambiente de Armazenamento: -20°C ~ 60°C, U.R. <75%; • Altitude: Abaixo de 2000m; • Grau de Poluição: 2; • Alimentação: 6x baterias de 1,5V do tipo "AA"; • Comprimento dos cabos: E- 5 metros (verde); P- 10	R\$ 1.589,99

				metros (amarelo); C- 20 metros (vermelho); • Dimensões: 160(A) x 70,5(L) x 100(P)mm; • Peso: Aprox. 560g (incluindo bateria); • Garantia: A garantia é válida pelo prazo de 90 (noventa) dias de garantia legal, mais 9 (nove) meses	
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	182	Megômetro digital portátil, modelo POL 46, Display: LCD 3 1 / 2 dígitos (1999 Contagens), Iluminação do display, Tensões de Teste 100V, 250V, 500V, 1000V , precisão: ± 10%, resistência de isolamento : 5,5 Megohms / 55 Megohms / 100 Megohms / 1000 Megohms / 5,5 Gigaohms, tensão AC: 30 - 750V, fornecido com : Ponta de Prova (1 par), Garras Jacaré (1 par) e Manual de Instruções.	R\$ 750,00
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	183	Ponte de RLC digital portátil, modelo POL-42A, portátil, display duplo LCD de 20.000 contagens e 2000 contagens, com iluminação, baixa de medição de (R) 0,001 ohm até 200 Megohms, (L) 0,001µH até 20000H, (C) 0,01pF até 20mF, medição no modo série e paralelo selecionável, medição de resistência no modo DCR, identificação automática, display secundário de D / Q / θ / ESR, interface USB com transmissão infravermelho, software de análise de fácil gerenciamento, autorange, com 5 frequências de teste: 100Hz / 120Hz / 1kHz / 10kHz / 100kHz, ampla faixa de LCR, auto-scanning, função de comparação, Data Hold, alimentação por 8 pilhas de 1,5V, tipo AA. Fornecido com 1 par de clip de teste KELVIN, Ponta de Teste para SMD, Cabo de Comunicação IR (Infravermelho) RS 232/USB, Software de comunicação e Estojo de transporte.	R\$ 1.285,00
28/2022	158123	CAMPUS JUIZ DE FORA	184	Conector eletrônico de inserção, conector eletrônico de inserção (descrição complementar MOSFET IRF 540N)	R\$ 12,95