

UTFPR - NÚCLEO REGIONAL NORTE

Estudo Técnico Preliminar 55/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 23064.012469/2026-90

2. Descrição da necessidade

O presente estudo visa a futura e eventual aquisição de materiais elétricos e eletrônicos para o NÚCLEO REGIONAL NORTE, Campi Apucarana, Cornélio Procópio e Londrina, a fim de atender a demanda do corrente ano. As aquisições visam suprir as necessidades de materiais de consumo eletro-eletrônicos, dando suporte aos laboratórios nas atividades práticas relativas ao ensino e pesquisa, proporcionando aos alunos um ambiente de aprendizagem adequado, repondo consumíveis danificados, em baixo estoque, ausentes, disponibilizar novos tipos de componentes, bem como atividades de manutenção e conservação dos Campi.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Campus Cornélio Procópio: DACIN-CP, DAELE-CP, DAMEC-CP, DEPRO-CP, DIRGRAD-CP, COGETI-CP, COTED-CP, DACOM-CP, DAMAT-CP, DIRPPG-CP, NUAPE-CP.	Wagner Fontes Godoy
Campus Londrina: DAEMA-LD, DAENP-LD, DAAMB-LD, DAFIS-LD, DAMEC-LD, PPGTAL-LD, PPGEA-LD, DAALM-LD, DIRGRAD-LD, DIRPPG-LD.	Alireza Mohebi Ashtiani
Campus Apucarana: COELT-AP, COENC-AP, COENC-AP, DIREC-AP, DIRPPG-AP, DAFIS-AP, DIRGRAD-AP, COLIQ-AP, COENQ-AP, GADIR-AP, NEABI-AP, COECI-AP, PPGEA-AP, CULTURA-AP, COENT-AP, DAMAT-AP, PPGEQ-AP.	Thiago Gentil Ramires

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Poderão participar deste Pregão interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação. Como se trata de materiais em que não exigem representantes exclusivos ou que possuam alto nível de especialização, os requisitos de contratação seguem os de um procedimento de contratação ordinário, como exigências de ordem fiscal, trabalhista e demais que o habilitem a contratar com a esfera federal. Entre os requisitos é importante considerar que os equipamentos deverão estar de acordo com os normativos de segurança atualmente em vigor exigidos para a finalidade a qual se destinam, devendo o fornecedor oferecer todo o suporte aos demandantes durante o procedimento de análise de aceitação do produto e posteriormente no pós-venda. Quando couber, deverá ser oferecida garantia de no mínimo 12 (doze) meses, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto, devendo estar acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português e da relação da rede de assistência técnica autorizada. A contratada deverá 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). As contratadas deverão estar cadastradas no SICAF - Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores para fins de habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista.

5. Levantamento de Mercado

Os bens a serem adquiridos enquadram-se na classificação de bens comuns, nos termos da Lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021, Art. 6, inciso XIII. Para a aquisição dos itens demandados há no mercado uma variedade significativa de fornecedores, como pode ser visto pelas pesquisas realizadas a serem anexadas a esse processo. O levantamento de preço foi realizado seguindo os critérios da Instrução Normativa nº 13/2022 PROPLAD/UTFPR, sendo utilizada como metodologia para obtenção do preço de referência a média dos valores obtidos na pesquisa de preços. A pesquisa foi realizada junto ao

portal oficial do Governo Federal Compras.gov.br, lojas virtuais e contratações similares refletindo a referência dos preços dos materiais. Os valores obtidos na pesquisa foram avaliados criticamente, representando de forma satisfatória os preços praticados no mercado. Foram obtidos no mínimo três orçamentos para cada item desta contratação e, não sendo possível obter os orçamentos no Portal de Compras Governamental, foi realizada uma pesquisa de preços no mercado, em empresas especializadas, tanto físicas como online. O valor médio de cada item foi calculado a partir da média dos três orçamentos, sendo que os valores que estavam abaixo de 60% ou acima de 130% do valor médio, foram excluídos e não foram utilizados para calcular uma nova média. Sugere-se a aquisição através do Sistema de Registro de Preços, tendo em vista a aquisição atender a três Campus da região Norte do Paraná e, entrega a ser realizada de forma parcelada e ainda por se tratar de aquisições frequentes, de acordo com os incisos I, II, III, IV e V do art. 3º do Decreto 11462/2023.

6. Descrição da solução como um todo

Pretende-se com esta contratação adquirir insumos suficientes para práticas laboratoriais, trabalhos didáticos e de pesquisa científica dos Departamentos Acadêmicos que compõem esse estudo na UTFPR – Campi Apucarana, Cornélio Procópio e Londrina. A aquisição dos itens contidos neste estudo são necessários para atividades de ensino e pesquisa, sendo estas atividades elaboradas nos cursos de Graduação, Pós-Graduação, Projetos de extensão, etc, dos Campi anteriormente citados. A aquisição desses materiais é de suma importância, uma vez que sua falta pode comprometer a continuidade dos trabalhos/pesquisas que estão em andamento e a implementação de novos cursos, projetos, acarretando prejuízos ao ensino, pesquisa e extensão.

Para os itens que assim o exigirem, deverá ser oferecida garantia, manual do usuário, com uma versão em português e da relação da rede de assistência técnica autorizada. A contratada deverá 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). Deverá ser oferecida garantia de no mínimo 12 (doze) meses, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

As quantidades a serem contratadas foram baseadas na somatória das demandas dos Departamentos e Coordenações que se encontram relacionados no item 1 deste estudo. Desta forma, mediante ao levantamento efetuado pelas chefias, coordenadores ou responsáveis de cada área e com base nas disciplinas, projetos e/ou cursos ofertados, sejam eles de graduação ou pós-graduação, foram contabilizadas as quantidades a serem adquiridas. Segue no item seguinte a relação das quantidades levantadas.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 550.515,97

A estimativa global do valor d contratação é de R\$ 550.515,97 (quinhentos e cinquenta mil quinhentos e quinze reais e noventa e sete centavos) , conforme demonstrado no quadro abaixo.

Valor estimado por Campus:

Cornélio Procópio: R\$ 147.453,07 (cento e quarenta e sete mil quatrocentos e cinquenta e três reais e sete centavos).

Londrina: R\$ 87.283,85 (oitenta e sete mil duzentos e oitenta e três reais e oitenta e cinco centavos).

Apucarana: R\$ 315.779,05 (trezentos e quinze mil setecentos e setenta e nove reais e cinco centavos).

Item	SIORG	CATMAT	PCA	DESCRIÇÃO	UN	AP	CP	LD	TOTAL	Preço Ref	Valor total
1	41072	483320	30	Cabo Flexível 2,5 Mm²[Especificações Desencapado: 12 Awg] 750v Cor Vermelho. Rolo com 100 metros. Deve possuir Certificação do Inmetro.	rolo	2	0	1	3	245,98	737,94
2	41071	483318	30	Cabo Flexível 2,5 Mm²[Especificações Desencapado: 12 Awg] 750v Cor Preto. Rolo com 100 metros. Deve possuir Certificação do Inmetro.	rolo	2	0	0	2	206,21	412,42

3	150807	314560	30	Cabo Flexível 1 Mm² – Condutor: fios de cobre nu, têmpera mole, classe 5 extraflexível – 750v – Cor: Preto. Rolo com 100 metros. Deve possuir Certificação do Inmetro.	rolo	4	0	2	6	146,19	877,14
4	150811	314560	30	Cabo Flexível 1 Mm² – Condutor: fios de cobre nu, têmpera mole, classe 5 extraflexível – 750v – Cor: vermelho. Rolo com 100 metros. Deve possuir Certificação do Inmetro.	rolo	4	0	0	4	123,10	492,40
5	150812	314560	30	Cabo Flexível 1 Mm² – Condutor: fios de cobre nu, têmpera mole, classe 5 extraflexível – 750v – Cor: azul. Rolo com 100 metros. Deve possuir Certificação do Inmetro.	rolo	4	0	0	4	123,10	492,40
6	128901	257236	30	CI DAC 0808	un	40	80	0	120	14,92	1.790,40
7	118050	487736	30	DR 4 polos 40 amp. 30mA (bancadas S-001).- Disjuntor Dr - O Produto Deve Ser Tetrapolar E Ser Utilizado Em 110v-380v E 40a. O Dispositivo Deve Oferecer Seccionamento Mecânico Destinado A Provocar Abertura Dos Próprios Contatos Quando Ocorrer Uma Sobrecarga, Curto-Circuito Ou Corrente De Fuga À Terra E Deve Possuir As Seguintes Características Técnicas: Corrente Nominal De 40a, 4 Pólos[3 Fases + Neutro], Grau De Proteção: Ip 20 Corrente Residual De Operação [Ir]: 30ma, Capacidade De Curto-Circuito De 6 Ka, Tensão Nominal [Un] Máxima De Até 400v, Frequência De Operação De 60 Hz E Fixação Com Encaixe Perfil Din 35mm.	un	6	0	0	6	206,95	1.241,70
8	129789	274465	30	Estanho 0,5mm SN63x Pb37 com fluxo RA - rolo 500g	rolo	0	0	2	2	170,82	341,64
9	126296	616163	30	Fio de cobre esmaltado 20awg – Kg	kg	0	5	0	5	143,03	715,15
10	46223	616162	30	Fio de cobre esmaltado 23awg – Kg	kg	0	5	0	5	168,61	843,05
11	136337	339877	30	Fio de cobre esmaltado 24awg – Kg	kg	0	5	0	5	174,55	872,75
12	83063	371171	30	Fio de cobre esmaltado 25awg – Kg	kg	0	5	0	5	156,70	783,50
13	133893	354376	30	Jogo de Bits e soquetes com 43 Peças - Acompanha estojo plástico para armazenamento e transporte; Fabricados em aço de alta resistência. Deve conter - 32 Bits 25mm (4 Phillips: PH1, PH2 (x2) e PH3 ; 4 Pozidriv: PZ1, PZ2 (x2) e PZ3; 4 Fenda: 3, 4, 5 e 6 mm; 4 Allen: 3, 4, 5 e 6 mm; 8 Tork: 10, 15, 20 (x2), 25, 27, 30 e 40; 8 Tork com guia: 10, 15, 20 (x2), 25, 27, 30 e 40); 6 Bits 75mm (3 Tork: T15, T20 e T25; 1 Phillips: PH2; 1 Pozidriv: PZ2; 1 Fenda: 5mm); 3 Bits canhão: 6, 8 e 10 mm; 1 Suporte magnético universal de aperto rápido; 1 Adaptador magnético para bits.	jg	7	1	0	8	237,97	1.903,76
14	150822	470794	30	Kit com 9 pinças antiestática em aço inoxidável, uso em eletrônica.	cj	6	1	0	7	72,66	508,62
				Parafusadeira A Bateria 3,6v Com Estojo - Especificações Mínimas: Bateria De Lítio 3,6 v 1,5ah Embreagem Mecânica Com Seletor De Torque De 0,2 A 5nm Rotação 0 A 360 Rpm Conexão Microusb Para Carregamento Da Bateria Botão Seletor De Função Parafusar							

15	146787	361222	30	/Desparafusar/Modo Manual Encaixe Para Bits Sextavado Proteção Contra Sobrecarga E Superaquecimento Da Bateria Tempo De Carga Da Bateria Em Até 90 Minutos Indicador Do Nível De Carga Da Bateria Possibilidade De Ativação Dupla: Por Botão De Acionamento Ou Quando Pressionado Contra O Parafuso Freio Eletrônico Acessórios Inclusos: Estojo, 1 Bit Ph1, 1 Bit Ph2, Cabo Micro Usb, Manual De Instruções.	un	4	4	4	12	395,38	4.744,56
16	45621	341764	30	Ponta de prova para osciloscópio – 100MHz. Ponta De Prova Para Osciloscópios, Atenuação: 10:1 E 1:1 , Banda De Frequência: Dc ~ 100mhz (± 3db) Para 10:1; Dc ~ 15mhz (± 3db) Para 1:1 , Impedância De Entrada: 10moahms // 10pf ~ 50pf Para 10:1; 1moahms// 46pf Para 1:1. Conectado A Osciloscópio De 1moahms // 15pf, Máxima Tensão De Entrada: 600v (Dc Ou Pico Ac) Para 10:1, Segurança: Conformidade Iec-1010 Cat Ii,Tempo De Subida: 3,5ns Para 10:1; 23,3 ns Para 1:1 Comprimento Do Cabo: Aproximadamente. 1,2m	un	24	0	0	24	176,68	4.240,32
17	90510	349225	30	Resistor 1r/10W	un	80	0	0	80	9,12	729,60
18	90448	334021	30	Resistor 10r/10W	un	85	0	0	85	8,95	760,75
19	147249	392246	30	Terminal Olhal, Pré-Isolado, Cor Vermelho, Seção Entre 0,5 A 1,5 Mm2, Abertura M4, Pacote com 100 un.	pct	0	0	1	1	28,26	28,26
20	147250	269149	30	Terminal Olhal, Pré-Isolado, Cor Azul, Seção Entre 1,5 A 2,5 Mm2, Abertura M5, Pacote com 100 un.	pct	0	0	1	1	46,96	46,96
21	150815	389861	30	Terminal Olhal, Pré-Isolado, Para 1 Cabo De 2,5-4,0 Mm2, Furo 5, Peças Cor Preto, Pacote com 100 un.	pct	0	2	1	3	72,59	217,77
22	126110	368125	30	Terminal Olhal, Pré-Isolado, Para 1 Cabo De 4,0-6,0 Mm2, Furo 6, Peças Cor Amarelo, Pacote com 100 un.	pct	0	2	1	3	83,16	249,48
23	121742	473403	30	Terminal Forquilha, Pré-Isolado, 1 Cabo De 1,5-2,5 Mm2, abertura 5, Cor Azul, Pacote com 100 un.	pct	0	0	1	1	51,62	51,62
24	108276	319644	30	Tubo isolante Termo retrátil 1,5mm – preto	m	60	10	0	70	3,95	276,50
25	150816	393980	30	Borne para Pino Banana 4mm Extensão vermelho. Ref.: J121	un	20	0	0	20	2,21	44,20
26	150817	393980	30	Borne para Pino Banana 4mm Extensão preto. Ref.: J121	un	20	0	0	20	2,21	44,20
27	83296	248205	30	Circuito Integrado Ne555	un	40	0	0	40	1,17	46,80
28	129770	393550	30	Resistor 1k resistor de filme de carbono de 1k [1000], de 1/4w e tolerância de +/-5%.	un	500	0	0	500	0,05	25,00
29	40709	415326	30	Sensor De Temperatura Lm35	un	35	0	0	35	6,85	239,75
30	66801	611599	30	Transistor BJT NPN BC548C	un	400	0	0	400	0,31	124,00
31	98394	248213	30	CI 74F04 HEX INVERTERS ou equivalente com encapsulamento DIP e compatível com TTL	un	0	100	0	100	3,71	371,00

32	150810	455713	30	CI Microcontrolador STM32F103C8T6 Original	un	7	0	0	7	22,94	160,58
33	56902	321231	30	Cabo coaxial: impedância de 50 ohms, referência: RG58	m	0	100	0	100	8,23	823,00
34	91896	334783	30	Conector Cabo Coaxial: Material: Latão Zincado, Tipo: Clamp Macho, Impedância: 50 OHMS, Características Adicionais: Rg-58, Modelo Bnc, Contato Central Em Bronze	un	0	50	0	50	28,24	1.412,00
35	95154	296550	30	Caneta laser longo alcance: Cor verde, Potência 7500 mW, comprimento de onda 352 nm, alcance 32 km.	un	3	3	1	7	62,67	438,69
36	150808	474200	30	Alicate Crimpar BNC RG58/59	un	4	0	0	4	69,97	279,88
37	150620	474910	30	Mesa digitalizadora, cor preta, com as seguintes características: caneta sem fio e sem bateria; conectividade USB; compatível com Windows 7/8/10 e superior; compatível com Linux; mínimo de 8192 níveis de pressão; área ativa de, pelo menos, 10 polegadas X 6,27 polegadas; pontas de caneta para substituição; ferramenta de remoção de ponta; cabo USB para conexão com o computador.	un	3	5	13	21	490,69	10.304,49
38	130043	433501	30	Adaptador De Tomada Para Novo Padrão. Abnt De 3 Pinos Para 2. Aceita As Tomadas Antigas Triplas Ou Duplas Redondas Ou Chatas E Atende Aos Pinos Tipo Faca Triplo Com Terra [Usado Em Computadores, Impressoras, Fax Etc] Aceita As Novas Tomadas De Aparelhos Com O Novo Padrão Abnt De 3 Pinos Alinhados. Entrada Padrão 10 Amperes E Entrada Grossa 20 Amperes.	un	12	2	4	18	9,49	170,82
39	36887	460100	30	Alicate Amperímetro Digital Portátil, True Rms Ac, De Acordo Com A Categoria Iii 600v De Segurança, Lcd De 3 3/4 Dígitos, Congelamento De Leitura, Desligamento Automático E Mudança De Faixa Manual E Automática. Para Realizar Medidas De Tensão Dc E Ac, Corrente Dc E Ac Até 2000a, Resistência E Freqüência, E Testes De Diodo E Continuidade. Com No Mínimo As Seguintes Características Técnicas: -Display: Lcd De 3 3/4 Dígitos (4000 Contagens). - Taxa De Amostragem: 3 Vezes/Seg. -True Rms Ac. -Mudança De Faixa: Manual E Automática. -Auto Power Off: Desligamento Automático Após 30min Sem Operação. - Conformidade: Iec1010-1 Sobretensão Categoria Iii - 600v. -Corrente Dc (Faixas: 400a, 2000a, Resolução: 0.1a, 1a) -Corrente Ac (True Rms, Faixas: 400a, 2000a, Resolução: 0.1a, 1a, Resposta: True Rms) - Tensão Dc (Faixas: 4v, 40v, 400v, 1000v) - Tensão Ac (True Rms,Faixas: 4v, 40v, 400v, 750v, Resposta: True Rms) -Com Acessórios (Bolsa Para Transporte, Pontas De Prova, Manual De Instruções, Bateria)	un	2	0	2	4	461,71	1.846,84
40	131647	341329	30	Alicate Amperímetro Instrumento Digital Portátil, Tipo Alicate Amperímetro, Lcd, Categoria Iv, True Rms, Com Medições De Corrente Ac/Cc, Tensão Ca/Cc, Resistência E Capacitância, Seleção De Faixa Automática.	un	0	0	2	2	406,80	813,60

41	121287	463196	30	Arduino UNO R3 + Cabo USB	un	36	6	10	52	122,86	6.388,72
42	146814	474275	30	Conector (tipo Wago) 2P 0,50 – 4,00MM Inline 450V 32A 221-2411	un	200	0	0	200	4,02	804,00
43	126971	274465	30	Estanho Para Solda / Fio De Solda 1.0mm - Rolo De 500g - Composição: 60% Estanho [Sn] / 40% Chumbo [Pb] [Fluxo 2,4%].	rolo	28	0	2	30	170,82	5.124,60
44	148637	294200	30	Extensão Elétrica Múltipla Com 5 Metros De Comprimento Com 3 Tomadas	peça	9	2	3	14	61,01	854,14
45	147358	395453	30	Fechadura digital, destravamento por reconhecimento por identificação biométrica (digital), senha numérica, cartão tag e chave mecânica. Características: com uma lingueta, um ferrolho para travamento da porta e com maçaneta dos dois lados, distância de 40 mm da borda da fechadura ao centro do pino da maçaneta, atendimento a Norma NBR 9050; funcionamento stand alone; gerenciamento de cadastro realizado somente pelo administrador, por aplicativo gratuito ou licença inclusa, disponível para download em loja oficial de aplicativos para Android e IOS; capacidade de registro de, no mínimo, 100 digitais, com possibilidade de substituição de usuários. O produto deverá ser reversível ou possuir modelos que permitam instalação em portas com abertura à direita ou à esquerda. Indicado para portas de 35 a 50 mm de espessura. Alimentação por pilhas ou baterias (acompanham o produto). Deverá vir acompanhado de manual de instruções em português, ter homologação ANATEL e possuir garantia de, no mínimo, 12 meses a contar da data de instalação. Modelos de referência: PADO FDE-300W, PAPAIZ SL200. O PRODUTO DEVERÁ SER INSTALADO PELO FORNECEDOR.	un	1	5	11	17	1898,33	32.271,61
46	140604	440048	30	Filamento De Abs Premium Mg94 Para Impressora 3d, Cor Marrom, Fabricado Com Resina Mg94, Diâmetro 1.75mm, Tolerância Dimensional +/- 0.02mm, Temp. De Extrusão 225°C À 250°C, Peso Do Carretel 0.2kg, Peso Líquido 1kg, Compatível Com Impressoras Graber I3, Pro Core A1, Pro Core A1v2, Pro Core A2, Pro Core A2v2 E Pro Core A1 Dual, Compatível Com As Impressoras 3d Graber I3, Pro Core A1, Pro Core A1v2, Pro Core A2, Pro Core A2v2 E Pro Core A1 Dual.	un	3	11	0	14	83,73	1.172,22
47	137194	467595	30	Filamento PETG (kit com 4 bobinas de 1 kg sem preferência de cor)	un	13	1	0	14	517,79	7.249,06
48	140597	440049	30	Filamento Pla Para Impressora 3d, Cor Azul Escuro, Fabricado Com Resina Pla, Diâmetro 1.75mm, Tolerância Dimensional +/- 0.02mm, Temp. De Extrusão 190°C A 220°C, Peso Do Carretel 0.2kg, Peso Líquido 1kg, Compatível Com As Impressoras 3d Graber I3, Pro Core A1, Pro Core A1v2, Pro Core A2, Pro Core A2v2 E Pro Core A1 Dual.	un	10	3	3	16	122,58	1.961,28
				Filamento PLA Para Impressora 3D, Cores variadas, Fabricado Com Resina PLA,							

49	122472	440048	30	Diâmetro 1.75mm, Tolerância Dimensional +/- 0.02mm, Temp. De Extrusão 190°C A 220°C, Peso Do Carretel 0.2kg, Peso Líquido 1kg, Compatível Com As Impressoras 3d Graber I3, Pro Core A1, Pro Core A1v2, Pro Core A2, Pro Core A2v2 E Pro Core A1 Dual. Cores variadas: Preto, Fúscia, Laranja Fluo, Verde Maçã, Roxo, Verde Fluo, Branco Pérola, Dourado, Azul e Azul Claro.	rolo	16	36	1	53	122,58	6.496,74
50	110465	424505	30	Fusível de vidro 5x20mm 0,2A 250V. Caixa com 100 unidades.	un	4	0	0	4	29,67	118,68
51	141387	458475	30	Kit Contendo 37 Módulos E Sensores Para Arduino, Contendo: :1 X Módulo Joystick Com 2 Eixos E 1 Botão1 X Módulo Relé De 1 Canal1 X Módulo Sensor De Som1 X Módulo Sensor De Som Sensível1 X Módulo Seguidor De Linha1 X Módulo Detector De Obstáculos1 X Módulo Detector De Chama1 X Módulo Sensor De Efeito Hall Linear1 X Módulo Sensor De Toque1 X Módulo Sensor De Temperatura Digital Com Termistor1 X Módulo Buzzer Ativo1 X Módulo Buzzer Passivo1 X Módulo Led Rgb 5mm1 X Módulo Sensor Rgb Smd1 X Módulo Led Rg 5mm [Duas Cores] 1 X Módulo Led Rg 3mm [Duas Cores]1 X Módulo Chave Magnética Digital [Reed-Switch]1 X Módulo Chave Magnética Miniatura [Reed-Switch]1 X Módulo Sensor De Batida De Coração1 X Módulo Led Rgb 5mm Automático1 X Módulo Emissor De Laser1 X Módulo Botão1 X Módulo Sensor De Choque1 X Módulo Codificador Rotativo1 X Módulo Led Acionado Por Sensor De Mercúrio1 X Módulo Sensor De Inclinação1 X Módulo Sensor De Movimento1 X Módulo Sensor Foto Resistor Ldr1 X Módulo Sensor De Umidade E Temperatura Dht111 X Módulo Sensor De Efeito Hall Analógico1 X Módulo Sensor De Efeito Hall Magnético1 X Módulo Sensor De Temperatura Digital Ds18b201 X Módulo Sensor De Temperatura Termistor1 X Módulo Led Ir 5mm1	kit	13	5	0	18	137,00	2.466,00
				MultíMetro Digital CoM As Seguintes Características MiniMas: Display: 3 1/2 Dígitos CoM IluMinção, Indicação De Polaridade: Positiva IMplicita E Negativa, Indicação De Sobrefaixa, AliMentação: 1 Bateria 9v, Indicação De Bateria Fraca, DesligaMento AutoMático, Segurança CoM ConforMidade: Iec1010 SobreTensão E Dupla Isolação Catii 1000v. Resistência: Faixas 200ohM, 2kohM, 20kohM, 200kohM, 2MohM, 20MohM, 2000MohM, Resolução 0,1ohM, 1ohM, 10ohM, 100ohM, 1kohM, 10kohM E 1MohM. Tensão Dc: Faixas 200Mv, 2v, 20v, 200v, 1000v, Resolução: 0.1 Mv, 1Mv, 10Mv, 100Mv, 1v. Tensão Ac: Faixas 200Mv, 2v, 20v, 200v, 750v, Resolução 0,1Mv, 1Mv, 10Mv, 100Mv, 1v. Corrente Dc: Faixas 2Ma, 20Ma, 200Ma, 20a, Resolução 1ua, 10ua, 100ua, 10Ma, Para Entrada 20a. Corrente Ac: Faixas 2Ma, 20Ma, 200Ma, 20a, Resolução 1ua, 10ua, 100ua,							

52	119037	373892	30	10Ma. TeMperatura: Faixa -20°C~1000°C Resolução 1°C, Faixa De Medição Do TerMopar Incluso: -20 ~ 250°C. Capacitância: Faixas 20nf, 200nf, 2uf, 20uf, 200uf, Resolução 10pf, 100pf, 1nf, 10nf, 100nf. Indutância: Faixas 2Mh, 20Mh, 200Mh, 2h, 20h, Resolução 1uh, 10uh, 100uh, 1Mh, 10Mh. Frequência: Faixas: 2khz, 20khz, 200khz, 2000khz, Resolução: 1hz, 10hz, 100hz, 1khz, 10khz Teste De Continuidade: Faixa: Continuidade LiMiar 30 ±10 OhMs. Teste De Transistor [Hfe]: Faixa 0~1000 Corrente De Base 10uadc Vce: 3vdc. Teste Diodo: Faixa: Diodo Descrição: Display Mostra A Queda De Tensão Aprox. Do Diodo Corrente De Teste: Aprox. 1Ma E Tensão Reversa: Aprox. 3v. Acessórios: Manual De Instruções EM Português Pontas De Prova [1 Par] Ponta De TeMperatura [1 Peça]Holster [1 Peça] Bateria 9v [1 Peça] Adaptador Multi- FUNDção [1 Peça]. Garantia: MíniMo De 12 Meses. A EMpresa Deve Fornecer Assistência Técnica De Pós-Venda.	un	1	8	1	10	324,62	3.246,20
53	120400	467274	30	MultíMetro Digital: Display Lcd De 6000 Contagens CoM Atualização Aproximada De 3 Vezes Por SegUNDdo Indicação De Sobrefaixa [OI] Indicação De Bateria Fraca No Display Auto Power Off Entre 15 E 30 Minutos Indicação De Polaridade AutoMática [Negativa [-] Indicada] IluMinação Do Display FUNDção Data Hold FUNDção Modo Relativo Proteção Por Fusível Tipo Rápido Nos TerMinais De Medida De Corrente CoM Tenções E Correntes CoMpatíveis CoM As Maiores Escalas De Medida Para Medida De Tensão Dc Ou Ac [True RMS]: Mudança AutoMática De Escala CoMpreendendo A Faixa De 60 Mv Até 600 V Para Medida De Corrente Dc Ou Ac [True RMS]: Mudança AutoMática De Escala CoMpreendendo A Faixa De 0,6 Ma Até 600 Ma Quando Utilizar O TerMinal Ua/Ma E Até 10 A No TerMinal 10a Para Medida De Resistência: Mudança AutoMática De Escala CoMpreendendo A Faixa De 600 OhMs Até 60 MohMs Para Medida De Capacitância: Mudança AutoMática De Escala CoMpreendendo A Faixa De 10 Nf Até 100 Mf CoM Resolução De 0,01 Nf Na Menor Escala Para Medida De TeMperatura: Operar Na Faixa De -20°C Até 1000°C CoM Precisão De 1°C Teste De Continuidade CoM E AlarMe Sonoro Para Boa Condutividade [Menor Que 10 OhMs] Medida De Frequência /Duty Cycle, Sendo Frequência CoM Escalas Entre 10 Hz E 10Mhz Teste De Diodo CoM Resolução De 1 Mv Tipo De Pilha: 2x Aa Ou 2x Aaa Ou Bateria De 9 V Preferencialmente CoM Interface Usb Segurança Contra Sobretensão E Dupla Isolação Para Os TerMinais [V/O/Hz: Cat Iii 600v 10a: Cat Ii 250v µA/Ma: Cat Ii 250v] DiMensões Menores Que: 200[A] X 95[L] X 65[P] MM Acessórios: Manual De Instruções EM Português, Pontas De Prova, Bateria Ou	un	0	0	2	2	326,48	652,96

				Pilhas, Ponta De Prova De TeMperatura, Assistência Técnica No Brasil. Garantia MíniMa De 1 Ano Contra Defeitos De Fabricação.							
54	126102	446797	30	Plugue Macho 2p+T 20a 250 V Cor Preto	un	16	0	1	17	8,53	145,01
55	8916	402529	30	Porta-fusível rosca para painel - 5x20mm 10A /250V	un	0	0	10	10	5,37	53,70
56	79050	282451	30	Protoboard 1680 furos, material corpo polímero abs, material contato liga prata e níquel, dimensões 220 x 127 x 18,50 mm, aplicação laboratorial, realização de experiências eletrônicas	un	0	15	0	15	116,60	1.749,00
57	56205	369794	30	Relógio Termo-Higrômetro, Digital Com Termopar, Lcd, Bateria, 108 Mm, 58 Mm, 15 Mm, 100 G, 0 A -50 °C, -50 A -70 °C, 20 A 90 Per, Função Mínima/Máxima Com 3 Leituras Simultâneas. (Br0235374)	peça	3	3	13	19	260,96	4.958,24
58	150637	612398	30	Acelerômetro, Giroscópio e Magnetômetro. Tensão de operação: 2,4 a 3,6V. Protocolo de Comunicação: I2C. Range do acelerômetro: ±2, ±4, ±8, ±16g. Range do giroscópio: ±250, 500, 1000, 2000°/s. Range do magnetômetro: ± 4800µT. Dimensões: 20 x 16 x 1 mm. Peso: 3g;	un	30	0	1	31	95,63	2.964,53
59	149558	352674	30	Chave Gangorra KCD3-102N PARA USO EM EQUIPAMENTO 110V	un	0	0	10	10	7,44	74,40
60	126820	365353	30	Ferro De Solda, Ponta Chata, 25w/127v, Selo Inmetro, Empunhadura Em Pbt Antichama, Ponta Com Durabilidade Garantida, Corpo Emborrachado. Garantia De 1 Ano Contra Defeitos De Fabricação, Temperatura De 360° C Ou Maior.	un	4	0	3	7	45,73	320,11
61	151245	482407	30	FilaMento – Bobina De FilaMento Pla CoM 1.75MM De DiâMetro CoM 1kg Cor Prata Para IMpressora 3d	un	12	13	0	25	139,98	3.499,50
62	151246	482407	30	FilaMento – Bobina De FilaMento Pla CoM 1.75MM De DiâMetro CoM 1kg Cor Cobre Para IMpressora 3d	un	20	11	0	31	139,98	4.339,38
63	148240	482407	30	Filamento E Pla Premium, Com 1,75 Mm De Espessura, Temperatura De Impressão Entre 205-225 °C, Temperatura Da Cama De 0 A 70~°C, Velocidade De Impressão Entre 30 E 90mm/S, Velocidade Do Movimento De 90 A 150 Mm/S, Taxa De Retração Do Material Máxima De +/- 0,05 Mm, Alongamento Na Ruptura 29%, Resistência Ao Impacto Izod 7kj / M2, 100% Biodegradável, Não Prejudicial, Não Tóxico E Favorável Ao Meio Ambiente. Compatível Com Impressoras Fdm. Rolo De 1 Kg, Com Carretel Branco	un	10	9	0	19	139,98	2.659,62
64	148243	482407	30	Filamento Em Pla Premium, Com 1,75 Mm De Espessura, Temperatura De Impressão Entre 205-225 °C, Temperatura Da Cama De 0 A 70~°C, Velocidade De Impressão Entre 30 E 90mm/S, Velocidade Do Movimento De 90 A 150 Mm/S, Taxa De Retração Do Material Máxima De +/- 0,05 Mm,	un	15	6	3	24	139,98	3.359,52

				Alongamento Na Ruptura 29%, Resistência Ao Impacto Izod 7kj / M2, 100% Biodegradável, Não Prejudicial, Não Tóxico E Favorável Ao Meio Ambiente. Compatível Com Impressoras Fdm. Rolo De 1 Kg, Com Carretel Amarelo							
65	148241	482407	30	Filamento Em Pla Premium, Com 1,75 Mm De Espessura, Temperatura De Impressão Entre 205-225 °C, Temperatura Da Cama De 0 A 70~°C, Velocidade De Impressão Entre 30 E 90mm/S, Velocidade Do Movimento De 90 A 150 Mm/S, Taxa De Retração Do Material Máxima De +/- 0,05 Mm, Alongamento Na Ruptura 29%, Resistência Ao Impacto Izod 7kj / M2, 100% Biodegradável, Não Prejudicial, Não Tóxico E Favorável Ao Meio Ambiente. Compatível Com Impressoras Fdm. Rolo De 1 Kg, Com Carretel Prata	un	8	0	3	11	122,58	1.348,38
66	148244	482407	30	Filamento Em Pla Premium, Com 1,75 Mm De Espessura, Temperatura De Impressão Entre 205-225 °C, Temperatura Da Cama De 0 A 70~°C, Velocidade De Impressão Entre 30 E 90mm/S, Velocidade Do Movimento De 90 A 150 Mm/S, Taxa De Retração Do Material Máxima De +/- 0,05 Mm, Alongamento Na Ruptura 29%, Resistência Ao Impacto Izod 7kj / M2, 100% Biodegradável, Não Prejudicial, Não Tóxico E Favorável Ao Meio Ambiente. Compatível Com Impressoras Fdm. Rolo De 1 Kg, Com Carretel Vermelho	un	10	6	3	19	139,98	2.659,62
67	133333	482407	30	Filamento Para Impressão 3d. Composição: Nylon, Cor: Branco. Filamento Com Diâmetro De 1,75 Mm +/- 0,05 Mm Rolo Com 1 Kg De Filamento Vedado.	un	16	0	0	16	86,38	1.382,08
68	149167	436114	30	Filamento Para Impressora 3d Material: Tpu Diâmetro Nominal: 1,75mm Tolerância Dimensional: +/- 0,02mm Rolo De 1kg Carretel Em Material Plástico Dureza: Shore A 92 A 98 Deve Vir Em Embalagem Selada Contra Umidade Cor: Preto	un	21	0	3	24	164,67	3.952,08
69	130184	370984	30	Fio De Cobre Esmaltado 19 Awg, Classe Temperatura 180°. Kg	kg	0	0	5	5	168,03	840,15
70	131278	340013	30	Fusível 10a 20x5mm	pç	50	0	0	50	0,28	14,00
71	150643	614803	30	Hélice 17x8 pol para motor elétrico;	un	0	0	3	3	184,21	552,63
72	90252	443339	30	Led Vermelho, 630nm, 5500mcd, 5mm, Ângulo De 30graus, Corrente De 20ma, Voltagem 2.4v.	cx	7	0	50	57	0,70	39,90
73	130547	371083	30	Potenciômetro De Fio 4w De 1k Ohm.	pç	10	0	10	20	31,75	635,00
74	150655	389529	30	Régua De 4 Tomadas 20A e 10A 2P+T Sem Cabo. Pode Ser Usado Com pino de 10A (4,0 mm) ou 20A (4,8mm) - 2P + T. Potência Máxima: 127V-2500W - 220V-4400W. Tensão Máxima: 250V. Corrente Máxima: 20A;	un	10	0	1	11	47,99	527,89
				Sensor de Corrente Não Invasivo 100A SCT-							

75	150638	601456	30	013. Corrente de entrada: 0-100A. Sinal de saída: 0-50mA. Conector: áudio 3,5 mm. Temperatura de trabalho: -25°C ~ 70°C;	un	13	0	3	16	61,04	976,64
76	150641	479041	30	Tecido de Fibra De Carbono bidirecional, Cor Preta, Largura mínima 60CM, densidade mínima 225 G/M2, mínimo 12000 Filamentos, espessura mínima 0,34MM;	un	0	10	10	20	440,91	8.818,20
77	146177	600067	30	Termômetro Infravermelho Com Mira Laser, Com Display De Cristal Líquido, Com As Seguintes Características Mínimas: Temperaturas Na Faixa De --50 0c A 1000 0c, Emissidade Ajustável De 0,1 A 1, Precisão +/- 2%	un	5	0	1	6	2188,00	13.128,00
78	110439	420120	30	Adaptador Tomada Universal Abnt 3 Pinos - Padrão Antigo Femea X Padrão Novo Macho	peça	6	0	11	17	8,09	137,53
79	150957	615874	30	Alicate Crimpar Terminal Ilhós 0,25 - 10mm². Com catraca e regulagem de pressão	un	2	0	0	2	95,34	190,68
80	13659	399955	30	Barra De Pinos SiMples EM 180° - 40 Vias (1x40).	un	230	0	0	230	0,92	211,60
81	86452	21881	30	Bateria 9v, 400 Mah ou superior, Nickel Metal Hidreto, Alta Capacidade E Suporte Para 1000 Recargas.	un	23	0	5	28	36,73	1.028,44
82	145061	458869	30	Cartucho De Aquecimento [Hotend] Para Filamentos De 1,75 Mm Compatível Com Impressora 3d Prusa I3. Características: Tensão 12v, Potência 40w , Bico Com 0,4 Milímetros, Cabo Com 1 Metro De Comprimento, Dissipador De Calor E Bloco Fabricado Em Alumínio E Nucleo Em Politetrafluoretileno [Ptfe]. Deve Permitir O Uso De Abs, Pla, Nylon, Tritan, Pa E Filamentos Flexíveis. O Produto Deve Vir Montado E Com Fiação Completa Para Conexão À Impressora 3d.	un	7	0	0	7	129,54	906,78
83	118781	286100	30	Chave Dip Switch 8 Vias/ 180 Graus [Kf1001-08]	un	10	20	0	30	6,60	198,00
84	73784	442543	30	Conjunto Com 100 Anilhas Coloridas Numéricas De 0 A 9 Para Identificação De Cabo De Rede (Fio De 6 Mm), Tipo Encaixe	un	17	0	0	17	15,66	266,22
85	131534	286100	30	Dip Switch - 4 Vias 180 Graus	kit	10	20	0	30	4,23	126,90
86	39228	440909	30	Display Lcd De 20x4 Caracteres, Com As Seguintes Características: Tamanho Do Módulo (Mm): 98,0 X 60,0; Área De Visão (Mm): 77,0 X 25,2; Tamanho Do Caracter (Mm): 2,95 X 4,75; Tamanho Do Dot (Mm): 0,55 X 0,55; Controlador: Ks0066. Com Backlight	un	20	0	0	20	47,81	956,20
87	135491	601250	30	Display Lcd Tft Touch 3.5 Para Raspberry Pi Display Touch Screen, Tamanho Da Tela De 3,5 Polegadas, Resolução De 320 X 480 Pixels, Número De Cores De 65536. Conexão De Spi Ocupando 26 Pinos De Gpio Da Placa. Tecnologia De Touch Screen: Resistivo, Controlador Do Touch: Xpt2046.	un	10	1	0	11	175,62	1.931,82
88	108650	472815	30	Expansor De Portas L/0 L2c De 8 Bits - Pcf8574	un	15	0	0	15	12,40	186,00

89	147071	612557	30	Extensão De 30 Metros Com 1 Plugue Macho 2p+T De 20a E Régua Com 5 Tomadas Fêmeas 2p+T De 20a, Cabo Do Tipo Pp 3x2, 50mm.	un	5	0	0	5	122,97	614,85
90	146826	388601	30	Ferro De Solda Compatível Com Estação De Solda 60w Instruterm Es-915-110	un	6	0	2	8	454,67	3.637,36
91	133307	436114	30	Filamento – Bobina De Filamento Flexível Com 1.75mm De Diâmetro Com 500g Na Cor Branca Para Impressora 3d	un	28	0	0	28	88,73	2.484,44
92	149384	482407	30	FilaMento – Bobina De FilaMento Pla CoM 1.75MM De DiâMetro CoM 1kg Cor Azul Para IMpressora 3d	un	31	9	0	40	139,95	5.598,00
93	149543	482407	30	FilaMento – Bobina De FilaMento Pla CoM 1.75MM De DiâMetro CoM 1kg Cor Verde Para IMpressora 3d	un	28	9	3	40	139,95	5.598,00
94	149540	482407	30	FilaMento – Bobina De FilaMento Pla CoM 1.75MM De DiâMetro CoM 1kg Cor VerMelha Para IMpressora 3d	un	30	9	3	42	139,95	5.877,90
95	149539	482407	30	FilaMento – Bobina De FilaMento Pla CoM 1.75MM De DiâMetro CoM 1kg Na Cor AMarela Para IMpressora 3d	un	38	13	3	54	139,95	7.557,30
96	149546	482407	30	FilaMento – Bobina De FilaMento Pla CoM 1.75MM De DiâMetro CoM 1kg Na Cor Preta Para IMpressora 3d	un	35	16	0	51	139,95	7.137,45
97	149544	482407	30	FilaMento – Bobina De FilaMento Pla CoM 1.75MM De DiâMetro CoM 1kg Na Cor rosa Para IMpressora 3d	un	28	3	0	31	139,95	4.338,45
98	149545	482407	30	FilaMento – Bobina De FilaMento Pla CoM 1.75MM De DiâMetro CoM 1kg Na Cor Translúcida Para IMpressora 3d	un	28	12	3	43	139,95	6.017,85
99	140607	440048	30	Filamento De Abs Premium Mg94 Para Impressora 3d, Cor Azul Escuro, Fabricado Com Resina Mg94, Diâmetro 1.75mm, Tolerância Dimensional +/- 0.02mm, Temp. De Extrusão 225°C À 250°C, Peso Do Carretel 0.2kg, Peso Líquido 1kg, Compatível Com Impressoras Graber I3, Pro Core A1, Pro Core A1v2, Pro Core A2, Pro Core A2v2 E Pro Core A1 Dual, Compatível Com As Impressoras 3d Graber I3, Pro Core A1, Pro Core A1v2, Pro Core A2, Pro Core A2v2 E Pro Core A1 Dual.	un	3	8	1	12	115,42	1.385,04
100	97053	346541	30	Fita Kapton Para Proteger Materiais Contra Alta TeMperatura 25MM X 33M	un	9	0	0	9	88,28	794,52
101	76358	398581	30	Gaveteiro De Plástico Multi-Use 10 Gavetas 50 Divisórias; - Altura: 280mm, Largura: 222mm, Profundidade: 243mm	un	23	3	1	27	425,26	11.482,02
102	125441	150230	30	Jogo De Chaves Combinada Milimétrica Com 17 Chaves, Com Um Lado Boca E O Outro Estrela Com As Mesmas Medidas. Material: Cromo Vanádio, Profissional. Medidas: 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 19 / 20 / 21 / 22 Mm.	un	4	3	1	8	285,06	2.280,48
				Kit De Desenvolvimento De Microcontrolador Stm32f411ceu6 Do Tipo							

103	142779	455714	30	Blackpill, Com Microcontrolador Stm32f411ceu6, Arm Cortex M4, 100 Mhz, 512kb Flash, 128kb Ram, Conector Debug Swd, Conector Usb Tipo C, Dois Conectores De 20 Pinos, Cristal Externo De 25 Mhz E 32,768 Khz, Led S Energizado E De Usuário, Botão Reset E Boot. Kit Desbloqueado Para Gravação De Código Com St-Link [Sem Bootloader Arduino]	un	50	0	0	50	67,40	3.370,00
104	150947	474884	30	Kit de Desenvolvimento ESP32-C3 Super Mini, Microcontrolador ESP32C3FN4 RISC-V 32 bits, 4 MB de Flash, 400 kB de SRAM, 384 kB de ROM, Clock de 160 MHz, 11 pinos de GPI/O, 6 pinos de PWM, I2C, SPI, UART, ADC, suporte para Wi-Fi 2,4 GHz, Bluetooth 5 (LE)	un	30	8	2	40	244,97	9.798,80
105	136379	348445	30	Kit De Microcontrolador Arm Para Desenvolvimento De Aplicações Embarcadas Ek-Tm4c123gx1 Ou Compatível Ou Superior Composto Por Uma Placa De Circuito Para Programação E Aplicação Do Microcontrolador Contendo Ao Menos: A] Ao Menos 1 [Um] Led Rgb E 2 [Dois] Botões On-Borad Disponíveis Para Utilização Pelo Microcontrolador 4 [Quatro] Conectores Fêmea De 10 Pinos Disponibilizando Um Total De 40 Pinos Do Microcontrolador Para Conexão De Circuitos Adicionais B] 1 [Um] Microcontrolador Arm Compatível Com A Placa De Programação, Tendo 256kb Flash, 32kb Ram, 2kb Eeprom, Saídas/Entradas Digitais [Gpios], 6 Timers 16/32 Bit, 6 Timers 32/64bit Processador Arm Cortex-M4f De 80mhz 2 [Dois] Conversores A/D 12ch 12-Bit, 16 Saídas Pwm, Interfaces De Comunicação [Ssi, I2c, Can, Usb] C] Circuito De Emulação On-Board Para Programação E Debugging Compatível Com O Microcontrolador Do Kit D] Cabo Micro Usb-B Para Usb-A E] Guia De Quick-Start	un	8	0	0	8	439,99	3.519,92
106	150673	600581	30	Kit De Resistores Com 525 Unidades ou Mais Contendo Ao Menos 17 Diferentes Tipos De Resistência.	un	0	0	2	2	50,03	100,06
107	103381	414006	30	Kit Microcontrolado Arduino Uno R3 Descrição: Kit De Desenvolvimento De Sistemas Microcontrolados Que Emprega O Microcontrolador Atmega328, Que Apresenta Memória Flash De 32kb, Sram E 2kb, Eeprom De 2kb E Velocidade De Clock De 16mhz. Apresenta Voltagem Operacional De 5v, Voltagem De Entrada Entre 6 E 20v. Possui 14 Pinos Digitais, Dos Quais 6 Constituem-Se Em Saídas Pwm, E 6 Pinos De Entrada Analógica. A Corrente Cc Por Pino De Entrada Ou Saída É De 40 Ma, Sendo Que Possui Um Pino De Alimentação De 3,3v Que Suporta Corrente Cc De 50ma. Possui 1 Pino De Alimentação De 5v, Três Pinos De Alimentação De Referência [Gnd] E Um Pino Para Referência De Tensão Externa [Aref]. Apresenta Um Conector Para Alimentação De 2,1mm Com O Positivo No Centro. Apresenta Dois Pinos De Entrada Serial E Dois	un	0	0	3	3	81,89	245,67

				Interruptores Externos. Fornece Interface Spi E I2c. Apresenta Um Led Integrado À Placa E Um Botão De Reset. Para Programação Do Dispositivos, Apresenta Um Bootloader Que Permite Enviar Códigos Sem A Utilização De Um Programador De Hardware Externo Utilizando O Protocolo De Comunicação Original Stk500. Dimensões: 68,58 X 53,34 mm							
108	121276	452867	30	Led 3mm Azul Difuso	un	700	0	0	700	0,25	175,00
109	121275	452867	30	Led 3mm branco difuso	un	575	0	0	575	0,25	143,75
110	29185	452870	30	Led 3mm Vermelho	un	600	0	0	600	0,29	174,00
111	33018	452869	30	Led Amarelo 3mm	un	600	0	0	600	0,18	108,00
112	92918	282451	30	Matriz De Contatos (Protoboard) Para MontageM De Circuitos Eletrônicos, CoM 1680 Pontos, CoM Corpo EM PolíMero Abs, Contatos EM Liga De Prata E Niquel, CoM Resistência MáxiMa De 6 MiliohM, Capacitância De Contato MáxiMa De 10 Pf, Isolação MíniMa De 10 TeraohM, Corrente MáxiMa De 3a, CoM Base CoM TerMinais Para AliMentação.	un	36	0	0	36	148,66	5.351,76
113	148668	447140	30	Micro Motor 6v 150 Rpm Com Caixa De Redução 100:1 E Engrenagens Metálicas.	un	100	0	0	100	44,61	4.461,00
114	148669	447140	30	Micro Motor 6v 500 Rpm Com Caixa De Redução 30:1 E Engrenagens Metálicas.	un	100	0	0	100	37,81	3.781,00
115	103360	384209	30	Mini Alicata De Bico Curvo Tipo Meia-Cana 4,1/2[115mm], Em Aço Cromo Vanádio Niquelado, Cabo Isolado 1000v, Haste Com 28mm De Comprimento E Abertura Controlada Por Lâminas De Efeito Mola	un	27	0	0	27	24,35	657,45
116	63768	238799	30	Mini Relé Para Circuito IMpresso 5v / 5A modelo Srd-05VDC-SL-C.	un	15	0	0	15	5,66	84,90
117	114899	465298	30	Módulo De Rádio Transceptor Nrf24l01+.	un	30	0	0	30	10,12	303,60
118	140246	460830	30	Módulo Encoder Rotativo CoM 20 Ou Mais Pulsos Por Volta. CoM Botão Para Pressionar O Eixo. Possui 5 Pinos Para CoMUNDcação CoM Outros CoMponentes Sendo Os Pinos: Clk, Dt, Sw, Vcc E Gnd.	un	20	0	0	20	7,48	149,60
119	140211	602149	30	Módulo Esp32 C/ 4 Mb De Memória Flash, Conector Micro-Usb, Antena Embutida. Referência: Esp32-S3-Devkitc-1	un	10	0	1	11	66,23	728,53
120	149559	442539	30	Módulo Matriz De Led 8x8 CoM Max7219, CoM As Seguintes Especificações: - Tensão De Operação: 5v - Cor Led: VerMelha 4 Furos Para Fixação DiMensões: 5,0 X 3,2 X 1,5cm. PinageM: Vcc: Vcc Gnd: Gnd Din: Dados Cs: Load Clk: Clock. Deve AcoMpanhar 5 Cabos De Ligação CoM CoMpriMento MíniMo De 20cm.	un	18	0	0	18	21,13	380,34
121	140367	238800	30	Módulo Relé 2 Canais 5v	un	18	0	0	18	11,13	200,34
				Módulo Sensor Óptico Tcrt5000 Usa O Sensor Reflexivo Infravermelho Tcrt5000distância De Detecção: 1mm ~ 8							

122	129799	73210	30	Mtensão De Trabalho: 3.3v-5v Saída Digital: Ttl Dimensão: 32mm X 14 Mm Utiliza Comparador De Tensão Lm393. Composto Por Dois Leds, Um Emissor E Um Receptor Infravermelho. Potenciômetro De Ajuste De Sensibilidade	un	10	0	0	10	11,50	115,00
123	140001	442548	30	Módulo Wi-Fi Circuito Integrado Esp8266 Com Interface Usb/Serial, Regulador Tensão 3,3v, Programação Utilizando Cabo Micro-Usb, Wifi Com Antena Embutida E Suporte Às Redes: 802.11 B/G/N, Comunicação Serial [Tx/Rx], Tcp E Udp, Conectores Gpio, I2c, Spi, Uart, Entrada Adc E Saída Pwm, Operação Em Modos De Segurança Open/Wep /Wpa_Psk/Wpa2_Psk/Wpa_Wpa2_Psk [Modelo Referencia: Módulo Wifi Esp8266 Nodemcu Esp-12f	un	10	0	0	10	23,13	231,30
124	145075	470794	30	Pinças Metálicas ESD: ConjUNDto coM 6 UNDS – ESD 10 a 15.	jg	7	0	0	7	39,90	279,30
125	144912	393975	30	Pino banana 4MM coM derivação axial 110° coM Mola balão bronze fosforoso, pino latão niquelado, capa flexível, Resistência de IsolaMento:> 300.000 M ohM a 500 Vcc 25 °C 70 % U.R. Resistência de Contato Inicial Máx.: 1M ohM, Rigidez Dielétrica Típica: 2000 VRMS, Corrente NoMinal: 15 A – preto. Ref. D118.	un	250	0	0	250	3,95	987,50
126	144909	393976	30	Pino banana 4MM coM derivação axial 110° coM Mola balão bronze fosforoso, pino latão niquelado, capa flexível, Resistência de IsolaMento:> 300.000 M ohM a 500 Vcc 25 °C 70 % U.R. Resistência de Contato Inicial Máx.: 1M ohM, Rigidez Dielétrica Típica: 2000 VRMS, Corrente NoMinal: 15 A – verMelho. Ref. D118.	un	250	0	0	250	2,96	740,00
127	78302	421656	30	Placa de fenolite cobreada 20cm x 20cm - face simples	un	40	0	0	40	24,19	967,60
128	117982	473328	30	Potenciômetro 1kohm - Linear Rotativo 3 Terminais Sem Chave Diâmetro Do Corpo: 16mm Eixo Metálico 20mm Estriado Arruela E Porca Para Fixação 200vac 0,25w.	un	55	0	0	55	1,76	96,80
129	118189	436247	30	Protoboard 400 Pontos	un	200	5	50	255	8,71	2.221,05
130	51645	410613	30	Rede Resistiva De 1k Ohms Com 4 Resistores	un	20	0	0	20	2,67	53,40
131	131998	472832	30	Termômetro De Infravermelho: Escala De Temperatura: -30 A 550 °C. Mira A Laser. Resolução Óptica De 50:1. Tempo De Resposta: Menor Que 1s. Alimentação: Bateria De 9v	un	1	2	6	9	249,54	2.245,86
132	121282	472576	30	Tubo isolante termo retrátil 2,5mm – preto	m	53	0	0	53	2,11	111,83
133	144921	369940	30	Tubo isolante termo retrátil 3,0mm – azul	m	50	0	0	50	2,43	121,50
134	136937	369940	30	Tubo isolante termo retrátil 3,0mm – preto	m	50	0	0	50	2,43	121,50
135	144920	369940	30	Tubo isolante termo retrátil 3,0mm – verde	m	50	0	0	50	2,43	121,50
136	144923	472577	30	Tubo isolante termo retrátil 4,0mm – azul	m	30	0	0	30	3,10	93,00
137	126939	472577	30	Tubo isolante termo retrátil 4,0mm – preto	m	30	0	0	30	3,10	93,00

138	144922	472577	30	Tubo isolante termo retrátil 4,0mm – verde	m	30	0	0	30	3,10	93,00
139	144925	472573	30	Tubo isolante termo retrátil 5,0mm – azul	m	20	0	0	20	2,56	51,20
140	101112	472573	30	Tubo isolante termo retrátil 5,0mm – preto	m	20	0	0	20	2,56	51,20
141	144924	472573	30	Tubo isolante termo retrátil 5,0mm – verde	m	20	0	0	20	2,56	51,20
142	149474	337589	30	Variador De Voltagem Ac/Monofásico [Variac] Com As Seguintes Características: Tensão Entrada 110/220v, Tensão De Saída De 0 A 250vca, Potência 5 Kva, Corrente De Saída 20 A, Frequência 50/60 Hz, Fusível De Proteção, Temperatura Ambiente -5° ~ +40° C, Garantia Mínima De Doze Meses, Entrega Técnica Inclusa.	peça	9	0	0	9	2056,03	18.504,27
143	82690	445854	30	Verniz Spray Para Placa De Circuito Impresso, volume padrão: 300ml, peso líquido: 170g. Cor: preferencialmente verde, mas também será aceito o incolor. Aplicação: específico para placas de circuito impresso.	un	10	0	0	10	63,55	635,50
144	103322	276040	30	Ponta De Prova Para Osciloscópio Atenuação: 10:1 E 1:1 Banda De Frequência: Dc ~ 60mhz	un	14	0	0	14	99,50	1.393,00
145	141082	294200	30	Extensão Elétrica De 5 Metros, Corrente Máxima 10a, Cabo Pp Isolação 2x0,75mm, Carga Máxima 127v 1270 W, Liga Três Aparelhos. Material: Pvc E Latão.	peça	0	8	0	8	61,01	488,08
146	114971	414000	30	Arduino Nano v3 + cabo USB	un	10	0	0	10	25,33	253,30
147	143442	442544	30	ConjUNto CoM 40 JuMpERS CoM Conexão Tipo FêMea-FêMea, CoMpriMento Do Cabo De 20 CM, Secção Do Fio Condutor De 24 Awg, Largura Do Conector De 2,54 MM, Para Montagem EM Protoboard E CoMpatíveis CoM Os Conectores Da Placa Arduino UNDO.	un	70	0	5	75	10,72	804,00
148	143443	419031	30	Conjunto Com 40 Jumpers Com Conexão Tipo Macho-Fêmea, Comprimento Do Cabo De 20 Cm, Secção Do Fio Condutor De 24 Awg, Largura Do Conector De 2,54 Mm, Para Montagem Em Protoboard E Compatíveis Com Os Conectores Da Placa Arduino Uno.	un	70	0	0	70	5,88	411,60
149	143435	419031	30	Conjunto Com 40 Jumpers Com Conexão Tipo Macho-Macho, Comprimento Do Cabo De 20 Cm, Secção Do Fio Condutor De 24 Awg, Largura Do Conector De 2,54 Mm, Para Montagem Em Protoboard E Compatíveis Com Os Conectores Da Placa Arduino Uno.	un	95	0	0	95	6,12	581,40
150	71439	450481	30	Esponja Vegetal Para Ferro De Solda	un	10	0	0	10	2,51	25,10
151	149538	440049	30	FilaMento – Bobina De FilaMento Pla CoM 1.75MM De DiâMetro CoM 1kg Na Cor Branca Para IMpressora 3d	un	11	15	0	26	153,28	3.985,28
152	149537	440049	30	FilaMento – Bobina De FilaMento Pla CoM 1.75MM De DiâMetro CoM 1kg Na Cor Cinza Para IMpressora 3d	un	14	11	0	25	153,28	3.832,00
				Kit Raspberry Pi 3 B+, Contendo 01 X Raspberry Pi 3 - Model B+ [Original] Processador: 1.4ghz Quad-Core ArM Cortex-A53, Rede SeM Fio 2.4ghz E 5ghz Ieee							

153	135496	452945	30	802.11.B/G/N/Ac, Bluetooth 4.2, Ble, 1gb RaM 4 Porta Usb 40 Pinos De Gpio Porta HdMi Padrão, Gigabit Ethernet Via Usb 2.0 [Throughput MáxiMo De 300Mbps]. Slot Para Microsd Para SisteMa Operacional [SeM Click] Videocore Iv 3d Graphics Core. 01 X Case Para Raspberry Pi 3 Model B+ [Original]. CoMpatível CoM Raspberry Pi 3 Model B+. 01x, Fonte Chaveada 5v 3a, Tensão De 5v CoM Corrente MáxiMa De 3a, Saindo Pelo Conector Usb Micro 01x Cartão De MeMória Microsd 16gb, Classe 10, Sandisk Cartão De MeMória De 16gb Classe 10, CoM Velocidade De Até 48Mb/S De Leitura, 01 X Cabo HdMi CoMpriMento De 1,50M Padrão 1.4, CoM Capa Para Proteção Dos Conectores, 01 Kit Dissipador De Calor Para Raspberry Pi Dissipador Para Cpu De 14x14x6MM, Dissipador Para Lan De 9x9x5MM, Dissipador Para Regulador De Tensão De 9x9x5MM.	un	4	4	1	9	707,77	6.369,93
154	132120	442541	30	Micro Servo Motor Sg90, Tensão De AliMentação: 3,0 - 6,0v Corrente De Operação 0,1 - 1,2a TeMperatura De Operação 0 À 55 Connector Jr [universal] CoMpriMento Do Cabo 24,5cm Velocidade 0,12 Seg/60° [SeM Carga] Torque A 4.8v 1.8 Kg-CM Torque A 6v 2.2 Kg-CM DiMensões 22.8 X 12.2 X 28.5MM Peso 14g.	un	100	28	0	128	24,54	3.141,12
155	126128	219163	30	Pasta para soldar. UND com 110g	un	16	0	1	17	16,72	284,24
156	126640	440892	30	Placa de desenvolvimento baseada no microcontrolador atmega2560 - compatível com arduino mega 2560 r3. Descrição: tamanho: 5,3cm x 10,2cm x 1,0cm. Microcontrolador: atmega2560. Tensão de operação: 5v. Tensão de entrada [recomendada]: 7-12v. Tensão de entrada [limites]: 6-20v. Pinos de entrada/saída [i/o]: 40ma. Corrente dc para pino de 3,3v: 50ma. Memória flash: 256 kb [dos quais, 8kb são usados pelo bootloader. Sram: 8kb. Eeprom: 4kb. Velocidade de clock: 16mhz.	un	10	4	0	14	135,63	1.898,82
157	117931	465117	30	Sensor de temperatura ds18b20, invólucro tubular de inox, alimentação de 3,0 a 5,5 vdc, à prova de água, faixa de temperatura de -55°C a 125°C, precisão de +/-0,5°C na faixa de 10°C a 85°C, interface one-wire.	un	12	0	10	22	10,85	238,70
158	145273	473740	30	Servomotor mg996r, stall torque de 9.4 kgf·cm (4.8 v), 11 kgf·cm (6 v), tensão de alimentação de 4,8 - 7,2v, corrente de operação de 500ma - 900ma, corrente stall de 2.5a, connector jr (undversal), velocidade 0,14 seg/60° (6v)	un	100	0	0	100	77,50	7.750,00
				Fita Isolante Antichama À Base De Pvc De Cor Preta Que Atenda Todos Os Requisitos Exigidos Pelas Normas Nbr 5057 E 5037. Características Mínimas: Adesão A Aço: 3,0 N /Cm Aprovação Pelas Agências: Abnt Nbr Nm 60454-3-1, Rohs Compliant 2002/95/Ec, Tüvrheinland Certificado: Astm D-3005 Tipo 1 Comprimento: 20 Metros Conformidade: Eu							

159	125698	604732	30	Rohs Cor: Preto Espessura: 0,19mm Faixa Da Temperatura De Operação [°C]: 0 A 105 °C Largura: 19 Material Adesivo: A Base De Borracha Sensível À Pressão E Resina De Borracha Resistência À Ruptura : 35 N/Cm Resistência Dielétrica [V/Mil]: 1150 Retardador Das Chamas: Sim Rigidez Dielétrica [Kv/Mm]: 1150 V/Mil Formato: Rolo.	rl	140	0	32	172	25,56	4.396,32
160	149547	467595	30	Bobina De Filamento Petg Com 1.75mm De Diâmetro Com 1kg Cor Branca Para Impressora 3d.	un		4		4	105,10	420,40
161	146037	467595	30	Bobina De Filamento Petg Com 1.75mm De Diâmetro Com 1kg Cor Cinza Para Impressora 3d	un		4		4	105,10	420,40
162	149542	467595	30	Bobina De Filamento Petg Com 1.75mm De Diâmetro Com 1kg Cor Preta Para Impressora 3d	un		4		4	105,10	420,40
163	149541	467595	30	Bobina De Filamento Petg Com 1.75mm De Diâmetro Com 1kg Cor Transparente Para Impressora 3d	un		4		4	105,10	420,40
164	152212	621053	30	kit raspberry Pi 5 8gb com case, fonte, cabo HDMI e cartão de memória 32gb Especificações da Raspberry Pi 5 Model B Processador: Broadcom BCM2712, Quad-core Cortex-A76 (ARM v8) 64-bit SoC @ 2.4 GHz Memória RAM: 8GB LPDDR4X-4267 SDRAM Conectividade: WiFi 2.4 GHz e 5.0 GHz IEEE 802.11ac, Bluetooth 5.0, BLE e Gigabit Ethernet Interface para Periféricos: 1 porta PCIe 2.0 Portas USB: 2 portas USB 3.0 (com suporte a operação a 5Gbps) e 2 portas USB 2.0 GPIOs: 40 pinos compatíveis com as versões anteriores Saídas de Video: 2 portas Micro HDMI (suporte para 4Kp60) Periféricos: 2 Conectores MIPI DSI para display ou CSI para câmera Video / OpenGL: VideoCore VII GPU, supporting OpenGL ES 3.1, Vulkan 1.2 Slot para MicroSD: Carregamento do sistema operacional e armazenagem com suporte para modo alta velocidade SDR104 Alimentação: 5V 3A (mínimo) através do conector USB-C ou via GPIO (ideal uso de 5V 5A para alimentação de todos os periféricos) Power Over Ethernet: Compatível desde que usado o novo PoE+ HAT Itens Inclusos: - 01 Raspberry Pi 5 8GB - 01 Case oficial ABS Branco/Vermelho C/ Cooler - Fonte de alimentação de 27 W de alta eficiência, oferece modos PD padrão, incluindo 5 V/3 A, 9 V/3 A, 12 V/2,25 A e 15 V/1,8 A , além de um modo personalizado para o Raspberry Pi 5, oferecendo 5 V/5 A. - 01 Micro SD SanDisk 32GB Garantia: 3 meses	un	5	8		13	1575,00	20.475,00
165	86439	440961	30	Borne Para Pino Banana 2mm B67 Preto 10a	un		50		50	5,54	277,00
166	152213	440959	30	Borne Para Pino Banana 2mm B67 Verde 10a	un		50		50	5,54	277,00
167	152214	440958	30	Borne Para Pino Banana 2mm B67 Azul 10a	un		50		50	5,54	277,00
168	99276	440962	30	Borne Para Pino Banana 2mm B67 Vermelho 10a	un		50		50	5,54	277,00

169	152215	399831	30	CI STM32U385RGT6	un		20		20	40,71	814,20
170	152216	486343	30	Placa de desenvolvimento NUCLEO-U385RG-Q	un		20		20	286,51	5.730,20
171	152217	433865	30	CI STM32H503RBT6	un		20		20	37,63	752,60
172	152218	486343	30	Placa de desenvolvimento NUCLEO-H503RB	un		20		20	79,33	1.586,60
173	120214	462813	30	Cartão de Memória Micro SD 16GB Classe 10 ou superior	un		20		20	35,40	708,00
174	152219	421656	30	Cabo Jumper 40 vias 30cm Fêmea/Fêmea	pct		10		10	18,73	187,30
175	152220	393979	30	Cabo Jumper 40 vias 30cm Macho/Fêmea	pct		10		10	33,52	335,20
176	152221	381473	30	Cabo Jumper 40 vias 30cm Macho/Macho	pct		10		10	16,14	161,40
177	152222	630105	30	ESP32-S3 DevKitC-1 N16R8	un		20		20	62,81	1.256,20
178	139569	632116	30	Cabo Conversor USB para Serial RS232 DB9 Macho	un		10		10	33,25	332,50
179	152223	432129	30	Módulo Display TFT LCD 2.4" ILI9341 SPI 240x320	un		10		10	38,52	385,20
180	152224	603676	30	Módulo CAN BUS SN65HVD230	un		20		20	34,10	682,00
181	152225	475457	30	Módulo LoRa E220-900T22D	un		10		10	239,25	2.392,50
182	152226	395054	30	Antena 915 MHz SMA macho	un		10		10	12,23	122,30
183	132206	465378	30	Mini Módulo Ethernet W5500	un		10		10	53,07	530,70
184	152227	619595	30	Tarugo de acrílico 56 mm de diâmetro x 5000 mm de comprimento, transparente, polido. Com 02 suportes em acrílico dimensão 1500 mm x 80 mm x 95 mm	un		2		2	1731,00	3.462,00
185	152228	619594	30	Tarugo de acrílico 76 mm de diâmetro x 500 mm de comprimento, transparente, polido. Com 02 suportes em acrílico dimensão 150 mm x 100 mm x 95 mm, chapa espessura 15 mm, chapa espessura 15 mm.	un		2		2	2802,00	5.604,00
186	152229	361243	30	Extensão elétrica 5 metros 20 amperes 4 tomadas 2p + T	un		1		1	42,67	42,67
187	133995	449175	30	Fonte De Alimentação Com Saída Variável Simples Tensão Variável [0-30v] Corrente Variável [0-3a] Display Com 3 Dígitos Duplo ±1% De Precisão Básica Do Display Regulação De Carga Em Tensão <0,01% +3mv Regulação De Carga Em Corrente: < 0,2%+3ma Ripple & Ruído [Tensão /Corrente]: 0,5mv/3ma Rms Consumo Máximo: 175w Método De Resfriamento: Ventilação Forçada Alimentação: 110/220v Ac	un		10		10	695,57	6.955,70
188	152230	602699	30	Sensor Pt100 3 Fios Haste 6x150mm C/ Cabeçote Rosca 1/2 Bsp	un		15		15	322,72	4.840,80
189	152231	399648	30	CI - Amplificador de Instrumentação - INA2126	un		50		50	14,83	741,50
190	118753	264126	30	CI - ADC0804 - Conversor AD	un		80		80	34,86	2.788,80
191	152232	465169	30	Potenciômetro de Precisão de 1k ohm	un		20		20	34,58	691,60
192	152233	463682	30	Sensor Temperatura Termistor Vidro NTC 100K OHM	un		30		30	6,71	201,30

193	152234	462467	30	Sensor Temperatura Termistor Vidro PTC 100K OHM	un		30		30	106,88	3.206,40
194	152235	609841	30	Sensor de Luminosidade LDR 12 mm	un		50		50	5,32	266,00
195	152236	609841	30	Sensor de Pressão Diferencial MPS20N0040D-D 40kPa	un		50		50	20,56	1.028,00
196	152237	440897	30	Sensor de Efeito Hall - 3 pinos	un		50		50	2,43	121,50
197	152238	600576	30	Kit de Resistores de Precisão 1% 1/4w through-hole, com 1000 unidades, contendo ao menos 20 diferentes valores de resistência	un		1		1	68,87	68,87
198	152239	243232	30	Bateria 3,6V Ni-Cd 60mah com 2 terminais	un		20		20	15,78	315,60
199	152240	410182	30	CI HT1380	un		15		15	5,83	87,45
200	98930	472813	30	CI MCP 41010	un		15		15	22,46	336,90
201	128894	257296	30	CI ULN 2803	un		20		20	4,14	82,80
202	118041	366205	30	Garra jacaré isolada 45mm – preta	un		50		50	1,48	74,00
203	103232	606879	30	Gravador Pic usb Pickit 3 soquete zif com cabos usb e flat	un		2		2	248,97	497,94
204	108010	486288	30	Jogo de chave “L” torx curta com 9 peças, T7, T8, T9, T10, T15, T20, T25, T30, T40. Aço cromo vanádio escurecido, com estojo plástico.	jg		1		1	56,97	56,97
205	152241	633638	30	Jogo de chaves combinadas com 12 peças, de um lado boca e do outro lado estrela com as mesmas medidas, com suporte plástico – 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19mm – inclinação da boca 15° em relação ao corpo; Forjada em aço cromo-vanádio.	jg		1		1	273,31	273,31
206	40895	436246	30	Led RGB 5mm	un		50		50	2,80	140,00
207	148035	627731	30	Microscópio digital 1 – 1200X. Características mínimas: Microscópio digital 1 – 1200X de ampliação contínua ajustável; câmera 12MP 1080p; tela integrada LCD full HD 1080p; iluminação led; Ângulo ajustável; Conector usb tipo C para comunicação com dispositivos externos possibilitando compartilhar e armazenar imagens em alta definição; Alimentação fonte interface dc sem bateria; Slot para cartão flash 128GB classe 10; Idioma do sistema em português; Cabo de alimentação padrão brasileiro; Cabo de dados usb; Base e suporte de elevação; Manual de instruções.	un		1		1	744,00	744,00
208	152242	472577	30	Tubo isolante Termo retrátil 4mm – transparente	m		5		5	3,55	17,75
209	143895	2623	30	Nobreak 1200 VA Entrada e SAÍDA 220V	un		1		1	1279,97	1.279,97
210	152243	63111	30	Drone DJI Air 2S Fly More Combo	un		1		1	12731,33	12.731,33
				Multímetro Digital Portátil com escala de medição de corrente DC igual ou menor que 200 microamperes, com as seguintes características: CAT I – 600V, conforme IEC1010-1 e NR10; Display : LCD 3 1/2 DÍGITOS (2000 contagens); Escala tensão DC: 200mV/2V/20V/200V/600V, com							

211	152414	460122	30	impedância de entrada 1 Mohm; Escala tensão AC: 200/600V com proteção de sobrecarga: 600V DC/AC RMS; Escala corrente DC: 200uA/2mA/20mA/200mA/10A, proteção de sobrecarga: fusível de 0.25A/250V para entrada mA; Escala resistência: 200/2000/20K /200K/2Mohms, proteção de sobrecarga: 250V DC/AC RMS; Teste de transistor: Faixa: 0 a 1000; Tipo: NPN/PNP;- Corrente de Base: 10µA;- Tensão de Vce: 2,8V; TESTE DE CONTINUIDADE: Faixa: A buzina toca se a resistência medida for menor que 50 Ohm; Tensão de Circuito Aberto: Aprox. 2,8V DC; TESTE DE DIODO: Faixa: Diodo; Corrente de Teste: 1mA; Tensão de Teste: 2,8V DC (máximo); Indicação de sobrecarga e carga da bateria; 2 bornes vermelho e 1 preto; Alimentação: Uma bateria de 9V (instalada); Acompanha manual de instruções, um par de pontas de prova (uma preta e outra vermelha) e bateria; Garantia mínima: 12 meses; Possuir assistência técnica com atendimento em todo o Brasil. Referências: Minipa ET-1002, Hikari HM-1100	un		20	20	156,22	3.124,40
212	125362	341764	30	Par de ponta de prova para Osciloscópio Tektronix 100 MHz modelo TPP0101, com as seguintes características: largura de banda de 100 mhz em -3db, atenuação 10 vezes [$\pm$ 3,2%], faixa de compensação de 15 pf a 25 pf ou de 8 pf a 18 pf, resistência de entrada típica de 10 m ohm [$\pm$1,5 %], capacitância de entrada menor que 12 pf, tempo de subida menor que 3,5 ns ou menor que 2,3 ns, tensão de entrada 300v cat ii, certificação: ul61010-031 2007, can/csa c22.2 no. 61010-031-07, iec61010-031 iec 61010-031/a1:2008. itens inclusos na ponta de prova: garra de terra tipo jacaré e ponta retrátil de gancho [chapéu de bruxa]. Deve possuir compatibilidade com Osciloscópio Tektronix 100 mhz TBS-1102b. Obs.: No caso de ser ofertado outras marcas de ponta de prova o fornecedor deve comprovar compatibilidade com declaração do fabricante ou declaração da Tektronik.	un		2	2	317,37	634,74
213	152415	308793	30	Multímetro analógico portátil. Especificações: em acordo com os padrões IEEC61010: grau de poluição 2; categoria de sobretensão CAT III 500V e dupla isolamento, determinado pela norma de segurança NR-10; com sistema de suspensão do galvanômetro tipo mancal e sensibilidade DC de 20kOhms/V, sensibilidade AC de 9kOhms/V que realiza medidas de tensão DC e AC, corrente DC, resistência, teste de continuidade, decibel e transistor iceo. Medidas: CORRENTE DC - Faixas: 50µA, 2.5mA, 25mA, 250mA - Queda de Tensão: 250mV; TENSÃO DC - Faixas: 0.1V, 0.5V, 2.5V, 10V, 50V, 250V, 1000V; TENSÃO AC - Faixas: 10V, 50V, 250V, 1000V; RESISTÊNCIA - Faixas: x1, x10, x100, x1k, x10k - Leitura Mínima: 0.2, 2, 20, 200, 2k Ohms - Leitura de Meio de Escala: 20, 200, 2k, 20k,	un		6	6	135,67	814,02

				200k Ohms - Leitura Máxima: 2k, 20k, 200k, 2M, 20M Ohms; DECIBEL - Faixa: -10 ~ 22dB (Utilizado para Todas as Faixas ACV); TRANSISTOR ICEO - Faixa: 0 ~ 150mA na Faixa de x1k - 0 ~ 15mA na Faixa x10 - 0 ~ 150mA na Faixa x1. ACESSÓRIOS que acompanham este instrumento: Pontas de prova - Manual de instruções - Bateria 9V - Pilhas 1,5V “AA” . Cor preto. Garantia: 12 meses. Referências: Minipa ETB2022B, Hikari HM202A+							
214	106821	398752	30	Capacitor eletrolítico polarizado para placas PCB de 10 microfarad de tensão de 50V.	un			20	20	1,44	28,80
215	106457	398771	30	Capacitor eletrolítico polarizado para placas PCB de 22 microfarad de tensão de 50V.	un			20	20	1,51	30,20
216	106461	398807	30	Capacitor eletrolítico polarizado para placas PCB de 47 microfarad de tensão de 50V.	un			20	20	1,60	32,00
217	106496	601722	30	Capacitor eletrolítico polarizado para placas PCB de 68 microfarad de tensão de 50V.	un			20	20	1,30	26,00
218	106885	320567	30	Capacitor eletrolítico polarizado para placas PCB de 100 microfarad de tensão de 50V.	un			20	20	1,57	31,40
219	106473	387621	30	Capacitor eletrolítico polarizado para placas PCB de 220 microfarad de tensão de 50V.	un			20	20	1,69	33,80
220	106874	286709	30	Capacitor eletrolítico polarizado para placas PCB de 470 microfarad de tensão de 50V.	un			20	20	2,73	54,60
221	152413	238757	30	Capacitor eletrolítico polarizado para placas PCB de 680 microfarad de tensão de 50V.	un			20	20	3,54	70,80
222	106872	398759	30	Capacitor eletrolítico polarizado para placas PCB de 1000 microfarad de tensão de 50V.	un			20	20	2,95	59,00
223	106829	600842	30	Capacitor eletrolítico polarizado para placas PCB de 2200 microfarad de tensão de 50V.	un			20	20	6,39	127,80
224	149569	369924	30	Chave Gangorra KCD3-103 com 3 TerMinais e 3 posições ON-OFF-ON (Preto)	un			10	10	8,14	81,40
225	118782	474629	30	Chave Hh Mini CoM Alavanca/ 3 Pólos/6a	un			10	10	7,91	79,10
226	33045	331996	30	Clip Para Bateria De 9v Com Fio	un			10	10	4,42	44,20
227	148670	631078	30	Bateria Lipo 7,4v De 2 Células [2s] Com Capacidade De 250mah E Capacidade De Descarga De 20c.	un			4	4	585,83	2.343,32
228	129712	445314	30	Módulo Sensor De Linha Por Reflectância Analógico Qre1113	un			4	4	50,16	200,64
229	152367	621053	30	Malenki Nano Dual ESC HV	un			4	4	638,21	2.552,84
230	136354	615296	30	Rotuladora Eletrônica Com 230 Dpi Resolução, Tipo De Fita Compatível Modelo M231, 2 Linhas De Impressão, Impressão Vertical Ou Horizontal, Impressão Em Fita De 9 A 12 Mm E Cortador Manual. Display De 12 Caracteres Mínimo. Simbolos. Estilo Negrito E Itálico. Repetição De Impressão.	peça			1	1	382,50	382,50
231	152363	618715	30	Motor brushless 6010 320 kv. Potência máxima 1200W. Peso máximo 250g. Bateria 6s. Corrente máxima 50A.	un			2	2	1991,74	3.983,48

232	152364	631078	30	Bateria 6s. Tensão : 22.2V. Capacidade : 1550mah. Taxa de descarga máxima: 150C.	un			2	2	585,83	1.171,66
233	143437	632220	30	Inversor De Frequência Com Entrada Monofásica 220 V, Saída Trifásica, 1 Cv, Corrente Nominal De Saída De No Mínimo 4 A, Entradas Digitas: 4, Saídas A Rele: 1.	un			1	1	2190,16	2.190,16
234	152365	631078	30	Bateria 6s li-po. Taxa mínima de descarga 100C. Taxa máxima de descarga 200c. Capacidade mínima: 2000mah. Capacidade máxima 3500 mah.	un			3	3	585,83	1.757,49
235	152368	631078	30	Bateria 2S 6.6V li-fe. Taxa mínima de descarga mínima: 20C. Capacidade máxima: 1800mah. Capacidade mínima: 800mah	un			3	3	585,83	1.757,49
236	152366	618715	30	Motor brushless 6007 320kv. Potência máxima 1040W. Peso máximo 180g. Bateria 5 a 6s. Corrente máxima 43A.	un			3	3	1991,74	5.975,22
237	126526	411193	30	Led Branco, 5mm, Ângulo De Abertura 30graus, Corrente De 20ma, Voltagem 2,8 – 3,2 V.	un			1000	1000	0,88	880,00
238	152409	472569	30	Chave tátil KFC-A06 – 6x6x4, 3mm - 4 terminais - peças	un			10	10	2,60	26,00
239	152410	275925	30	Plug p2 mono pino metálico inoxidável macho capa de plástico preto 3,5mm	un			10	10	4,70	47,00
240	152411	275925	30	Plug p2 estéreo macho pino inoxidável metálico capa de plástico preto 3,5mm	un			10	10	5,01	50,10
241	152412	275925	30	Conector jack p2 mono fêmea inoxidável aberto 4 terminais para placa	un			10	10	5,78	57,80
242	152416	275925	30	Conector jack p2 estéreo fêmea inoxidável aberto 4 terminais para placa	un			10	10	6,45	64,50
243	152379	432116	30	Antena para radiofrequência 433 MHz, ganho nominal de 6 dBi, comprimento aproximado de 19 cm, com conector SMA, compatível com módulos transmissores/receptores RF na faixa de 433 MHz.	un			2	2	35,44	70,88
244	143688	460925	30	Modulo Mpu9250	un			2	2	132,25	264,50
245	152380	465299	30	Módulo transceptor de radiofrequência LoRa 433 MHz, para comunicação sem fio de longo alcance e baixo consumo, com interface UART TTL, alimentação na faixa de 2,3 a 5,5 VCC, potência de transmissão de até 100 mW, sensibilidade de recepção mínima aproximada de -130 dBm, suporte a RSSI e conector SMA para antena externa. Modelo de referência: Wifi LoRa E32-TTL-100	un			2	2	121,24	242,48
246	152381	601454	30	Sensor barométrico digital BMP388, para medição de pressão atmosférica e estimativa de altitude, com medição integrada de temperatura, interface de comunicação I²C e /ou SPI, alimentação compatível com 3,3 V	un			2	2	58,21	116,42
247	132775	634296	30	Módulo Sensor De Temperatura Max6675 + Termopar Tipo K. Dados Técnicos - Ci: Max6675 Tensão De Trabalho: 5v Corrente De Trabalho: 50ma Precisão: ~1,5% Termopar: Blindado Possibilita Comunicação	un			2	2	43,81	87,62

				Do Tipo Spi Temperatura Do Termopar: 0 A 800°C Comprimento Do Termopar: 50cm Cabo Externo Blindagem: Stainless Steel Braiding Rosca: M8.							
248	145280	465163	30	Módulo Regulador De Tensão Lm2596 Ajustável	un			2	2	15,37	30,74
249	126654	269500	30	Chave Gangorra Kcd1-101 2 Terminais Vermelho	un			2	2	9,95	19,90
250	152382	432116	30	Módulo receptor GPS/GNSS u-blox NEO-M8N, compatível com sistemas de navegação por satélite, com comunicação serial UART TTL, antena ativa integrada ou conector para antena externa, alimentação compatível com 3,3 V a 5 V	un			1	1	143,42	143,42
251	152383	429152	30	Módulo leitor e gravador de cartão microSD, com comunicação via interface SPI, leitura /gravação em FAT32, alimentação em 5 VCC, próprio para armazenamento de dados em sistemas embarcados e microcontroladores	un			4	4	13,30	53,20
252	150503	610049	30	Módulo Regulador De Tensão Step Up [Boost] Mt3608. Tensão De Entrada: 1,3 A 16v Dc, Tensão De Saída: 6v, Tipo: Boost, Dimensão Aproximada: 8,13mm X 13,1mm	un			2	2	21,20	42,40
253	152384	483269	30	Bateria recarregável Li-Ion tipo 18650, tensão nominal de 3,7 V, capacidade nominal de 3000 mAh	un			4	4	34,23	136,92
254	140214	442543	30	Jumper Macho-Femea 20cm. Conjunto C/ 40 Unid	un			3	3	12,02	36,06
255	136429	624406	30	Tinta Fotossensível Azul Para Máscara De Circuito Impresso + Catalisador - 50g	frasco	5			5	51,51	257,55
256	143107	634299	30	Display Oled 128x64 Px - 7 Pinos - Branco. Principais Características: Controlador: Ssd1306 Pré Configurado Para Comunicação Spi Tensão De Trabalho: 3,0 À 5,0v Tensão Lógica: 3,3 - 5,0v Potência Máxima: 80 Mw Resolução: 128x64 Pixels Ângulo De Visão: 160 Graus Interface: Spi Ou I2c [Mediante Configuração] Escrita: Branca Driver: Ssd1306 Dimensão Do Visor: 1,90 X 2,73 Cm [C X L] Dimensão Total: 2,78 X 2,73 X 0,41 Cm [C X L X A]. Deve Conter: 01 Display Oled 128x64 - Escrita Branca - 7 Pinos Pinos De Conexão De Entradas Para Inserção Na Placa [Quando A Placa Não Tiver Os Pinos Inseridos].	peça	6			6	26,97	161,82
257	90683	440897	30	Circuito Integrado Sensor De Efeito Hall Us1881 Ua Package	peça	40			40	3,89	155,60
258	152386	461664	30	Módulo Conversor De Nível Lógico 3,3v/5v Bidirecional de 4 canais.	peça	30			30	4,47	134,10
259	106507	393663	30	Capacitor Poliester 330nf 100v, Montagem Pth [Tecnologia Through-Hole]	un	150			150	1,67	250,50
260	106508	452793	30	Capacitor Poliester 470nf 100v, Montagem Pth [Tecnologia Through-Hole]	un	150			150	1,10	165,00
261	56650	362622	30	Fios Para Jumper. Fio Telefônico Fdg Para Jumper 0,50 Mm2 (22 Awg).	rolo	2			2	154,93	309,86

262	131271	269864	30	Transistor 2n7000 Encapsulamento To-92	peça	100			100	0,99	99,00
263	63525	262135	30	Transistor Tip3055 To218	peça	40			40	7,74	309,60
264	24670	257191	30	Transistor Bc337 (To-92)	peça	200			200	0,23	46,00
265	152385	135496	30	Raspberry Pi Pico 2, microcontrolador RP2350 ARM Cortex-M333 Dual Core, clock de 150 MHz, RAM de 520 kB, Flash de 4MB, comunicação: 2×SPI, 2×I2C, 2×UART, 4×12-bit ADC, 24×canais; PWM controláveis; GPIO de 40 pinos (26 pinos multifuncionais); RTC (Real Time Counter) de alta precisão; sensor de temperatura on-board; PIO: 8 pinos de máquina de estados programáveis; dimensões de 21mm x 51.3mm x 3.9mm.	un	55			55	58,37	3.210,35
266	121312	257236	30	Conversor Digital Analógico Dac Mcp4725.	un	15			15	17,53	262,95
267	148248	104620	30	Fonte de alimentação (driver) para fita de LED. Especificações perfeitamente compatíveis com as do item 46 (fita LED flexível) tais como potência, tensão de entrada, tensão de saída e frequência, tensão de entrada 120v. Tensão de saída 12vcc. Potência de 60w;proteção ip65; vida útil mediana 17500 h frequência de 50/60 Hz.	un	15			15	38,59	578,85
268	136938	20516	30	Placa De Circuito Impresso Virgem De Fibra, Dupla Face, Tamanho Mínimo De 200 X 150 Mm	un	60			60	39,40	2.364,00
269	147233	150309	30	Placa De Fenolite Cobreada 20cm X 20cm - Face Dupla	un	60			60	30,84	1.850,40
270	127779	630962	30	Miniventilador ou Microventilador axial (cooler) [120x120x38] mm 110/220V, carcaça em metal e destinado à ventilação e refrigeração de painéis elétricos industriais e equipamentos eletrônicos sensíveis, operando através de sistema de mancal tipo bucha para garantir baixo nível de ruído e alta eficiência térmica. O equipamento deve suportar instalação direta nos gabinetes e velocidade nominal de rotação entre 2600 a 6000 RPM (admitida tolerância de ±10%), devendo ser entregue novo e apto para operação contínua, assegurando assim a dissipação de calor adequada e a segurança operacional da infraestrutura tecnológica.	un	14			14	42,30	592,20
271	118774	614230	30	Mosfet Irfz44n/To220	un	160			160	8,26	1.321,60
272	129599	614230	30	Mosfet Irf840 [500v, 8a] Encapsulamento To-220.	un	200			200	3,49	698,00
273	83370	614230	30	Transistor De Efeito De Campo (Fet) Irf540	un	200			200	10,46	2.092,00
274	152389	449274	30	Fonte para computador de no mínimo 180w, compátivel com modelo HP Part No. 901762-001.	un	20			20	250,00	5.000,00
275	152390	479964	30	Conjunto hotend padrão MK8 totalmente montado, destinado à extrusão de filamento em impressoras 3D do tipo FDM (Modelagem por Deposição de Material Fundido), compatível com a impressora 3d ender 3 V2. Compatível com filamento de 1,75 mm de diâmetro e bico extrusor com diâmetro de	un	5			5	46,96	234,80

				saída de 0,4 mm. O conjunto deve conter, no mínimo: 01 bloco aquecedor em alumínio, 01 bico extrusor 1,75 mm e uma capa de silicone protetora.							
276	44906	446916	30	Fita isolante elétrica em PVC, com boa flexibilidade e resistência mecânica, indicada para isolação e proteção de emendas e conexões elétricas de baixa tensão até 1000v. Deve possuir adesivo sensível à pressão, boa aderência, resistência à abrasão e à umidade, largura aproximada de 18 a 20 mm e comprimento mínimo de 10 metros por rolo. Conforme normas técnicas vigentes.	rolo	40		40	15,09	603,60	
277	152391	614607	30	Conjunto de tubos termorretráteis fabricados em material polimérico isolante, indicados para isolamento elétrico, proteção mecânica e organização de condutores. Devem apresentar boa resistência térmica e retração uniforme mediante aplicação de calor. Fornecidos em kit com diâmetros variados, compatíveis com aplicações em eletrônica de baixa tensão. Diâmetro mínimo de 1mm e máximo de 5 mm. Kit com ao menos 100 metros	kit	4		4	109,13	436,52	
278	146039	479989	30	Ventoinha axial modelo 4010 (dimensões aproximadas de 40 mm x 40 mm x 10 mm), destinada à refrigeração do dissipador do hotend e/ou da placa controladora de impressora 3D. Deve operar em tensão compatível com o equipamento 24V, possuir baixo nível de ruído, conector apropriado para ligação à placa e fluxo de ar adequado para resfriamento contínuo. Produto novo, destinado à reposição ou manutenção, devendo ser compatível com impressora 3D Ender 3 V2 ou equivalente.	un	15		15	50,00	750,00	
279	145095	450886	30	Spray adesivo para impressão 3D, indicado para aplicação sobre mesa aquecida ou superfície de impressão, com a finalidade de aumentar a aderência da primeira camada do filamento e reduzir problemas de empenamento (warping). Deve ser compatível com filamentos comuns como PLA, ABS, PETG e similares, proporcionando fixação adequada durante a impressão e permitindo remoção da peça após o resfriamento. Produto fornecido em embalagem aerossol, com aplicação uniforme, secagem rápida e fácil limpeza da superfície após o uso. Indicado para utilização em impressoras 3D do tipo FDM, inclusive modelos compatíveis com Ender 3 V2 ou equivalente. Produto novo, destinado a uso técnico em laboratório ou oficina.	lata	10		10	41,87	418,70	
280	82991	440909	30	Módulo display LCD alfanumérico 16x2 com interface I2C integrada, destinado à exibição de caracteres em projetos de eletrônica embarcada, automação e sistemas microcontrolados. Deve possuir capacidade para exibir 16 caracteres por linha, distribuídos em 2 linhas, com retroiluminação (backlight) e ajuste de contraste via trimpot no módulo adaptador I2C.Interface de	un	25		25	23,51	587,75	

				comunicação padrão I2C (4 pinos: VCC, GND, SDA e SCL), reduzindo a quantidade de conexões necessárias ao microcontrolador. Tensão de operação típica de 5V (compatível com placas que operem em 5V ou 3,3V mediante adaptação). Produto novo, indicado para uso com plataformas como Arduino, ESP32 e similares.							
281	148791	442545	30	Módulo display LCD alfanumérico 20x4 com interface I2C integrada, destinado à exibição de informações textuais em sistemas embarcados e projetos didáticos ou laboratoriais. Deve possuir capacidade para exibir 20 caracteres por linha, distribuídos em 4 linhas, com retroiluminação e controle de contraste ajustável no módulo I2C. Interface de comunicação padrão I2C (VCC, GND, SDA e SCL), permitindo integração simplificada com microcontroladores. Tensão de operação típica de 5V. Produto novo, adequado para aplicações com Arduino, ESP32 e demais plataformas compatíveis.	un	20		20	17,04	340,80	
282	127249	465158	30	Módulo sensor de movimento com acelerômetro e giroscópio integrados, modelo MPU-6050, com interface I2C para comunicação com microcontroladores. Indicado para detecção de aceleração e orientação angular em aplicações de robótica, controle de movimento e estabilização. Produto novo.	un	60		60	15,57	934,20	
283	150637	612398	30	Módulo sensor de movimento 9 eixos com acelerômetro, giroscópio e magnetômetro integrados, modelo MPU-9050, com interface I2C. Indicado para aplicações de orientação espacial completa, robótica e navegação, compatível com microcontroladores. Produto novo.	un	20		20	94,00	1.880,00	
284	145314	440906	30	Transdutor piezoelétrico passivo tipo buzzer com diâmetro de aproximadamente 12 mm, tensão de operação de 5 V, destinado à emissão de sinais audíveis controlados por microcontroladores. Requer sinal de frequência para produzir som. Produto novo.	un	100		100	3,13	313,00	
285	29170	473330	30	Circuito integrado regulador de tensão linear modelo 7805, destinado ao fornecimento de tensão estabilizada de 5 V em circuitos eletrônicos. Deve operar com tensão de entrada superior a 7 V e corrente compatível com especificação do fabricante (tipicamente até 1 A com dissipação adequada). Encapsulamento padrão TO-220 ou equivalente, indicado para aplicações em fontes lineares, projetos didáticos e sistemas embarcados. Produto novo.	un	100		100	2,11	211,00	
286	122368	248208	30	Circuito integrado regulador de tensão linear ajustável modelo LM317, destinado à regulação de tensão variável em fontes de alimentação e circuitos eletrônicos. Deve permitir ajuste de saída por meio de resistores externos, com corrente compatível com especificação do fabricante (tipicamente até	un	100		100	4,07	407,00	

				1,5 A com dissipação adequada). Encapsulamento padrão TO-220 ou equivalente. Produto novo.							
287	145413	440909	30	Módulo display OLED com diagonal aproximada de 0,96 polegadas, resolução típica de 128x64 pixels, comunicação via interface I2C ou SPI (conforme modelo), indicado para exibição de textos, gráficos e dados em projetos com microcontroladores. Deve operar em tensão compatível com plataformas como Arduino e ESP32 (3,3 V ou 5 V conforme especificação). Produto novo.	un	100			100	24,61	2.461,00
288	86931	271793	30	Bateria recarregável formato padrão 9 V (PP3), indicada para alimentação de equipamentos eletrônicos portáteis, instrumentos de medição e projetos de prototipagem. Deve possuir tecnologia recarregável (Ni-MH, Li-ion ou equivalente), capacidade compatível com aplicações de uso geral e terminais padrão tipo snap. Produto novo.	un	60			60	51,22	3.073,20
289	152394	600771	30	Carregador destinado à recarga de baterias 9 V recarregáveis, compatível com a tecnologia da bateria especificada (Ni-MH, Li-ion ou equivalente). Deve possuir circuito de controle de carga seguro, proteção contra sobrecarga e indicação de status de carregamento. Alimentação compatível com rede elétrica 100-240 V AC. Produto novo.	un	10			10	25,58	255,80
290	83298	349148	30	Circuito integrado regulador de tensão linear modelo 7812, destinado ao fornecimento de tensão estabilizada de 5 V em circuitos eletrônicos. Deve operar com tensão de entrada superior a 7 V e corrente compatível com especificação do fabricante (tipicamente até 1 A com dissipação adequada). Encapsulamento padrão TO-220 ou equivalente, indicado para aplicações em fontes lineares, projetos didáticos e sistemas embarcados. Produto novo.	un	100			100	1,73	173,00
291	134927	440893	30	Circuito regulador de tensão destinado ao fornecimento de saída fixa de 3,3 V estabilizados, indicado para alimentação de circuitos eletrônicos, sensores e microcontroladores que operem nessa faixa de tensão. Deve apresentar boa estabilidade de saída, proteção contra sobrecorrente e sobretensão, além de baixa ondulação (ripple).Encapsulamento compatível com montagem em placa de circuito impresso, podendo ser do tipo TO-220, SOT-223, SMD ou equivalente, conforme modelo. Corrente de saída compatível com aplicações de pequeno e médio porte, de acordo com especificação do fabricante. Produto novo, destinado a uso em fontes de alimentação e sistemas embarcados.	un	100			100	1,36	136,00
292	111291	370229	30	Placa virgem de Fenolite ou fibra de vidro de boa qualidade cobreada para circuitos impressos. Uma face de cobre, com dimensões de 15x10 cm.	un	60			60	7,23	433,80
				Placa virgem de Fenolite ou fibra de vidro de							

293	41102	465315	30	boa qualidade cobreada para circuitos impressos. Uma face de cobre, com dimensões de 10x10 cm.	un	60			60	11,41	684,60
294	152395	479953	30	Placa mãe Impressora 3D, peça de manutenção. Placa creality ender 3 v2, 32 bits versão 4.2.7 totalmente funcional no modelo ender 3. Preferencia a modelos com drives antiruido dos motores de passo. Cartão SD, usb C ou micro usb. Saida para aquecedor bico, aquecedor mesa, entrada de energia, saida para 4 motores de passos, e mais diversas saidas incluindo para display, coolers, fins de curso e outros. Deve conter o Fusivel de proteção.	un	6			6	497,51	2.985,06
295	133308	436114	30	Filamento – Bobina De Filamento Flexível Com 1.75mm De Diâmetro Com 500g Na Cor preta Para Impressora 3d	un	20			20	88,73	1.774,60
296	135832	399955	30	Barra De Pinos SiMples (Femea) EM 180º - 40 Vias (1x40).	un	140			140	0,96	134,40
297	152396	436114	30	"Kit de desenvolvimento esp32 devkit wroom. - CPU: Xtensa® Dual-Core 32-bit LX6 - ROM: 448 KBytes - RAM: 520 Kbytes - Flash: 4 MB - Clock máximo: 240MHz - Wireless padrão 802.11 b/g/n - Conexão Wifi 2.4Ghz (máximo de 150 Mbps) - Antena embutida - Conector micro-usb - Wi-Fi Direct (P2P), P2P Discovery, P2P Group Owner mode e P2P Power Management - Modos de operação: STA/AP/STA+AP - Bluetooth BLE 4.2 - 30 pinos - 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) - Dimensões: 5,5 x 2,8 x 1,3 cm"	un	40			40	37,85	1.514,00
298	92285	399955	30	Cristal oscilador de quartzo 16 MHZ.	un	60			60	0,60	36,00
299	108641	418760	30	Transistor 2n2222 NPN encapsulamento TO-92	un	100			100	0,43	43,00
300	40693	454202	30	Transistor bc327 PNP encapsulamento TO-92	un	100			100	0,40	40,00
301	135481	406278	30	Chave Micro Switch Kw11-7 3t 16a Haste 60mm Cqc Preto	un	100			100	22,20	2.220,00
302	152171	433815	30	Cabo USB tipo A para tipo mini-B com comprimento entre 45 cm e 60 cm.	un	10			10	12,16	121,60
303	149533	614251	30	Fita dupla face fina com alto poder de fixação, indicada para fixação temporária de placas de circuito impresso (PCI) em mesas de fresadoras ou CNC. Deve possuir boa aderência em superfícies metálicas e fenólicas, espessura uniforme, fácil remoção sem deixar resíduos excessivos e largura mínima aproximada de 18 mm e comprimento mínimo de 10 metros por rolo. Produto novo,	rolo	20			20	20,92	418,40

				adequado para uso técnico em laboratório ou oficina.							
304	145072	414933	30	Escova manual com cerdas antiestáticas, indicada para limpeza de placas de circuito impresso e componentes eletrônicos sensíveis à descarga eletrostática (ESD). Deve possuir cabo ergonômico em material isolante e cerdas de dureza adequada para remoção de poeira e resíduos sem danificar trilhas ou componentes.	un	10			10	8,63	86,30
305	116819	292393	30	Barramento De Neutro 12 Furos Para Trilho Din	un	24			24	21,33	511,92
306	116820	292393	30	Barramento De Terra 12 Furos Para Trilho Din	un	24			24	21,33	511,92
307	146818	623758	30	Barramento Pente Bifásico para 12 Disjuntores 80A 210mm S2F210B STECK	un	24			24	106,75	2.562,00
308	146811	612495	30	Barramento Pente Monofásico para 12 Disjuntores 80A 210mm S1F210B STECK	un	24			24	54,98	1.319,52
309	22219	402154	30	BASE E27 porcelana vitrificada, contatos em latão ou cobre níquelado com dois apertos, de fixação própria para luminárias, tensão mínima 250 V, corrente máxima 10A, de acordo com as NBR5033/NBR5112. CATMAT 60836. ITEM DE REF. PGC AP 1029	un	60			60	4,85	291,00
310	114183	632448	30	Cabo Flexível 6 Mm² [Especificações Desencapado: 10 Awg Diâmetro 2,6 Mm Peso 0,33g/Cm] 750v Cor Preto. Rolo com 100 metros	rolo	6			6	645,32	3.871,92
311	4006	419891	30	CABO FLEXÍVEL DE COBRE ELETROLÍTICO, TEMPERA MOLE, COM ISOLAÇÃO EXTRUDADA DE PVC ANTI PROPAGAÇÃO DE CHAMAS P/TENSÃO DE 750V, TEMPERATURA MÁXIMA DE 70°C EM SERVIÇO CONTÍNUO, OBEDECENDO AS NORMAS NBR-6148, NBR-6245, NBR-6812 E NBR-6880, SEÇÃO NOMINAL DE 4MM², NA COR AMARELO. - CÓDIGO SIASG 419889.	rolo	4			4	452,69	1.810,76
312	1308	419889	30	CABO FLEXÍVEL DE COBRE ELETROLÍTICO, TEMPERA MOLE, COM ISOLAÇÃO EXTRUDADA DE PVC ANTI PROPAGAÇÃO DE CHAMAS P/TENSÃO DE 750V, TEMPERATURA MÁXIMA DE 70°C EM SERVIÇO CONTÍNUO, OBEDECENDO AS NORMAS NBR-6148, NBR-6245, NBR-6812 E NBR-6880, SEÇÃO NOMINAL DE 4MM², NA COR BRANCO. - CÓDIGO SIASG 419889. Rolo com 100 metros	rolo	3			3	448,65	1.345,95
313	39778	401843	30	CABO FLEXÍVEL DE COBRE ELETROLÍTICO, TEMPERA MOLE, COM ISOLAÇÃO EXTRUDADA DE PVC ANTI PROPAGAÇÃO DE CHAMAS PARA TENSÃO DE 750V, TEMPERATURA MÁXIMA DE 70°C EM SERVIÇO CONTÍNUO, OBEDECENDO AS NORMAS	rolo	2			2	484,87	969,74

				NBR-6148, NBR-6245, NBR-6812 E NBR-6880, SEÇÃO NOMINAL DE 4MM2, NA COR VERDE.Rolo com 100 metros							
314	114184	419887	30	CABO FLEXÍVEL DE COBRE ELETROLÍTICO, TEMPERA MOLE, COM ISOLAÇÃO EXTRUDADA DE PVC ANTI PROPAGAÇÃO DE CHAMAS PARA TENSÃO DE 750V, TEMPERATURA MÁXIMA DE 70°C EM SERVIÇO CONTÍNUO, OBEDECENDO AS NORMAS NBR-6148, NBR-6245, NBR-6812 E NBR-6880, SEÇÃO NOMINAL DE 6MM2, NA COR AZUL Rolo com 100 metros	rolo	5			5	649,89	3.249,45
315	114186	483327	30	CABO FLEXÍVEL DE COBRE ELETROLÍTICO, TEMPERA MOLE, COM ISOLAÇÃO EXTRUDADA DE PVC ANTI PROPAGAÇÃO DE CHAMAS PARA TENSÃO DE 750V, TEMPERATURA MÁXIMA DE 70°C EM SERVIÇO CONTÍNUO, OBEDECENDO AS NORMAS NBR-6148, NBR-6245, NBR-6812 E NBR-6880, SEÇÃO NOMINAL DE 6MM2, NA COR VERDE Rolo com 100 metros	rolo	5			5	649,93	3.249,65
316	114185	632444	30	CABO FLEXÍVEL DE COBRE ELETROLÍTICO, TEMPERA MOLE, COM ISOLAÇÃO EXTRUDADA DE PVC ANTI PROPAGAÇÃO DE CHAMAS PARA TENSÃO DE 750V, TEMPERATURA MÁXIMA DE 70°C EM SERVIÇO CONTÍNUO, OBEDECENDO AS NORMAS NBR-6148, NBR-6245, NBR-6812 E NBR-6880, SEÇÃO NOMINAL DE 6MM2, NA COR VERMELHA Rolo com 100 metros	rolo	5			5	649,89	3.249,45
317	146815	474274	30	Conector Automático Tripolar 221-413 Transparente 4 Peças [Tipo Wago]	un	200			200	4,30	860,00
318	146813	146813	30	Conector genérico para cabo flexível de 6 mm2	un	200			200	6,06	1.212,00
319	130898	633615	30	Conector Derivação Cunha Bim. 2ca-4caax6-16mm	un	60			60	14,55	873,00
320	32049	622251	30	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR 16A , FIXAÇÃO EM TRILHO DIN, NORMA IEC.	un	30			30	44,02	1.320,60
321	27604	424723	30	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR 20A , FIXAÇÃO EM TRILHO DIN, NORMA IEC.	un	40			40	42,11	1.684,40
322	37018	424540	30	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR 32A, FIXAÇÃO EM TRILHO DIN, NORMA IEC	un	40			40	34,56	1.382,40
323	32060	416373	30	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR 50A, FIXAÇÃO EM TRILHO DIN, NORMA IEC	un	40			40	36,88	1.475,20
324	26878	424727	30	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 32A, FIXAÇÃO EM TRILHO DIN, NORMA IEC	un	30			30	8,18	245,40
325	39630	616752	30	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 40A, FIXAÇÃO EM TRILHO DIN, NORMA IEC	un	30			30	14,06	421,80

326	39631	408858	30	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 50A, FIXAÇÃO EM TRILHO DIN, NORMA IEC	un	30			30	14,10	423,00
327	32044	392216	30	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR C10 , FIXAÇÃO EM TRILHO DIN, NORMA IEC.	un	30			30	9,48	284,40
328	97935	623163	30	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR C16 , FIXAÇÃO EM TRILHO DIN, NORMA IEC.	un	30			30	9,87	296,10
329	97176	484195	30	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR C20 , FIXAÇÃO EM TRILHO DIN, NORMA IEC.	un	27			27	9,90	267,30
330	60364	341184	30	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR C6 , FIXAÇÃO EM TRILHO DIN, NORMA IEC.	un	40			40	22,94	917,60
331	32073	623128	30	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 32A, FIXAÇÃO EM TRILHO DIN, NORMA IEC	un	20			20	45,05	901,00
332	132733	449295	30	DISPOSITIVO DE PROTECAO DISPOSITIVO DE PROTECAO CONTRA SURTO C/ CARTUCHO 20KA 275V CLASSE II	un	20			20	41,19	823,80
333	132734	458710	30	DISPOSITIVO DE PROTECAO DISPOSITIVO DE PROTECAO CONTRA SURTO C/ CARTUCHO 45KA 275V CLASSE II	un	20			20	49,69	993,80
334	36135	426840	30	fusível diazed 16 A	un	6			6	8,61	51,66
335	44780	336451	30	fusível diazed 2 A	un	6			6	7,81	46,86
336	44751	325322	30	fusível diazed 4 A	un	6			6	6,95	41,70
337	1240	601463	30	INTERRUPTOR BIPOLAR, 20A, 250 VOLTS COM TAMPA PARA CAIXA DE EMBUTIR NA COR CINA	un	12			12	32,84	394,08
338	118969	626137	30	Interruptor DR Bipolar 40A RDWS-AC-30-40-2-D62 ENERBRAS	un	12			12	144,82	1.737,84
339	144163	391266	30	Interruptor Controlador De Cargas Wifi. Características Mínimas: Tensão De Entrada De 100 A 240 Vac. Frequência De Operação 50 Ou 60 Hz. Temperatura De Operação De 0 A 40 C. Potência Máxima Total De 1200 W Em Fator De Potência Unitário [Considerando Dois Canais]. Deve Possuir No Mínimo 02 [Duas] Saídas Com Função Interruptor Independente [Intercalando A Função De Acionamento Com O Interruptor, Proporcionando Acionamento Por Aplicativo]. Padrão De Rádio Frequência Wi-Fi 2,4 Ghz. Wi-Fi Ieee 802.11 B/G/N. Distância Máxima Entre O Roteador E O Interruptor Controlador De Cargas Sem A Presença De Obstáculos De 15 A 20 M. Deve Possuir Aplicativo Para Acionado Pelos Sistemas Operacionais Android E Ios De Forma Remota Via Internet. Garantia 1 Ano	un	20			20	134,59	2.691,80

				[Ou Conforme Edital]. Acompanha 01 Manual Do Usuário E 01 Acessório De Fixação.							
340	115043	617244	30	INTERRUPTOR PARALELO, COM UMA TECLA, 10A, 250 VOLTS COM TAMPA PARA CAIXA DE EMBUTIR NA COR BRANCO.	un	32			32	18,87	603,84
341	13991	482551	30	Caixa Pvc 2x4" Com Espelho, Contendo Um Interruptor Simples Uma Tecla.	un	32			32	12,18	389,76
342	115044	342155	30	INTERRUPTOR SIMPLES, COM DUAS TECLA, 10A, 250 VOLTS COM TAMPA PARA CAIXA DE EMBUTIR NA COR BRANCO	un	24			24	13,53	324,72
343	98578	327779	30	INTERRUPTOR SIMPLES, COM TRÊS TECLAS, 10A, 250 VOLTS COM TAMPA PARA CAIXA DE EMBUTIR NA COR BRANCO	un	24			24	15,78	378,72
344	114134	423823	30	Interruptor Simples 10a, 250v, (Módulo) Com Uma Tomada 2p+T 20a/250v, Para Caixa De Luz Padrão 4x2 E 4x4. Deve Possuir 4 Orifícios, Dois Para Fixação Do Módulo Na Caixa De Luz E Dois Para Fixação Da Placa Espelho No Módulo, Moldura Em Plástico Preto E Tecla Em Amarelo.	un	30			30	16,91	507,30
345	146825	476650	30	Isolador Cleats Para 2 Linhas, Vem Com Pregos. Pacote Com 500 Unidades	pct	2			2	2,61	5,22
346	19198	486557	30	Isolador Epoxi 25 X 30 Mm - Rosca 1/4	un	30			30	6,05	181,50
347	77910	320168	30	Isolador Roldana Pvc 30x30 com prego. Pacote com 100	pct	4			4	1,12	4,48
348	100958	435088	30	Lâmpada Led 7w Bivolt Dimerizável Branca	un	24			24	49,70	1.192,80
349	127521	627743	30	LÂMPADA LED 12 W BULBO BIVOLT E27 6000K	un	24			24	6,08	145,92
350	21412	416450	30	Lâmpada Mista 160w E27 220v Cor Da Luz Branco-neutro 220v Branco-neutro	un	6			6	45,94	275,64
351	108693	446452	30	PLAFON DE TETO BRANCO PLÁSTICO COM BOCAL EM PORCELANA COM ROSCA METÁLICA E-27 100 W.	un	32			32	5,03	160,96
352	80583	390247	30	Quadro De Distribuição Para 12 Disjuntores Din Com Barramento	un	12			12	52,30	627,60
353	136896	434160	30	Refletor LED 50W IP65 100-240V mínimo de 4500lm	un	12			12	36,39	436,68
354	145271	261286	30	Rele de Impulso Modular. Tensão da Bobina: 230 VAC Tensão Máx. do contato: 400 VAC Corrente nominal do contato: 16A Configurações dos contatos: 1 contato (NA) Sequenciais (NA); (NF);	un	24			24	119,90	2.877,60
355	13988	395745	30	Caixa Pvc 2x4" Com Espelho, Contendo Uma Tomada 2p+T 15a-250v.	un	12			12	13,42	161,04
				TOMADA DE EMBUTIR DUPLA 20A 250V. CONJUNTO EM SISTEMA MODULAR 2 X 4 E 03 PÓLOS [2P+T]. MODULO COM SUPORTE INCORPORADO PARA DIFERENTES							

356	618467	622452	30	CONFIGURAÇÕES ENTRE TOMADAS E INTERRUPTORES. PLACA [ESPELHO] NA COR BRANCA FABRICADA EM PLÁSTICO D E ALTA RESISTÊNCIA E SEM BRILHO. MÓDULOS FABRICADOS EM NYLON COM COMPONENTES E M METAL. CONJUNTO RESISTENTE AO CALOR E EM CONFORMIDADE COM A ABNT [NBR 14136]. CONJUNTO DE EMBUTIR. ACOMPANHA PARAFUSOS.	un	12			12	18,41	220,92
357	126090	440982	30	Tomadas Única Vermelha 20a Modular Pluzie Caprice	un	12			12	12,35	148,20
358	152387	424343	30	DISJUNTOR BIPOLAR DC - CC PARA SISTEMA FOTOVOLTAICO SOLAR, CORRENTE 10A, FIXAÇÃO EM TRILHO DIN.	un	20			20	88,02	1.760,40
359	152388	622251	30	DISJUNTOR BIPOLAR DC - CC PARA SISTEMA FOTOVOLTAICO SOLAR, CORRENTE 16A, FIXAÇÃO EM TRILHO DIN.	un	20			20	78,81	1.576,20

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Aquisição deverá ser realizada por item, por se tratar de contratação pelo Sistema de Registro de Preço. A adjudicação de cada item deverá ser feita a uma única empresa a fim de garantir a economia de escala para Administração, já que a prática do mercado consiste em ofertar maiores descontos à medida em que se aumenta a quantidade de itens solicitados. Outrossim, tal medida permite racionalizar os custos com pessoal dedicado às atividades de planejamento da contratação, de escolha do fornecedor e de gestão e fiscalização das entregas, em consonância com os princípios constitucionais da economicidade e da eficiência.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

O objeto desta contratação/aquisição não guarda relação com outros processos da Instituição.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Os itens dessa aquisição estão em alinhamento com as atividades fins da Universidade (ensino, pesquisa e extensão), e constam no Plano de Contratação Anual (PCA) 2026 - 153176 – UTFPR NÚCLEO REGIONAL NORTE - Campi Apucarana, Cornélio Procópio e Londrina, 5999 Componentes elétricos e eletrônicos diversos, identificador 153176-13/2026.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A aquisição desses materiais cumpre os requisitos mínimos para equipar, complementar e repor os materiais dos laboratórios didáticos, de projetos de cursos d e graduação e pós-graduação e extensão, necessários para a formação prática dos alunos e desenvolvimento de pesquisas. A efetividade, economicidade, eficácia e eficiência se caracterizaram pela realização de um levantamento prévio com os departamentos desses três Campi da UTFPR sobre a necessidade desses materiais e, em seguida, as quantidades dos itens em comum foram consolidadas pela Equipe de Planejamento para a realização de um único processo licitatório. Os resultados pretendidos se referem a realização da licitação registro de preços para aquisição dos itens listados com o melhor preço de mercado, assegurando qualidade, mitigando o desinteresse pelo certame ou fracasso na realização do mesmo, motivado por carência de habilitação ou de propostas dos licitantes. Desta forma, busca-se manter a continuidade e estabilidade do recebimento de tais produtos, prezando pelo pleno funcionamento dos Campi envolvidos e suas finalidades.

13. Providências a serem Adotadas

Devido a natureza relativamente simples do objeto, não será necessário capacitação, adaptações ou outras providências além das que já são aplicadas em uma contratação regular.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A contratação pretendida visa atender os procedimentos estabelecidos no Guia Nacional de contratações Sustentáveis da AGU, que estabelece parâmetros e critérios norteadores ao contribuir e disseminar a ideia de desenvolvimento sustentável, com o enfoque tripartite social, ambiental e econômico. Observa-se que a pretendida contratação, menciona a aquisição de componentes eletrônicos, pilhas e baterias, que podem causar impacto ao meio ambiente caso não sejam descartados corretamente.

Como medidas mitigadoras de impactos ambientais, no processo deverá incluir que os licitantes devam oferecer produtos acondicionados, preferencialmente, em embalagem adequada com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis que garantam a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento. Os resíduos que porventura forem gerados, como descarte de componentes eletrônicos e baterias utilizadas nos equipamentos, deverão ser acondicionados em recipiente e local adequados e posteriormente recolhidos pela empresa de coleta de resíduos contratada pela universidade, responsável pelo descarte correto de resíduos de acordo com as normas ambientais vigentes.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Esta Equipe de Planejamento da Contratação declara VIÁVEL esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar, consoante o inciso XIII, art. 9 IN ME/SEGES nº 58/2022, bem como considerando que os itens foram detalhados e orçados, que os aspectos formais foram cumpridos, além de constar a motivação para a aquisição dos itens conforme apresentado no processo.

16. 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](#).

Despacho: Presidente da Comissão de Contratação. Demais membros descritos em processo SEI

ANDRE FERACIN

Membro da comissão de contratação

LUIZ ANTONIO DE OLIVEIRA

Agente de contratação



Assinou eletronicamente em 01/07/2026 às 13:50:23.

WAGNER FONTES GODOY

Autoridade competente