

ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 09.10.01/2025****PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 00005.20250930/0002-84****1. DAS CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO**

1.1. AQUISIÇÃO DE MATERIAL DIVERSOS PARA IMPLANTAÇÃO DE CENTRO VOCACIONAL TECNOLÓGICO (CVT) NOS DISTRITOS DE FEITICEIRO, MAPUÁ E NOVA FLORESTA NO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-CE, JUNTO AO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCTI), DE RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UND	V. UNIT	V. TOTAL
1	Acetímetro Dornic 0-100 Plástico: Frasco plásticos de 500ml com escala 0-100 Dornic e tubo sifonante, padrão para análise de acidez.	3.0	Unidade	326,48	979,44
Acetímetro Dornic 0-100 Plástico: Frasco plásticos de 500ml com escala 0-100 Dornic e tubo sifonante, padrão para análise de acidez.					
2	Acetímetro Salut Vidro tubo de Salem tipo Salut para determinação de acidez, capilar graduado.	3.0	Unidade	367,90	1.103,70
Acetímetro Salut Vidro tubo de Salem tipo Salut para determinação de acidez, capilar graduado.					
3	Alcoômetro 0-100 Aferido: Alcoômetro em vidro, escala 0-100% álcool em volume, modelo aferido.	3.0	Unidade	171,97	515,91
Alcoômetro 0-100 Aferido: Alcoômetro em vidro, escala 0-100% álcool em volume, modelo aferido.					
4	Alicate amperímetro digital: Alicate Amperímetro. Display iluminado. Corrente CA: 400 ^ª . Tensão CA/CC: 600V Resistência: 4KOhms. Teste de continuidade. Retenção de dados. Classificação de categoria: CAT III 600V e CAT IV 300V. Abertura da garra 30mm. Auto power off (desligamento automático). Temperatura operacional: 0 a 40°C. Taxa de atualização da tela > 2 vezes/segundo. Alimentação : 2 pilhas AAA. Design delgado e ergonômico. Fácil utilização. Resistente, precisa e confiável. Qualidade Fluke Monitor amplo, com iluminação de fundo e fácil leitura. Dimensões: 207 x 75 x 34mm. Ponta de prova TL75 CAT II 1000V, 10A	3.0	Unidade	226,58	679,74
Alicate amperímetro digital: Alicate Amperímetro. Display iluminado. Corrente CA: 400 ^ª . Tensão CA/CC: 600V Resistência: 4KOhms. Teste de continuidade. Retenção de dados. Classificação de categoria: CAT III 600V e CAT IV 300V. Abertura da garra 30mm. Auto power off (desligamento automático). Temperatura operacional: 0 a 40°C. Taxa de atualização da tela > 2					



vezes/segundo. Alimentação : 2 pilhas AAA. Desing delgado e ergonômico. Fácil utilização. Resistente, precisa e confiável. Qualidade Fluke Monitor amplo, com iluminação de fundo e fácil leitura. Dimensões: 207 x 75 x 34mm. Ponta de prova TL75 CAT II 1000V, 10A					
5	Alicate Amperímetro Digital: Alicate com leitura de corrente True RMS até 1000 A, tensão até 600 V, visor LCD e registro de pico.	3.0	Unidade	226,58	679,74
Alicate Amperímetro Digital: Alicate com leitura de corrente True RMS até 1000 A, tensão até 600 V, visor LCD e registro de pico.					
6	Alicate de bico isolado (≈160 mm): Alicate de bico longo, aço forjado, ponta fina, cabo isolado para 1000 V (IEC 60900) e conformidade NR-10; mola de retorno; sem marca. Comprimento nominal de 160 mm.	6.0	Unidade	79,75	478,50
Alicate de bico isolado (≈160 mm): Alicate de bico longo, aço forjado, ponta fina, cabo isolado para 1000 V (IEC 60900) e conformidade NR-10; mola de retorno; sem marca. Comprimento nominal de 160 mm.					
7	Alicate de corte diagonal (≈160 mm, isolado): Alicate de corte diagonal com lâminas temperadas e tratamento térmico, cabo isolado para 1000 V (IEC 60900 / NR-10); capacidade de corte para cabos até ~4 mm. Fabricado em aço cromo-vanádio. Comprimento nominal de 160 mm.	6.0	Unidade	50,30	301,80
Alicate de corte diagonal (≈160 mm, isolado): Alicate de corte diagonal com lâminas temperadas e tratamento térmico, cabo isolado para 1000 V (IEC 60900 / NR-10); capacidade de corte para cabos até ~4 mm. Fabricado em aço cromo-vanádio. Comprimento nominal de 160 mm.					
8	Alicate desencapador (0,5-6 mm²): Alicate desencapador para cabos 0,5-6 mm², lâminas ajustáveis, cabo isolado e acabamento cromado. Fabricado em aço cromo-vanádio.	6.0	Unidade	163,06	978,36
Alicate desencapador (0,5-6 mm²): Alicate desencapador para cabos 0,5-6 mm², lâminas ajustáveis, cabo isolado e acabamento cromado. Fabricado em aço cromo-vanádio.					
9	Alicate Universal e de Corte Isolados: Material: Aço Carbono com Acabamento em Ferro Níquel; Linha: Robusta Pesada; Cabo isolado e anatômico; Dimensões: 200x55x30mm I 20x5,5x3,0cm; Peso: 330g; Possui garantia com o fabricante	3.0	Unidade	49,25	147,75
Alicate Universal e de Corte Isolados: Material: Aço Carbono com Acabamento em Ferro Níquel; Linha: Robusta Pesada; Cabo isolado e anatômico; Dimensões: 200x55x30mm I 20x5,5x3,0cm; Peso: 330g; Possui garantia com o fabricante					
10	Alicate universal isolado (≈200 mm / 8"): Alicate universal em aço forjado, cabo com isolamento dielétrico para 1000 V (IEC 60900 / NR-10), comprimento ≈200 mm, capacidade de corte para fios até ~2,5 mm²; sem marca.	9.0	Unidade	42,33	380,97
Alicate universal isolado (≈200 mm / 8"): Alicate universal em aço forjado, cabo com isolamento dielétrico para 1000 V (IEC 60900 / NR-10), comprimento ≈200 mm, capacidade de corte para fios até ~2,5 mm²; sem marca.					
11	Alicate universal isolado (≈200 mm): Alicate universal em aço forjado, comprimento ≈200 mm (8"), cabo com isolamento dielétrico até 1000 V conforme IEC 60900 / NR-10; capacidade de corte para fios até ~2,5 mm².	6.0	Unidade	42,33	253,98
Alicate universal isolado (≈200 mm): Alicate universal em aço forjado, comprimento ≈200 mm (8"), cabo com isolamento dielétrico até 1000 V conforme IEC 60900 / NR-10; capacidade de corte para fios até ~2,5 mm².					
12	Ancinho 12 dentes: Ancinho para obra/jardinação com 12 dentes, cabeçote em aço carbono e cabo de madeira (~120 cm), acabamento com pintura.	6.0	Unidade	48,93	293,58
Ancinho 12 dentes: Ancinho para obra/jardinação com 12 dentes, cabeçote em aço carbono e cabo de madeira (~120 cm), acabamento com pintura.					
13	Andaime tubular: Estrutura metálica galvanizada, tubo Ø42,2 mm, carga ≥ 1500 kg por módulo, plataformas antiderrapantes, rodapés, guarda-corpo e montagem conforme NR-18 e NBR 6494.	4.0	Unidade	350,25	1.401,00
Andaime tubular: Estrutura metálica galvanizada, tubo Ø42,2 mm, carga ≥ 1500 kg por módulo, plataformas antiderrapantes, rodapés, guarda-corpo e montagem conforme NR-18 e NBR 6494.					
14	Balão Aferido c/ Laudo Fundo Chato:	6.0	Unidade	47,14	282,84



	Balão volumétrico em vidro, com tampa, aferido com laudo, fundo plano; capacidade usual (500 ml?).				
Balão Aferido c/ Laudo Fundo Chato: Balão volumétrico em vidro, com tampa, aferido com laudo, fundo plano; capacidade usual (500 ml?).					
15	Balão Aferido Fundo Redondo c/ Laudo: Balão volumétrico semelhante ao anterior, mas com fundo redondo, versão aferida com laudo.	3.0	Unidade	58,62	175,86
Balão Aferido Fundo Redondo c/ Laudo: Balão volumétrico semelhante ao anterior, mas com fundo redondo, versão aferida com laudo.					
16	Balde plástico 20 L: Balde em polipropileno para uso geral, capacidade nominal 20 L, alça reforçada, adequado para líquidos e materiais de limpeza.	25.0	Unidade	18,71	467,75
Balde plástico 20 L: Balde em polipropileno para uso geral, capacidade nominal 20 L, alça reforçada, adequado para líquidos e materiais de limpeza.					
17	Bancada de trabalho (tampo madeira, altura 85 cm): estrutura em aço carbono com pintura eletrostática anticorrosiva na cor cinza ou preta. Tampo em madeira maciça ou compensado naval de alta resistência, com espessura mínima de 40 mm. Altura total da bancada: 85 cm. Pés com sapatas niveladoras ou rodízios com travas. Acabamento com bordas arredondadas para segurança.	3.0	Unidade	1.720,33	5.160,99
Bancada de trabalho (tampo madeira, altura 85 cm): estrutura em aço carbono com pintura eletrostática anticorrosiva na cor cinza ou preta. Tampo em madeira maciça ou compensado naval de alta resistência, com espessura mínima de 40 mm. Altura total da bancada: 85 cm. Pés com sapatas niveladoras ou rodízios com travas. Acabamento com bordas arredondadas para segurança.					
18	Bancada técnica com armário e iluminação: Mesa técnica com tampo de MDF ou aço, gavetas e armário inferior, barra de iluminação LED com tensão 12-24 V DC, altura de trabalho 0,75 m.	3.0	Unidade	2.933,83	8.801,49
Bancada técnica com armário e iluminação: Mesa técnica com tampo de MDF ou aço, gavetas e armário inferior, barra de iluminação LED com tensão 12-24 V DC, altura de trabalho 0,75 m.					
19	Bancadas com suporte elétrico: Bancada em MDF ou aço, superfície de trabalho de 1,5 m x 0,6 m, altura de 0,75 m, com régua de tomadas múltiplas (4 entradas + 2 USB), trilho para ferramentas e regulação de altura opcional.	3.0	Unidade	2.317,51	6.952,53
Bancadas com suporte elétrico: Bancada em MDF ou aço, superfície de trabalho de 1,5 m x 0,6 m, altura de 0,75 m, com régua de tomadas múltiplas (4 entradas + 2 USB), trilho para ferramentas e regulação de altura opcional.					
20	Bandeja para Teste de Mastite: Bandeja plástica com divisórias, uso em teste de leite tipo mastite.	3.0	Unidade	13,97	41,91
Bandeja para Teste de Mastite: Bandeja plástica com divisórias, uso em teste de leite tipo mastite.					
21	Banho Maria p/ 80 Tubos: Banho Maria elétrico para tubos, capacidade mínima de 80, controle de temperatura.	3.0	Unidade	1.583,00	4.749,00
Banho Maria p/ 80 Tubos: Banho Maria elétrico para tubos, capacidade mínima de 80, controle de temperatura.					
22	Bastão de Vidro 8x300mm: Bastão agitador em vidro borossilicato, Ø8 mm, comprimento 300 mm.	3.0	Unidade	4,21	12,63
Bastão de Vidro 8x300mm: Bastão agitador em vidro borossilicato, Ø8 mm, comprimento 300 mm.					
23	Baterias estacionárias 12V 150Ah: Capacidade (C10): 135 Ah Capacidade (C20): 150 Ah Dimensões (CxLxA): 509x211x219mm Modelo: 12MN150 Peso: 39 kg Polaridade: Direita Tensão: 12 Tipo Terminal: T6	9.0	Unidade	1.608,96	14.480,64
Baterias estacionárias 12V 150Ah: Capacidade (C10): 135 Ah Capacidade (C20): 150 Ah Dimensões (CxLxA): 509x211x219mm Modelo: 12MN150 Peso: 39 kg Polaridade: Direita Tensão: 12 Tipo Terminal: T6					
24	Berbequim manual (mandril até 10 mm): Berbequim elétrico/compacto com mandril até 10-13 mm, engrenagem de redução quando aplicável, velocidade variável; incluir cabo ou especificar	3.0	Unidade	550,91	1.652,73



	alimentação.				
	Berbequim manual (mandril até 10 mm): Berbequim elétrico/compacto com mandril até 10-13 mm, engrenagem de redução quando aplicável, velocidade variável; incluir cabo ou especificar alimentação.				
25	Betoneira 150L: Capacidade do tambor: 150 Litros. Capacidade de mistura: 85 Litros. Número aproximado de ciclos/hora: 20. Produção horária aproximada: 1,7m³. Rotação do tambor: 34RPM. Potência do motor: 0,5CV IV Polos. Tensão: 220V - Monofásica. Frequência: 60Hz. Transmissão por correia tipo "V": 3L-290 3	3.0	Unidade	2.600,93	7.802,79
	Betoneira 150L: Capacidade do tambor: 150 Litros. Capacidade de mistura: 85 Litros. Número aproximado de ciclos/hora: 20. Produção horária aproximada: 1,7m³. Rotação do tambor: 34RPM. Potência do motor: 0,5CV IV Polos. Tensão: 220V - Monofásica. Frequência: 60Hz. Transmissão por correia tipo "V": 3L-290 3				
26	Bloco Aquecedor p/ Teste de Antibiótico: Bloco térmico para até 24 amostras de leite, controle de temperatura uniforme, compatível com testes BTQ para resíduos de antibióticos; mantém temperatura estável para leitura precisa.	6.0	Unidade	2.091,18	12.547,08
	Bloco Aquecedor p/ Teste de Antibiótico: Bloco térmico para até 24 amostras de leite, controle de temperatura uniforme, compatível com testes BTQ para resíduos de antibióticos; mantém temperatura estável para leitura precisa.				
27	Botina de segurança: Botina de segurança com biqueira em aço ou composite, cabedal em couro bovino, solado antiderrapante e resistência a óleo, cano médio; conforme NBR ISO 20345; CA exigido. Atende à NR-6, com CA válido, conforme NBR ISO 20345.	12.0	Par	90,42	1.085,04
	Botina de segurança: Botina de segurança com biqueira em aço ou composite, cabedal em couro bovino, solado antiderrapante e resistência a óleo, cano médio; conforme NBR ISO 20345; CA exigido. Atende à NR-6, com CA válido, conforme NBR ISO 20345.				
28	Butirometro p/ Creme 70%: Butirômetro calibrado para creme de leite, escala até 70% gordura.	6.0	Unidade	85,62	513,72
	Butirometro p/ Creme 70%: Butirômetro calibrado para creme de leite, escala até 70% gordura.				
29	Butirometro p/ Leite 8%: Dispositivo para determinação de teor de gordura do leite (8%) via método de Gerber (destilação).	6.0	Unidade	62,06	372,36
	Butirometro p/ Leite 8%: Dispositivo para determinação de teor de gordura do leite (8%) via método de Gerber (destilação).				
30	Butirometro p/ Queijo 40%: Versão específica para queijo, escala até 40% de gordura.	6.0	Unidade	131,16	786,96
	Butirometro p/ Queijo 40%: Versão específica para queijo, escala até 40% de gordura.				
31	Cabos solares 6mm² (rolo 50m): Cabo multipolar flexível, seção nominal 6 mm², isolamento anti-UV, classe de tensão 1 kV, certificação solar (ex: TÜV/INMETRO), resistente a intempéries e temperatura de -40 °C a +90 °C; entregue em rolo de 50 m. vermelho e preto.	6.0	Rolo	307,58	1.845,48
	Cabos solares 6mm² (rolo 50m): Cabo multipolar flexível, seção nominal 6 mm², isolamento anti-UV, classe de tensão 1 kV, certificação solar (ex: TÜV/INMETRO), resistente a intempéries e temperatura de -40 °C a +90 °C; entregue em rolo de 50 m. vermelho e preto.				
32	Capacete de segurança: Capacete de proteção ocupacional, casco em polietileno de alta densidade (PEAD), carneira ajustável, jugular de retenção; conforme ABNT NBR 8221; EPI com CA exigido. Atende à NR-6 e NBR 8221, com CA válido.	30.0	Unidade	44,32	1.329,60
	Capacete de segurança: Capacete de proteção ocupacional, casco em polietileno de alta densidade (PEAD), carneira ajustável, jugular de retenção; conforme ABNT NBR 8221; EPI com CA exigido. Atende à NR-6 e NBR 8221, com CA válido.				
33	Carrinho de mão (65 L): Carrinho de mão com caçamba 65 L (aço ou polipropileno reforçado), estrutura metálica reforçada, roda pneumática; exigir ficha técnica de capacidade.	10.0	Unidade	439,50	4.395,00
	Carrinho de mão (65 L): Carrinho de mão com caçamba 65 L (aço ou polipropileno reforçado), estrutura metálica reforçada, roda pneumática; exigir ficha técnica de capacidade.				
34	Cavadeira articulada 120 cm: Cavadeira	9.0	Unidade	76,23	686,07



	articulada para valas, lâminas em aço temperado e cabo de madeira, comprimento total ~120 cm.				
Cavadeira articulada 120 cm: Cavadeira articulada para valas, lâminas em aço temperado e cabo de madeira, comprimento total ~120 cm.					
35	Cavalete Elevador para Motos: Cavalete hidráulico com capacidade de até 400 kg, estrutura metálica reforçada, rodízios com travas, elevação até 340 mm.	3.0	Unidade	212,66	637,98
Cavalete Elevador para Motos: Cavalete hidráulico com capacidade de até 400 kg, estrutura metálica reforçada, rodízios com travas, elevação até 340 mm.					
36	Centrífuga Inox p/ 8 Butirometros: Centrífuga com tampa transparente, rotor para 8 tubos/butirometros, corpo em aço inox.	3.0	Unidade	2.428,77	7.286,31
Centrífuga Inox p/ 8 Butirometros: Centrífuga com tampa transparente, rotor para 8 tubos/butirometros, corpo em aço inox.					
37	Chave de fenda isolada (ponta reta ~6 mm, 1000 V): Chave ponta reta ~6 mm, haste em aço cromo-vanádio, cabo isolante para 1000 V (IEC 60900) e conforme NR-10; sem marca.	9.0	Unidade	10,55	94,95
Chave de fenda isolada (ponta reta ~6 mm, 1000 V): Chave ponta reta ~6 mm, haste em aço cromo-vanádio, cabo isolante para 1000 V (IEC 60900) e conforme NR-10; sem marca.					
38	Chave de roda tipo cruzeta (cruzeta / L): Chave para rodas em aço carbono/Cr-V, 4 pontas (cruzeta ou L) compatível com porcas automotivas; acabamento anticorrosivo; resistência mecânica adequada para veículos leves; entrega sem marca.	9.0	Unidade	57,83	520,47
Chave de roda tipo cruzeta (cruzeta / L): Chave para rodas em aço carbono/Cr-V, 4 pontas (cruzeta ou L) compatível com porcas automotivas; acabamento anticorrosivo; resistência mecânica adequada para veículos leves; entrega sem marca.					
39	Chave Phillips isolada (PH2, isolamento 1000 V): Chave ponta cruzada PH2, haste em aço temperado, cabo ergonômico com isolamento dielétrico para 1000 V conforme IEC 60900 / NR-10; sem marca.	9.0	Unidade	16,81	151,29
Chave Phillips isolada (PH2, isolamento 1000 V): Chave ponta cruzada PH2, haste em aço temperado, cabo ergonômico com isolamento dielétrico para 1000 V conforme IEC 60900 / NR-10; sem marca.					
40	Chave-test (fase): Chave-test (indicador de fase) até 250 V, corpo transparente, lâmpada neon, cabo isolado; para verificação básica. Fabricado em aço cromo-vanádio.	9.0	Unidade	11,28	101,52
Chave-test (fase): Chave-test (indicador de fase) até 250 V, corpo transparente, lâmpada neon, cabo isolado; para verificação básica. Fabricado em aço cromo-vanádio.					
41	Chicote Automotivo Didático: Chicote completo montado em tronco de teste, com conectores, fios 0,5-2,5 mm² e tomadas padrão automotivas.	30.0	Unidade	29,74	892,20
Chicote Automotivo Didático: Chicote completo montado em tronco de teste, com conectores, fios 0,5-2,5 mm² e tomadas padrão automotivas.					
42	Cinto de segurança (paraquedista): Cinto tipo paraquedista para trabalho em altura, fita poliéster ≥45 mm, pontos de ancoragem em aço forjado, talabarte e fivelas de aço; conforme NR-35/NR-6; exigir CA e ficha técnica. Fabricado conforme NBR 15835, com CA válido.	12.0	Unidade	373,63	4.483,56
Cinto de segurança (paraquedista): Cinto tipo paraquedista para trabalho em altura, fita poliéster ≥45 mm, pontos de ancoragem em aço forjado, talabarte e fivelas de aço; conforme NR-35/NR-6; exigir CA e ficha técnica. Fabricado conforme NBR 15835, com CA válido.					
43	Cinzel para alvenaria (25 mm): Cinzel forjado em aço carbono temperado, largura 25 mm, cabo octogonal em madeira com protetor metálico; adequado para trabalhos manuais pesados.	12.0	Unidade	94,19	1.130,28
Cinzel para alvenaria (25 mm): Cinzel forjado em aço carbono temperado, largura 25 mm, cabo octogonal em madeira com protetor metálico; adequado para trabalhos manuais pesados.					
44	Climatizadores para as salas: Equipamentos projetados para resfriamento evaporativo, compostos por	6.0	Unidade	1.414,10	8.484,60



	ventilador centrífugo ou axial, bomba de recirculação, reservatório de água e painéis de mídia evaporativa □ Ventilador (axial ou HVLS em modelos industriais) Painéis evaporativos de celulose ou material sintético Reservatório com bomba submersível Sistema de controle (velocidade, timer, sensor de nível) Estrutura em plástico reforçado, alumínio ou aço				
	Climatizadores para as salas: Equipamentos projetados para resfriamento evaporativo, compostos por ventilador centrífugo ou axial, bomba de recirculação, reservatório de água e painéis de mídia evaporativa □ Ventilador (axial ou HVLS em modelos industriais) Painéis evaporativos de celulose ou material sintético Reservatório com bomba submersível Sistema de controle (velocidade, timer, sensor de nível) Estrutura em plástico reforçado, alumínio ou aço				
45	Colher de pedreiro (200 mm): Colher de pedreiro lâmina inox 200 mm, cabo madeira, formato triangular, adequada para assentamento e acabamentos.	6.0	Unidade	9,57	57,42
	Colher de pedreiro (200 mm): Colher de pedreiro lâmina inox 200 mm, cabo madeira, formato triangular, adequada para assentamento e acabamentos.				
46	Compasso de ponta (abertura 200 mm): Compasso de ponta em aço temperado, abertura máxima 200 mm, regulagem por rosca.	6.0	Unidade	12,31	73,86
	Compasso de ponta (abertura 200 mm): Compasso de ponta em aço temperado, abertura máxima 200 mm, regulagem por rosca.				
47	Compressor de ar 100L com kit pistola: CPM 10T. Potência = 10 hp / 7,5kW Pressão = 7,4 a 13 bar. Capacidade = 26,5 a 41,2 pcm. Tensão = 220V, 380V ou 440V (trifásico) necessário definir. Tanque = 265 litros ou 475 litros. Conexão de saída de 1/2". Linha CPM10	3.0	Unidade	3.213,18	9.639,54
	Compressor de ar 100L com kit pistola: CPM 10T. Potência = 10 hp / 7,5kW Pressão = 7,4 a 13 bar. Capacidade = 26,5 a 41,2 pcm. Tensão = 220V, 380V ou 440V (trifásico) necessário definir. Tanque = 265 litros ou 475 litros. Conexão de saída de 1/2". Linha CPM10				
48	Computador Desktop Completo (i5, 8GB, SSD): 13ª geração Intel® Core™ i5-1334U (10-core, cache de 12MB, até 4.6GHz), windows 10/11, Intel® UHD com memória gráfica compartilhada 8 GB: 1 de 8 GB, DDR5, 5.200 MT/s SSD de 512GB PCIe NVMe M.2	45.0	Unidade	2.928,50	131.782,50
	Computador Desktop Completo (i5, 8GB, SSD): 13ª geração Intel® Core™ i5-1334U (10-core, cache de 12MB, até 4.6GHz), windows 10/11, Intel® UHD com memória gráfica compartilhada 8 GB: 1 de 8 GB, DDR5, 5.200 MT/s SSD de 512GB PCIe NVMe M.2				
49	Computadores com software instalado: Processador Intel Core i5 Super Turbo. Memória RAM 16GB DDR3. SSD 512GB. Monitor 19 Polegadas. Teclado e Mouse USB. Windows 10/11 Trial. com softwares instalados: pacote Office, navegador, software de simulação solar e antivírus.	3.0	Unidade	3.732,95	11.198,85
	Computadores com software instalado: Processador Intel Core i5 Super Turbo. Memória RAM 16GB DDR3. SSD 512GB. Monitor 19 Polegadas. Teclado e Mouse USB. Windows 10/11 Trial. com softwares instalados: pacote Office, navegador, software de simulação solar e antivírus.				
50	Condensador Graham c/ Juntas Esmerilhadas: Vidro condensador em espiral, juntas esmerilhadas (fêmea/fêmea), para destilação e refluxo em sistemas a vácuo.	3.0	Unidade	163,86	491,58
	Condensador Graham c/ Juntas Esmerilhadas: Vidro condensador em espiral, juntas esmerilhadas (fêmea/fêmea), para destilação e refluxo em sistemas a vácuo.				
51	Conectores MC4 (kit macho/fêmea): Conectores tipo MC4, IP68, compatíveis com cabos de 4-6 mm², tensões até 1000 V DC, corrente até 30 A, auto-travamento; resistência à UV e uma vida útil de ≥ 25 anos.	6.0	Unidade	24,87	149,22
	Conectores MC4 (kit macho/fêmea): Conectores tipo MC4, IP68, compatíveis com cabos de 4-6 mm², tensões até 1000 V DC, corrente até 30 A, auto-travamento; resistência à UV e uma vida útil de ≥ 25 anos.				
52	Conjunto de Jumpers Macho-Macho: Conjunto com 20 a 40 fios macho-macho, comprimento ~20 cm, para conexões em protoboard.	3.0	Unidade	26,26	78,78



Conjunto de Jumpers Macho-Macho: Conjunto com 20 a 40 fios macho-macho, comprimento ~20 cm, para conexões em protoboard.					
53	Controladores de carga MPPT 40A: Tecnologia: MPPT , eficiência de rastreamento $\geq 99\%$ e conversão $\approx 98-99\%$ Corrente máxima de carga: 40 A Corrente de descarga (se aplicável): até 20-40 A Tensão do banco de baterias: operação automática em 12 V / 24 V (alguns modelos suportam 36 V / 48 V) : ~100 Vcc (alguns até 120 Vcc) display LCD/LED, RS-232/RS-485, web/SNMP (opcional) volt.ind.br+1volt.ind.br+1temperatura de operação: tipicamente -35°C a $+45^{\circ}\text{C}$ proteção: IP32-IP33 peso: cerca de 200-255 x 170-232 x 54-72 mm; 1,7-2,0 kg	6.0	Unidade	773,83	4.642,98
Controladores de carga MPPT 40A: Tecnologia: MPPT , eficiência de rastreamento $\geq 99\%$ e conversão $\approx 98-99\%$ Corrente máxima de carga: 40 A Corrente de descarga (se aplicável): até 20-40 A Tensão do banco de baterias: operação automática em 12 V / 24 V (alguns modelos suportam 36 V / 48 V) : ~100 Vcc (alguns até 120 Vcc) display LCD/LED, RS-232/RS-485, web/SNMP (opcional) volt.ind.br+1volt.ind.br+1temperatura de operação: tipicamente -35°C a $+45^{\circ}\text{C}$ proteção: IP32-IP33 peso: cerca de 200-255 x 170-232 x 54-72 mm; 1,7-2,0 kg					
54	Copo Becker Vidro 50ml: Becker em vidro borossilicato com graduação em 1 ml até 50 ml, resistente a choques térmicos.	3.0	Unidade	8,98	26,94
Copo Becker Vidro 50ml: Becker em vidro borossilicato com graduação em 1 ml até 50 ml, resistente a choques térmicos.					
55	Copo para Salut (Tubo): Tubo de vidro graduado compatível com ácido Salut, ~50 ml.	3.0	Unidade	18,25	54,75
Copo para Salut (Tubo): Tubo de vidro graduado compatível com ácido Salut, ~50 ml.					
56	Corda de segurança 12 mm x 20 m: Corda trançada em poliamida/nylon, diâmetro 12 mm, comprimento 20 m, resistência à ruptura compatível com aplicação em trabalho em altura ($\approx 20-25$ kN), exigir ficha técnica e certificação.	6.0	Unidade	80,13	480,78
Corda de segurança 12 mm x 20 m: Corda trançada em poliamida/nylon, diâmetro 12 mm, comprimento 20 m, resistência à ruptura compatível com aplicação em trabalho em altura ($\approx 20-25$ kN), exigir ficha técnica e certificação.					
57	Desempenadeira (140x270 mm): Desempenadeira com base de espuma PU 140x270 mm, cabo plástico ergonômico; para acabamentos em reboco e argamassa.	6.0	Unidade	14,61	87,66
Desempenadeira (140x270 mm): Desempenadeira com base de espuma PU 140x270 mm, cabo plástico ergonômico; para acabamentos em reboco e argamassa.					
58	Detector de tensão sem contato: Caneta/detector sem contato para tensão AC até 1000 V, indicador sonoro e luminoso, auto-teste; invólucro isolado, exigir manual e certificação do fabricante.	3.0	Unidade	42,38	127,14
Detector de tensão sem contato: Caneta/detector sem contato para tensão AC até 1000 V, indicador sonoro e luminoso, auto-teste; invólucro isolado, exigir manual e certificação do fabricante.					
59	Display LCD 16x2 com I2C: Duas linhas de 16 caracteres, backlight azul ou verde, interface I2C, tensão 5 V, dimensões ~80x36x12 mm, área visível ~64,5x16 mm .	6.0	Unidade	18,24	109,44
Display LCD 16x2 com I2C: Duas linhas de 16 caracteres, backlight azul ou verde, interface I2C, tensão 5 V, dimensões ~80x36x12 mm, área visível ~64,5x16 mm .					
60	Eletrodos de solda E6013 (5 kg): Pacote de eletrodos E6013 diâmetro 3,25 mm (5 kg), conforme especificação AWS/ABNT; exigir ficha técnica.	6.0	Caixa	64,28	385,68
Eletrodos de solda E6013 (5 kg): Pacote de eletrodos E6013 diâmetro 3,25 mm (5 kg), conforme especificação AWS/ABNT; exigir ficha técnica.					
61	Enxada (lâmina 200 mm, cabo 120 cm): Enxada com lâmina forjada em aço, largura 200 mm, cabo madeira tratado 120 cm, encaixe reforçado; acabamento e tratamento térmico adequados.	6.0	Unidade	67,42	404,52



Enxada (lâmina 200 mm, cabo 120 cm): Enxada com lâmina forjada em aço, largura 200 mm, cabo madeira tratado 120 cm, encaixe reforçado; acabamento e tratamento térmico adequados.					
62	Equipamento de limpeza de bicos (ultrassônico): Lavadora ultrassônica 1 L, frequência 40 kHz, temporizador digital, gabinete em inox, com suporte para injetores.	3.0	Unidade	889,01	2.667,03
Equipamento de limpeza de bicos (ultrassônico): Lavadora ultrassônica 1 L, frequência 40 kHz, temporizador digital, gabinete em inox, com suporte para injetores.					
63	Escada extensível de alumínio (2x8): Escada extensível em alumínio, configuração 2x8 degraus, capacidade de trabalho 120 kg, pés antiderrapantes e sistema de travamento, exigir certificado e manual de segurança.	3.0	Unidade	586,98	1.760,94
Escada extensível de alumínio (2x8): Escada extensível em alumínio, configuração 2x8 degraus, capacidade de trabalho 120 kg, pés antiderrapantes e sistema de travamento, exigir certificado e manual de segurança.					
64	Escova de aço 4 fileiras: Escova manual de aço; Com cabo de madeira; 4 Fileiras de cerdas em aço carbono; Indicada para limpeza dos sulcos das limas	6.0	Unidade	13,00	78,00
Escova de aço 4 fileiras: Escova manual de aço; Com cabo de madeira; 4 Fileiras de cerdas em aço carbono; Indicada para limpeza dos sulcos das limas					
65	Esmerilhadeira angular (4 1/2", ≥850 W): Esmerilhadeira angular 4 1/2" (115-125 mm), potência mínima 850 W, empunhadura lateral, protetor de disco, sistema de ventilação; ideal para uso profissional. Potência nominal mínima de 500 W.	3.0	Unidade	412,58	1.237,74
Esmerilhadeira angular (4 1/2", ≥850 W): Esmerilhadeira angular 4 1/2" (115-125 mm), potência mínima 850 W, empunhadura lateral, protetor de disco, sistema de ventilação; ideal para uso profissional. Potência nominal mínima de 500 W.					
66	Esquadro 45 graus: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.	6.0	Unidade	56,27	337,62
Esquadro 45 graus: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.					
67	Esquadro 60 graus: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.	6.0	Unidade	9,13	54,78
Esquadro 60 graus: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.					
68	Esquadro de pedreiro (600x400 mm): Esquadro de pedreiro 600 x 400 mm em alumínio anodizado, graduação milimetrada, cabo ergonômico; precisão para verificação de esquadros em alvenaria.	6.0	Unidade	91,89	551,34
Esquadro de pedreiro (600x400 mm): Esquadro de pedreiro 600 x 400 mm em alumínio anodizado, graduação milimetrada, cabo ergonômico; precisão para verificação de esquadros em alvenaria.					
69	Esquadro metálico (300 mm): Esquadro metálico 300 mm em aço carbono, graduação milimetrada, ângulo 90° preciso.	6.0	Unidade	90,58	543,48
Esquadro metálico (300 mm): Esquadro metálico 300 mm em aço carbono, graduação milimetrada, ângulo 90° preciso.					
70	Estabilizador de energia: Estabilizador PFC de 2000 VA, tempo de resposta <10 ms, proteção contra surtos, sobrecarga e queda de tensão.	3.0	Unidade	728,91	2.186,73
Estabilizador de energia: Estabilizador PFC de 2000 VA, tempo de resposta <10 ms, proteção contra surtos, sobrecarga e queda de tensão.					
71	Estabilizador de energia 500VA: de energia potência mínima de [INSERIR POTÊNCIA EM VA/W, EX: 600 VA (300W) OU 1000 VA (500W)], ser bivolt automático (110V/127V e 220V) na entrada e padrão 110V/127V na saída mínimo de 4 tomadas (padrão NBR 14136, deve apresentar LED indicativo de status de operação (ligado/desligado)	6.0	Unidade	354,68	2.128,08



	e/ou condições de rede (normal, baixa, alta material plástico de alta resistência antichamas, cabo de força fixo com plugue NBR 14136, e fusível de proteção reparável ou de fácil substituição.				
	Estabilizador de energia 500VA: de energia potência mínima de [INSERIR POTÊNCIA EM VA/W, EX: 600 VA (300W) OU 1000 VA (500W)], ser bivolt automático (110V/127V e 220V) na entrada e padrão 110V/127V na saída mínimo de 4 tomadas (padrão NBR 14136, deve apresentar LED indicativo de status de operação (ligado/desligado) e/ou condições de rede (normal, baixa, alta material plástico de alta resistência antichamas, cabo de força fixo com plugue NBR 14136, e fusível de proteção reparável ou de fácil substituição.				
72	Estação meteorológica básica com datalogger: frequência de transmissão de 433 MHz, com potência máxima de 0,5mW e intervalo de transmissão de 16 segundos, alcançando distância de até 100m em área aberta. Para conectividade Wi-Fi, utiliza o padrão 802.11 b/g/n em 2,4GHz, com distância de transmissão de 30m e até 100m em área livre. A alimentação é feita por pilhas alcalinas (2 AAA para o receptor, 3 AA para o transmissor e 2 AA para o termohigrôm	6.0	Unidade	2.942,26	17.653,56
	Estação meteorológica básica com datalogger: frequência de transmissão de 433 MHz, com potência máxima de 0,5mW e intervalo de transmissão de 16 segundos, alcançando distância de até 100m em área aberta. Para conectividade Wi-Fi, utiliza o padrão 802.11 b/g/n em 2,4GHz, com distância de transmissão de 30m e até 100m em área livre. A alimentação é feita por pilhas alcalinas (2 AAA para o receptor, 3 AA para o transmissor e 2 AA para o termohigrôm				
73	Estruturas de fixação com inclinação ajustável (painéis solares): Ajuste de Inclinação: 29,50 (mm) Alumínio, Ajuste de Inclinação: 39,50 (mm) Alumínio. Parafuso sextavada Inteira: M8 - 1,25 x 25 MA Inox A2 Extensor Parte Externa: Alumínio Extensor Parte Interna: Alumínio Base para Suporte com Ajuste: Alumínio Mini Junção para Perfil: 23,5 x 23 (mm) M8 - 1,25 Alumínio Parafuso Cabeça Cilíndrica com Sextavado Interno: M8 - 1,25 x 20 MA Inox A2 Parafuso Cabeça Cilíndrica com Sextavado Interno: M8 - 1,25 x 25 MA Inox A2 Parafuso Cabeça Cilíndrica com Sextavado Interno: M8 - 1,25 x 45 MA Inox A2 Parafuso Cabeça Cilíndrica com Sextavado Interno: M8 - 1,25 x 60 MA Inox A2 Porca Sextavada Flangeada SE: M8 - 1,25 MA Inox A2 Arruela Lisa: M8 Inox A2 Arruela de Pressão para Parafuso Cabeça Cilíndrica: M8 Inox A	6.0	Unidade	1.042,45	6.254,70
	Estruturas de fixação com inclinação ajustável (painéis solares): Ajuste de Inclinação: 29,50 (mm) Alumínio, Ajuste de Inclinação: 39,50 (mm) Alumínio. Parafuso sextavada Inteira: M8 - 1,25 x 25 MA Inox A2 Extensor Parte Externa: Alumínio Extensor Parte Interna: Alumínio Base para Suporte com Ajuste: Alumínio Mini Junção para Perfil: 23,5 x 23 (mm) M8 - 1,25 Alumínio Parafuso Cabeça Cilíndrica com Sextavado Interno: M8 - 1,25 x 20 MA Inox A2 Parafuso Cabeça Cilíndrica com Sextavado Interno: M8 - 1,25 x 25 MA Inox A2 Parafuso Cabeça Cilíndrica com Sextavado Interno: M8 - 1,25 x 45 MA Inox A2 Parafuso Cabeça Cilíndrica com Sextavado Interno: M8 - 1,25 x 60 MA Inox A2 Porca Sextavada Flangeada SE: M8 - 1,25 MA Inox A2 Arruela Lisa: M8 Inox A2 Arruela de Pressão para Parafuso Cabeça Cilíndrica: M8 Inox A				
74	Estufa agrícola tipo túnel (pequeno porte): Estrutura tubular coberta com plástico UV e zíper; área coberta ~6-8 m², ótima para germinação e proteção de mudas.	3.0	Unidade	4.593,89	13.781,67
	Estufa agrícola tipo túnel (pequeno porte): Estrutura tubular coberta com plástico UV e zíper; área coberta ~6-8 m², ótima para germinação e proteção de mudas.				
75	Estufa de peças pequenas: Volume: 90L. Faixa de temperatura: Ambiente até 300º C; Precisão da temperatura: 0,5%; Uniformidade da temperatura: 2,5%; Resolução: 0,1º C; Sensor: PT100; Ajuste de Tempo: Até 999 minutos; Variação do ajuste do tempo: 1 minuto; Alimentação: 110 ou 220V; Potência: 1400W; Dimensões internas (LxPxA)cm: 45x45x45; Dimensões externas (LxPxA)cm: 54x58x55; Peso: 21 kg; Nº prateleiras:1; Nº máximo de prateleiras: 6;	3.0	Unidade	2.638,87	7.916,61
	Estufa de peças pequenas: Volume: 90L. Faixa de temperatura: Ambiente até 300º C; Precisão da temperatura: 0,5%; Uniformidade da temperatura: 2,5%; Resolução: 0,1º C; Sensor: PT100; Ajuste de Tempo: Até 999 minutos; Variação do ajuste do				



tempo: 1 minuto; Alimentação: 110 ou 220V; Potência: 1400W; Dimensões internas (LxPxA)cm: 45x45x45; Dimensões externas (LxPxA)cm: 54x58x55; Peso: 21 kg; Nº prateleiras:1; Nº máximo de prateleiras: 6;					
76	Estufa Digital Inox 40L: Estufa de bancada com controle digital, temperatura até 250 °C, volume 40 L, interior e externo em inox.	3.0	Unidade	3.004,31	9.012,93
Estufa Digital Inox 40L: Estufa de bancada com controle digital, temperatura até 250 °C, volume 40 L, interior e externo em inox.					
77	Ferro a Vapor Industrial: A vapor; Material da Base: Aço inoxidável ou cerâmica de alta durabilidade; Potência: Alta (comum acima de 2000W); Capacidade do Reservatório de Água: Grande volume (comum acima de 1 litro); Produção de Vapor: Contínua e potente; Funções: Jato de vapor extra, controle de temperatura; Recursos de Segurança: Desligamento automático (em alguns modelos)	3.0	Unidade	1.269,17	3.807,51
Ferro a Vapor Industrial: A vapor; Material da Base: Aço inoxidável ou cerâmica de alta durabilidade; Potência: Alta (comum acima de 2000W); Capacidade do Reservatório de Água: Grande volume (comum acima de 1 litro); Produção de Vapor: Contínua e potente; Funções: Jato de vapor extra, controle de temperatura; Recursos de Segurança: Desligamento automático (em alguns modelos)					
78	Ferro de solda (40 W): Ferro de solda 40 W, ponta intercambiável, aquecimento rápido, cabo isolado e suporte de segurança.	6.0	Unidade	41,19	247,14
Ferro de solda (40 W): Ferro de solda 40 W, ponta intercambiável, aquecimento rápido, cabo isolado e suporte de segurança.					
79	Fonte 9V com adaptador para Arduino: Fonte regulada 9VDC, ~1 A, conector DC padrão (2,1x5,5 mm), compatível com placa Arduino UNO.	3.0	Unidade	38,87	116,61
Fonte 9V com adaptador para Arduino: Fonte regulada 9VDC, ~1A, conector DC padrão (2,1x5,5 mm), compatível com placa Arduino UNO.					
80	Fonte de Alimentação 12V / 20A: Fonte regulável 12 V DC, saída até 20 A, display digital, proteção térmica e contra sobrecarga.	3.0	Unidade	127,91	383,73
Fonte de Alimentação 12V / 20A: Fonte regulável 12 V DC, saída até 20 A, display digital, proteção térmica e contra sobrecarga.					
81	Fonte de bancada 12V com amperagem regulada: Fonte regulável 12 V DC, corrente até 10-20 A, display digital, proteção contra curto, sobrecarga e sobretemp.	3.0	Unidade	71,75	215,25
Fonte de bancada 12V com amperagem regulada: Fonte regulável 12 V DC, corrente até 10-20 A, display digital, proteção contra curto, sobrecarga e sobretemp.					
82	Formão (25 mm): Formão 25 mm, lâmina em aço temperado, cabo octogonal em madeira com virola metálica; adequado para trabalho em madeira.	9.0	Unidade	66,36	597,24
Formão (25 mm): Formão 25 mm, lâmina em aço temperado, cabo octogonal em madeira com virola metálica; adequado para trabalho em madeira.					
83	Forno Elétrico: Forno de bancada 220 V, volume ~30 L, controle digital de temperatura até 300 °C.	3.0	Unidade	705,08	2.115,24
Forno Elétrico: Forno de bancada 220 V, volume ~30 L, controle digital de temperatura até 300 °C.					
84	Frasco 100ml Conta Gota c/ Tampa Leitoso: Frasco em PE leitoso com tampa conta-gota, capacidade 100 ml.	9.0	Unidade	1,09	9,81
Frasco 100ml Conta Gota c/ Tampa Leitoso: Frasco em PE leitoso com tampa conta-gota, capacidade 100 ml.					
85	Funil de Vidro 250ml: Funil de vidro em Buchner, Ø125 mm, corpo cônico, diâmetro 55-60 mm, vidro resistente a calor.	3.0	Unidade	62,00	186,00
Funil de Vidro 250ml: Funil de vidro em Buchner, Ø125 mm, corpo cônico, diâmetro 55-60 mm, vidro resistente a calor.					
86	Furadeira elétrica (500 W, mandril 1/2"): Furadeira elétrica com potência mínima 500 W, mandril de 1/2" (13 mm), velocidade variável, cabo de alimentação ≥2 m; uso profissional/semiprofissional.	3.0	Unidade	420,36	1.261,08



	Potência nominal mínima de 500 W.				
	Furadeira elétrica (500 W, mandril 1/2"): Furadeira elétrica com potência mínima 500 W, mandril de 1/2" (13 mm), velocidade variável, cabo de alimentação ≥ 2 m; uso profissional/semiprofissional. Potência nominal mínima de 500 W.				
87	Gamela plástica para argamassa (≈40 L): Gamela/caixa para massa plástica reforçada, capacidade ≈40 L, polietileno de alta densidade, bordas reforçadas; sem marca.	18.0	Unidade	49,10	883,80
	Gamela plástica para argamassa (≈40 L): Gamela/caixa para massa plástica reforçada, capacidade ≈40 L, polietileno de alta densidade, bordas reforçadas; sem marca.				
88	Impressora A3 com scanner: Funções: impressão, cópia, digitalização e envio de fax. Tecnologia de impressão: jato de tinta ou laser. Tamanhos de papel suportados: A3, A4, A5, B5, Carta, Ofício. Resolução de impressão: até 9600 x 2400 dpi. Resolução de digitalização: mínimo de 1200 x 2400 dpi. Conectividade: USB, Wi-Fi, Ethernet. Capacidade de alimentação de papel: geralmente entre 150 e 250 folhas. Função duplex: impressão e digitalização frente e verso automáticas.	3.0	Unidade	4.459,80	13.379,40
	Impressora A3 com scanner: Funções: impressão, cópia, digitalização e envio de fax. Tecnologia de impressão: jato de tinta ou laser. Tamanhos de papel suportados: A3, A4, A5, B5, Carta, Ofício. Resolução de impressão: até 9600 x 2400 dpi. Resolução de digitalização: mínimo de 1200 x 2400 dpi. Conectividade: USB, Wi-Fi, Ethernet. Capacidade de alimentação de papel: geralmente entre 150 e 250 folhas. Função duplex: impressão e digitalização frente e verso automáticas.				
89	Impressora multifuncional (jato de tinta): EcoTank . Tecnologia de impressão: Jato de tinta. Resolução 5760 x 1440 dpi. impressão: Até 33 ppm (preto) / 15 ppm (colorido), Wi-Fi, Ethernet, USB, Impressão, cópia, digitalização e fax, ADF: Sim, para até 30 folhas, bandeja: Até 100 folhas. Compatibilidade: Windows e macOS	3.0	Unidade	2.207,40	6.622,20
	Impressora multifuncional (jato de tinta): EcoTank . Tecnologia de impressão: Jato de tinta. Resolução 5760 x 1440 dpi. impressão: Até 33 ppm (preto) / 15 ppm (colorido), Wi-Fi, Ethernet, USB, Impressão, cópia, digitalização e fax, ADF: Sim, para até 30 folhas, bandeja: Até 100 folhas. Compatibilidade: Windows e macOS				
90	Inversores off-grid 1000W: convertem corrente contínua (bateria) em corrente alternada (127 V ou 220 V), com saída de onda senoidal pura, indicado para sistemas off-grid (isolation da rede elétrica pública). Com potência contínua de 1000 W, suportam uso em geladeiras, iluminação, eletrônicos leves, etc. Possuem proteção contra sobrecarga, temperatura, e incluem ventoinhas para refrigeração e tempo de religamento ajustável	6.0	Unidade	1.276,83	7.660,98
	Inversores off-grid 1000W: convertem corrente contínua (bateria) em corrente alternada (127 V ou 220 V), com saída de onda senoidal pura, indicado para sistemas off-grid (isolation da rede elétrica pública). Com potência contínua de 1000 W, suportam uso em geladeiras, iluminação, eletrônicos leves, etc. Possuem proteção contra sobrecarga, temperatura, e incluem ventoinhas para refrigeração e tempo de religamento ajustável				
91	Jogo de brocas (≥13 peças, 3-13 mm): Conjunto com no mínimo 13 brocas de aço rápido (HSS) 3-13 mm, para uso em metal e madeira; estojo organizador.	6.0	Unidade	202,67	1.216,02
	Jogo de brocas (≥13 peças, 3-13 mm): Conjunto com no mínimo 13 brocas de aço rápido (HSS) 3-13 mm, para uso em metal e madeira; estojo organizador.				
92	Jogo de chaves Allen (1,5-10 mm, ≥9 peças): Conjunto mínimo 9 peças métricas 1,5-10 mm, aço cromo-vanádio temperado, acabamento fosfatizado ou cromado; estojo organizador; sem marca.	6.0	Unidade	37,74	226,44
	Jogo de chaves Allen (1,5-10 mm, ≥9 peças): Conjunto mínimo 9 peças métricas 1,5-10 mm, aço cromo-vanádio temperado, acabamento fosfatizado ou cromado; estojo organizador; sem marca.				
93	Jogo de chaves combinadas (12 peças, 8-22 mm): Conjunto mínimo 12 peças (8-22 mm), aço cromo-vanádio, uma extremidade boca fixa e outra estrela, acabamento cromado/polido, estojo; sem marca.	6.0	Unidade	227,81	1.366,86
	Jogo de chaves combinadas (12 peças, 8-22 mm): Conjunto mínimo 12 peças (8-22 mm), aço cromo-vanádio, uma extremidade boca fixa e outra estrela, acabamento cromado/polido, estojo; sem marca.				



94	Jogo de soquetes com catraca (≥ 20 peças, 6-32 mm, $\frac{1}{4}$ " e $\frac{1}{2}$ "): Conjunto mínimo 20 peças incluindo soquetes métricos 6-32 mm, encaixes $\frac{1}{4}$ " e $\frac{1}{2}$ ", catraca reversível, extensores; aço cromo-vanádio, acabamento cromado; sem marca.	6.0	Unidade	214,97	1.289,82
Jogo de soquetes com catraca (≥ 20 peças, 6-32 mm, $\frac{1}{4}$ " e $\frac{1}{2}$ "): Conjunto mínimo 20 peças incluindo soquetes métricos 6-32 mm, encaixes $\frac{1}{4}$ " e $\frac{1}{2}$ ", catraca reversível, extensores; aço cromo-vanádio, acabamento cromado; sem marca.					
95	Jogo extrator de parafusos (conjunto ≥ 5 peças): Conjunto mínimo 5 peças para extração de parafusos espanados/quebrados, aço ferramenta temperado, estojo; sem marca.	6.0	Unidade	93,75	562,50
Jogo extrator de parafusos (conjunto ≥ 5 peças): Conjunto mínimo 5 peças para extração de parafusos espanados/quebrados, aço ferramenta temperado, estojo; sem marca.					
96	Lima chata bastarda (200 mm): Lima bastarda 200 mm, grão médio, cabo em madeira, uso geral em metais.	6.0	Unidade	21,85	131,10
Lima chata bastarda (200 mm): Lima bastarda 200 mm, grão médio, cabo em madeira, uso geral em metais.					
97	Linhas para costura (kit 3 cores): Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.	18.0	Unidade	49,88	897,84
Linhas para costura (kit 3 cores): Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.					
98	Lixa para ferro grão 80: Fabricada com costado de tecido e grãos de óxido de alumínio; Diversas gramaturas disponíveis, permitindo desbastes agressivos mas também acabamentos mais finos, além de preparação para pintura; Lixa flexível com alta taxa de remoção, durabilidade e resistência; Utilizada de forma manual ou com uso de lixadeiras "treme-treme" (portáteis); Tamanho (CxAl): 23 x 28 cm	9.0	Unidade	2,72	24,48
Lixa para ferro grão 80: Fabricada com costado de tecido e grãos de óxido de alumínio; Diversas gramaturas disponíveis, permitindo desbastes agressivos mas também acabamentos mais finos, além de preparação para pintura; Lixa flexível com alta taxa de remoção, durabilidade e resistência; Utilizada de forma manual ou com uso de lixadeiras "treme-treme" (portáteis); Tamanho (CxAl): 23 x 28 cm					
99	Lixa para madeira grão 120: Fabricada com costado de papel impermeável e grãos de óxido de alumínio; Adesivo de alta qualidade que evita o descolamento dos grãos abrasivos; Utilizada de forma manual ou com uso de lixadeiras "treme-treme" (portáteis); Tamanho (CxAl): 23 x 28 cm	9.0	Unidade	1,22	10,98
Lixa para madeira grão 120: Fabricada com costado de papel impermeável e grãos de óxido de alumínio; Adesivo de alta qualidade que evita o descolamento dos grãos abrasivos; Utilizada de forma manual ou com uso de lixadeiras "treme-treme" (portáteis); Tamanho (CxAl): 23 x 28 cm					
100	Luvas dielétricas de segurança (Classe 0): Luvas isolantes classe 0 (até 1000 V), em borracha natural conforme NBR IEC 60903 / NR-10; comprimento mínimo 360 mm; devem apresentar Certificado de Aprovação (CA) quando aplicável. Confeccionada conforme NBR ISO 21420, com CA válido.	36.0	Unidade	330,50	11.898,00
Luvas dielétricas de segurança (Classe 0): Luvas isolantes classe 0 (até 1000 V), em borracha natural conforme NBR IEC 60903 / NR-10; comprimento mínimo 360 mm; devem apresentar Certificado de Aprovação (CA) quando aplicável. Confeccionada conforme NBR ISO 21420, com CA válido.					
101	Maceta (martelo de alvenaria): Material: Madeira maciça resistente e borracha de alta qualidade. Medidas: Comprimento: aprox. 32 cm; Largura da cabeça: aprox. 12 cm; Altura da cabeça: aprox. 5 cm	9.0	Unidade	229,87	2.068,83
Maceta (martelo de alvenaria): Material: Madeira maciça resistente e borracha de alta qualidade. Medidas: Comprimento: aprox. 32 cm; Largura da cabeça: aprox. 12 cm; Altura da cabeça: aprox. 5 cm					
102	Machado (cabeça 1 kg): Machado com cabeça forjada ≈ 1 kg, gume temperado, cabo madeira 90 cm com fixação segura; fornecer com protetor de lâmina.	6.0	Unidade	74,90	449,40



Machado (cabeça 1 kg): Machado com cabeça forjada ≈1 kg, gume temperado, cabo madeira 90 cm com fixação segura; fornecer com protetor de lâmina.					
103	Maleta organizadora com divisórias internas: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional	6.0	Unidade	81,58	489,48
Maleta organizadora com divisórias internas: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional					
104	Manequins de Costura Ajustáveis: egulagens em pescoço, busto, cintura, quadril; tamanhos adaptáveis (ex.: 38-44); altura ajustável (~1,25-1,55 m); estrutura com pontos de ajuste múltiplos	9.0	Unidade	132,53	1.192,77
Manequins de Costura Ajustáveis: egulagens em pescoço, busto, cintura, quadril; tamanhos adaptáveis (ex.: 38-44); altura ajustável (~1,25-1,55 m); estrutura com pontos de ajuste múltiplos					
105	Mangueira de nível : Mangueira de nível transparente, diâmetro 10 mm, adequada para nivelamento hidrostático; incluir instruções de uso.	120.0	Metro	2,87	344,40
Mangueira de nível : Mangueira de nível transparente, diâmetro 10 mm, adequada para nivelamento hidrostático; incluir instruções de uso.					
106	Manta Aquecedora 500ml c/ Regulador 220V: Manta elétrica para frascos de até 500 ml, 220 V, com controle de temperatura, dissipação uniforme de calor.	3.0	Unidade	442,52	1.327,56
Manta Aquecedora 500ml c/ Regulador 220V: Manta elétrica para frascos de até 500 ml, 220V, com controle de temperatura, dissipação uniforme de calor.					
107	Máquina de Costura Doméstica (auxiliar): Menos robusta que as industriais; voltada para tarefas simples e leves; ideal para uso em casa (detalhes genéricos)	6.0	Unidade	1.469,65	8.817,90
Máquina de Costura Doméstica (auxiliar): Menos robusta que as industriais; voltada para tarefas simples e leves; ideal para uso em casa (detalhes genéricos)					
108	Máquina Galoneira: Máquina de cobertura (bainhas, golas etc.); 3 agulhas e 5 fios; ponto de 1-4,4 mm; base plana; sistema direct-drive (~550 W, 220 V); lubrificação automática; LED e controle de velocidade incluídos	6.0	Unidade	4.868,98	29.213,88
Máquina Galoneira: Máquina de cobertura (bainhas, golas etc.); 3 agulhas e 5 fios; ponto de 1-4,4 mm; base plana; sistema direct-drive (~550 W, 220 V); lubrificação automática; LED e controle de velocidade incluídos					
109	Máquina Overlock Industrial: Overloque (costura + chuleio simultâneo); costura em alta velocidade (até ~6 000-7 000 sti/min); ponto entre 0,8-4 mm; uso de 3-4 fios/agulhas DCx27; diferencial regulável; calcador lift ~6 mm	18.0	Unidade	3.949,25	71.086,50
Máquina Overlock Industrial: Overloque (costura + chuleio simultâneo); costura em alta velocidade (até ~6 000-7 000 sti/min); ponto entre 0,8-4 mm; uso de 3-4 fios/agulhas DCx27; diferencial regulável; calcador lift ~6 mm					
110	Máquina Reta Industrial: Alta velocidade (~4 500 ppm) e ponto até 5 mm; lubrificação automática; agulha única; motor forte (~½ HP, bivolt), com sistema de levantamento do calcador ~5,5 - 13 mm (MS Maquinas de Costura)	30.0	Unidade	2.712,50	81.375,00
Máquina Reta Industrial: Alta velocidade (~4 500 ppm) e ponto até 5 mm; lubrificação automática; agulha única; motor forte (~½ HP, bivolt), com sistema de levantamento do calcador ~5,5 - 13 mm (MS Maquinas de Costura)					
111	Martelo com cabo emborrachado (300-500 g): Martelo com cabeça forjada 300-500 g, cabo em fibra ou madeira com revestimento emborrachado anatômico, face temperada; sem marca. Cabeça em aço forjado, cabo em madeira de lei ou fibra.	6.0	Unidade	36,75	220,50
Martelo com cabo emborrachado (300-500 g): Martelo com cabeça forjada 300-500 g, cabo em fibra ou madeira com revestimento emborrachado anatômico, face temperada; sem marca. Cabeça em aço forjado, cabo em madeira de lei ou fibra.					
112	Máscara respiratória (semifacial P2/PFF2): Respirador semifacial P2/PFF2, eficiência de filtração ≥94%, material facial em silicone hipoalergênico quando reutilizável; conforme ABNT NBR 13697/13698; exigir certificados e filtros	18.0	Unidade	12,62	227,16



	compatíveis.				
Máscara respiratória (semifacial P2/PFF2): Respirador semifacial P2/PFF2, eficiência de filtração $\geq 94\%$, material facial em silicone hipoalergênico quando reutilizável; conforme ABNT NBR 13697/13698; exigir certificados e filtros compatíveis.					
113	Mesa de Corte Profissional com Régua: estrutura robusta em aço carbono pintado ou alumínio reforçado, garantindo resistência e durabilidade. Tampo fabricado em MDF de alta densidade (mín. 25 mm) revestido em laminado melamínico de alta pressão, resistente a riscos, abrasão e agentes químicos leves. Dimensões típicas: 1,50 m a 2,00 m de comprimento x 0,90 m a 1,20 m de largura x 0,90 m de altura. Régua embutida ou acoplada em alumínio anodizado, com marcações precisas em centímetros e milímetros, gravadas a laser para evitar desgaste. Pés com regulagem de altura e nivelamento, com sapatas antiderrapantes. Opcional: superfície autocicatrizante para corte com lâminas e marcações de ângulo de 30°, 45° e 60° para trabalhos técnicos. Ideal para confecção, tapeçaria, modelagem e artesanato de precisão.	3.0	Unidade	997,61	2.992,83
Mesa de Corte Profissional com Régua: estrutura robusta em aço carbono pintado ou alumínio reforçado, garantindo resistência e durabilidade. Tampo fabricado em MDF de alta densidade (mín. 25 mm) revestido em laminado melamínico de alta pressão, resistente a riscos, abrasão e agentes químicos leves. Dimensões típicas: 1,50 m a 2,00 m de comprimento x 0,90 m a 1,20 m de largura x 0,90 m de altura. Régua embutida ou acoplada em alumínio anodizado, com marcações precisas em centímetros e milímetros, gravadas a laser para evitar desgaste. Pés com regulagem de altura e nivelamento, com sapatas antiderrapantes. Opcional: superfície autocicatrizante para corte com lâminas e marcações de ângulo de 30°, 45° e 60° para trabalhos técnicos. Ideal para confecção, tapeçaria, modelagem e artesanato de precisão.					
114	Módulo Relé 1 Canal: Tensão de alimentação 5 VDC, sinal TTL, corrente de acionamento ~15-80 mA, relé suportando até 10 A @250 VAC/30 VDC, indicador LED, optoacoplador	6.0	Unidade	12,43	74,58
Módulo Relé 1 Canal: Tensão de alimentação 5 VDC, sinal TTL, corrente de acionamento ~15-80 mA, relé suportando até 10 A @250 VAC/30 VDC, indicador LED, optoacoplador					
115	Morsa de bancada (abertura ≥ 150 mm): Morsa de bancada profissional com abertura mínima 150 mm, base giratória, mandíbulas temperadas, fixação por parafusos; ideal para trabalhos pesados.	6.0	Unidade	502,82	3.016,92
Morsa de bancada (abertura ≥ 150 mm): Morsa de bancada profissional com abertura mínima 150 mm, base giratória, mandíbulas temperadas, fixação por parafusos; ideal para trabalhos pesados.					
116	Multímetro digital (True RMS profissional): Multímetro digital True RMS (categoria de segurança apropriada), medição AC/DC, resistência, continuidade, detector de tensão sem contato; modelos profissionais (ex.: Fluke) com preço máximo observado.	6.0	Unidade	1.175,85	7.055,10
Multímetro digital (True RMS profissional): Multímetro digital True RMS (categoria de segurança apropriada), medição AC/DC, resistência, continuidade, detector de tensão sem contato; modelos profissionais (ex.: Fluke) com preço máximo observado.					
117	Nível a laser com tripé: Nível laser autonivelante com precisão $\pm 4^\circ$, alcance até 15 m, proteção IP54, acompanha tripé ajustável com altura de até 1,5 m e rosca universal.	3.0	Unidade	784,92	2.354,76
Nível a laser com tripé: Nível laser autonivelante com precisão $\pm 4^\circ$, alcance até 15 m, proteção IP54, acompanha tripé ajustável com altura de até 1,5 m e rosca universal.					
118	Nível de bolha (600 mm): Nível de bolha 600 mm com 3 bolhas (horizontal, vertical e 45°), corpo em alumínio anodizado; precisão industrial.	6.0	Unidade	50,04	300,24
Nível de bolha (600 mm): Nível de bolha 600 mm com 3 bolhas (horizontal, vertical e 45°), corpo em alumínio anodizado; precisão industrial.					
119	Óculos de proteção: Óculos de proteção em policarbonato, proteção lateral, antiembaçante, conformidade com norma de proteção ocular aplicável (ex.: ANSI Z87.1 ou EN166). Proteção ocular conforme NBR ISO 16321.	18.0	Unidade	13,43	241,74



Óculos de proteção: Óculos de proteção em policarbonato, proteção lateral, antiembaçante, conformidade com norma de proteção ocular aplicável (ex.: ANSI Z87.1 ou EN166). Proteção ocular conforme NBR ISO 16321.					
120	Osciloscópio automotivo portátil: Osciloscópio de mão com sonda de corrente, análise de sinais de ignição, sensores e válvulas, frequência até 200 kHz.	3.0	Unidade	1.654,60	4.963,80
Osciloscópio automotivo portátil: Osciloscópio de mão com sonda de corrente, análise de sinais de ignição, sensores e válvulas, frequência até 200 kHz.					
121	Pá reta (lâmina forjada, cabo 120 cm): Largura: 21cm; Comprimento: 98 cm	6.0	Unidade	54,47	326,82
Pá reta (lâmina forjada, cabo 120 cm): Largura: 21cm; Comprimento: 98 cm					
122	Painéis solares monocristalinos 340W: kit fotovoltaico de 2,92 kw e 1 inversor growatt mic3000tlx 220v 1mppt wifi 5 painéis solares sunova 585w ntype monocristalino halfcell 1 rolo 25m cabo solar 4mm 1.8kv preto 1 rolo 25m cabo solar 4mm 1.8kv vermelho 2 par conector mc4 solar	9.0	Unidade	579,23	5.213,07
Painéis solares monocristalinos 340W: kit fotovoltaico de 2,92 kw e 1 inversor growatt mic3000tlx 220v 1mppt wifi 5 painéis solares sunova 585w ntype monocristalino halfcell 1 rolo 25m cabo solar 4mm 1.8kv preto 1 rolo 25m cabo solar 4mm 1.8kv vermelho 2 par conector mc4 solar					
123	Painel para Fixação de Componentes: Painel metálico perfurado ou MDF com suportes para fixação de cabos, sensores e módulos eletrônicos.	3.0	Unidade	258,31	774,93
Painel para Fixação de Componentes: Painel metálico perfurado ou MDF com suportes para fixação de cabos, sensores e módulos eletrônicos.					
124	Painel perfurado metálico 90x60 cm: Quadro Metálico; 60 cm x 90 cm (Largura x Altura)	6.0	Unidade	391,01	2.346,06
Painel perfurado metálico 90x60 cm: Quadro Metálico; 60 cm x 90 cm (Largura x Altura)					
125	Papel Filtro Qualitativo c/ 100 unid. Ø11cm: Papel filtro branco, diâmetro 11cm, gramatura média, para uso em separações analíticas.	3.0	Unidade	13,65	40,95
Papel Filtro Qualitativo c/ 100 unid. Ø11cm: Papel filtro branco, diâmetro 11cm, gramatura média, para uso em separações analíticas.					
126	Parafusadeira elétrica (bateria, kit): Parafusadeira/furadeira a bateria (18 V ou equivalente), motor brushless em kits profissionais com bateria e carregador; torque ajustável e mandril automático; acompanha maleta. (Ex.: kit profissional com preço máximo observado). *cite turn2search7	3.0	Unidade	506,84	1.520,52
Parafusadeira elétrica (bateria, kit): Parafusadeira/furadeira a bateria (18 V ou equivalente), motor brushless em kits profissionais com bateria e carregador; torque ajustável e mandril automático; acompanha maleta. (Ex.: kit profissional com preço máximo observado). *cite turn2search7					
127	Pás e enxadinhas pequenas (horta escolar): Ferramentas manuais com pá e enxadinha em aço inox ou carbono, cabo ergonômico de 30-40 cm.	15.0	Unidade	37,02	555,30
Pás e enxadinhas pequenas (horta escolar): Ferramentas manuais com pá e enxadinha em aço inox ou carbono, cabo ergonômico de 30-40 cm.					
128	pHmetro de Bolso AK90: Faixa 0-14 pH, resolução 0,1, exatidão ±0,1; temperatura 0-50 °C, ATC, calibração em 3 pontos, grau de proteção IP54 .	3.0	Unidade	436,67	1.310,01
pHmetro de Bolso AK90: Faixa 0-14 pH, resolução 0,1, exatidão ±0,1; temperatura 0-50 °C, ATC, calibração em 3 pontos, grau de proteção IP54 .					
129	Picareta (cabeça 2,5 kg): Picareta com cabeça forjada 2,5 kg, tratamento térmico, cabo de madeira ou fibra resistente; inclui proteção/saquinho para transporte.	3.0	Unidade	71,03	213,09
Picareta (cabeça 2,5 kg): Picareta com cabeça forjada 2,5 kg, tratamento térmico, cabo de madeira ou fibra resistente; inclui proteção/saquinho para transporte.					
130	Pinça p/ Condensador e Mufa Giratória: Pinça metálica ajustável, projetada para	3.0	Unidade	72,02	216,06



	segurar condensadores e mufas em montagem laboratorial.				
Pinça p/ Condensador e Mufa Giratória: Pinça metálica ajustável, projetada para segurar condensadores e mufas em montagem laboratorial.					
131	Pipeta Kipp 10ml: Pipeta volumétrica Kipp 10 ml, mesma aplicação técnica.	3.0	Unidade	13,65	40,95
Pipeta Kipp 10ml: Pipeta volumétrica Kipp 10 ml, mesma aplicação técnica.					
132	Pipeta Kipp 1ml: Pipeta volumétrica Kipp em vidro, volume 1 ml, alta precisão, uso em padrões volumétricos.	6.0	Unidade	41,66	249,96
Pipeta Kipp 1ml: Pipeta volumétrica Kipp em vidro, volume 1 ml, alta precisão, uso em padrões volumétricos.					
133	Pipeta Sorológica Aferida 10ml: Pipeta graduada fim aberto, vidro, com laudo de aferição, volume 2 ml, precisão $\pm 0,02$ ml.	3.0	Unidade	4,32	12,96
Pipeta Sorológica Aferida 10ml: Pipeta graduada fim aberto, vidro, com laudo de aferição, volume 2 ml, precisão $\pm 0,02$ ml.					
134	Pipeta Sorológica Aferida 2ml: Pipeta graduada fim aberto, vidro, com laudo de aferição, volume 2 ml, precisão $\pm 0,02$ ml.	6.0	Unidade	11,49	68,94
Pipeta Sorológica Aferida 2ml: Pipeta graduada fim aberto, vidro, com laudo de aferição, volume 2 ml, precisão $\pm 0,02$ ml.					
135	Pipeta Sorológica Aferida 5ml: Pipeta graduada fim aberto, vidro, com laudo de aferição, volume 2 ml, precisão $\pm 0,02$ ml.	3.0	Unidade	12,83	38,49
Pipeta Sorológica Aferida 5ml: Pipeta graduada fim aberto, vidro, com laudo de aferição, volume 2 ml, precisão $\pm 0,02$ ml.					
136	Pipeta Sorológica Graduada 10ml: Pipeta de vidro graduada com precisão $\pm 0,02$ ml, esterilizada.	9.0	Unidade	13,37	120,33
Pipeta Sorológica Graduada 10ml: Pipeta de vidro graduada com precisão $\pm 0,02$ ml, esterilizada.					
137	Pipeta Sorológica Graduada 1ml: Pipeta de alta precisão 1 ml, graduada, vidro.	3.0	Unidade	6,91	20,73
Pipeta Sorológica Graduada 1ml: Pipeta de alta precisão 1 ml, graduada, vidro.					
138	Placas/lenços de limpeza p/ mesa de impressão: Composição: Álcool isopropílico 100%; Quantidade: Cx 100 Unidades; Inflamável; Medidas: 127mm x 152mm Wipe; Embalado individualmente.	6.0	Unidade	15,68	94,08
Placas/lenços de limpeza p/ mesa de impressão: Composição: Álcool isopropílico 100%; Quantidade: Cx 100 Unidades; Inflamável; Medidas: 127mm x 152mm Wipe; Embalado individualmente.					
139	Plaina manual: Plaina manual com corpo em ferro fundido, lâmina ajustável, cabo em madeira envernizada; modelo n.º 4 recomendado para uso profissional.	6.0	Unidade	149,85	899,10
Plaina manual: Plaina manual com corpo em ferro fundido, lâmina ajustável, cabo em madeira envernizada; modelo n.º 4 recomendado para uso profissional.					
140	Ponteiro para concreto 250 mm: Peso: 0.240kg; Altura: aprox. 1.5cm; Largura: aprox. 3.6cm; Comprimento: aprox. 31.1cm; Material: Aço Especial	8.0	Unidade	21,83	174,64
Ponteiro para concreto 250 mm: Peso: 0.240kg; Altura: aprox. 1.5cm; Largura: aprox. 3.6cm; Comprimento: aprox. 31.1cm; Material: Aço Especial					
141	Projektor multimídia com suporte: Tecnologia 3LCD para o Melhor Brilho em Cores de Sua Categoria2. Resolução XGA nativa e performance 4:3. Vida útil da lâmpada de até 12.000 horas no Modo ECO3. Configuração fácil e versatilidade de posicionamento. Conectividade HDMI	3.0	Unidade	3.643,00	10.929,00
Projektor multimídia com suporte: Tecnologia 3LCD para o Melhor Brilho em Cores de Sua Categoria2. Resolução XGA nativa e performance 4:3. Vida útil da lâmpada de até 12.000 horas no Modo ECO3. Configuração fácil e versatilidade de posicionamento. Conectividade HDMI					
142	Protetor auricular (concha): Abafador tipo concha com atenuação nominal mínima 15 dB, haste ajustável, almofadas substituíveis; exigir ficha técnica de atenuação (SNR/NRR).	18.0	Unidade	17,03	306,54



Protetor auricular (concha): Abafador tipo concha com atenuação nominal mínima 15 dB, haste ajustável, almofadas substituíveis; exigir ficha técnica de atenuação (SNR/NRR).					
143	Protoboard 830 pontos: Breadboard sem solda com 830 furos, dimensões ~165x57x10 mm, suporta condutores 0,3-0,8 mm, temperatura -20 °C a 80 °C .	3.0	Unidade	14,85	44,55
Protoboard 830 pontos: Breadboard sem solda com 830 furos, dimensões ~165x57x10 mm, suporta condutores 0,3-0,8 mm, temperatura -20 °C a 80 °C .					
144	Proveta de Vidro 500ml Aferida c/ Laudo: Cilindro graduado em vidro, volume 500 ml com laudo de aferição.	3.0	Unidade	51,75	155,25
Proveta de Vidro 500ml Aferida c/ Laudo: Cilindro graduado em vidro, volume 500 ml com laudo de aferição.					
145	Proveta Graduada Plástica 500ml: Cilindro graduado em plástico transparente, leitura em 100 ml, base estável.	3.0	Unidade	22,99	68,97
Proveta Graduada Plástica 500ml: Cilindro graduado em plástico transparente, leitura em 100 ml, base estável.					
146	Prumo de centro (500 g): Prumo de latão 500 g com corda 3 m e ponta em aço; uso para verificação de prumo vertical.	6.0	Unidade	24,54	147,24
Prumo de centro (500 g): Prumo de latão 500 g com corda 3 m e ponta em aço; uso para verificação de prumo vertical.					
147	Pulverizador Costal Manual (20L): Reservatório de 20 L, bomba de alavanca, alça acolchoada, bico regulável em aço inox ou plástico resistente, pressão 2-3 bar.	3.0	Unidade	331,94	995,82
Pulverizador Costal Manual (20L): Reservatório de 20 L, bomba de alavanca, alça acolchoada, bico regulável em aço inox ou plástico resistente, pressão 2-3 bar.					
148	Punção automático: Punção automático (automatic center punch) com mecanismo de impacto, corpo antiderrapante e ponta em aço temperado.	6.0	Unidade	31,24	187,44
Punção automático: Punção automático (automatic center punch) com mecanismo de impacto, corpo antiderrapante e ponta em aço temperado.					
149	Rebitador manual: Rebitador manual para rebites 2,4-6,4 mm, construção metálica robusta, cabo ergonômico e troca rápida de bocais.	6.0	Unidade	160,48	962,88
Rebitador manual: Rebitador manual para rebites 2,4-6,4 mm, construção metálica robusta, cabo ergonômico e troca rápida de bocais.					
150	Regadores (10L): Regador plástico de polietileno, capacidade 10 L, bico longo para hortaliças, alça ergonômica.	9.0	Unidade	28,27	254,43
Regadores (10L): Regador plástico de polietileno, capacidade 10 L, bico longo para hortaliças, alça ergonômica.					
151	Régua metálica (500 mm): Régua metálica 500 mm em aço inoxidável, graduação milimetrada gravada, bordas retificadas.	6.0	Unidade	27,88	167,28
Régua metálica (500 mm): Régua metálica 500 mm em aço inoxidável, graduação milimetrada gravada, bordas retificadas.					
152	Régua reta 100 cm: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.	6.0	Unidade	42,96	257,76
Régua reta 100 cm: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.					
153	Rolo de filamento PLA 1kg: Filamento PLA 1,75 mm, 1 kg, compatível com FDM, sem odor, biodegradável, ideal para impressão didática.	12.0	Unidade	145,60	1.747,20
Rolo de filamento PLA 1kg: Filamento PLA 1,75 mm, 1 kg, compatível com FDM, sem odor, biodegradável, ideal para impressão didática.					
154	Saca-volante manual (3 garras / universal): Saca-volante manual com 2-3 garras universais, em aço tratado; rosca central e braços de apoio; capacidade para volantes/polias de veículos leves e motores; entrega sem marca.	6.0	Unidade	171,36	1.028,16



	✖cite turn0search5				
	Saca-volante manual (3 garras / universal): Saca-volante manual com 2-3 garras universais, em aço tratado; rosca central e braços de apoio; capacidade para volantes/polias de veículos leves e motores; entrega sem marca. ✖cite turn0search5				
155	Scanner automotivo universal com protocolo OBD-II: Scanner universal compatível com OBD-II, leitura de falhas, dados em tempo real, atualização via app ou computador.	3.0	Unidade	639,96	1.919,88
	Scanner automotivo universal com protocolo OBD-II: Scanner universal compatível com OBD-II, leitura de falhas, dados em tempo real, atualização via app ou computador.				
156	Sensor de Temperatura e Umidade DHT11: Tensão 3-5,5 VDC, umidade 20-90%±5% RH, temperatura 0-50 °C ±2 °C, saída digital via um fio	3.0	Unidade	9,26	27,78
	Sensor de Temperatura e Umidade DHT11: Tensão 3-5,5 VDC, umidade 20-90%±5% RH, temperatura 0-50 °C ±2 °C, saída digital via um fio				
157	Sensor Ultrassônico HC- SR04: Tensão de 5 VDC, corrente operacional 2-15 mA, faixa 2 cm-4 m, precisão ~3 mm, ângulo ≤15°, dimensões ~4,5×2×1,5 cm .	3.0	Unidade	12,60	37,80
	Sensor Ultrassônico HC- SR04: Tensão de 5 VDC, corrente operacional 2-15 mA, faixa 2 cm-4 m, precisão ~3 mm, ângulo ≤15°, dimensões ~4,5×2×1,5 cm .				
158	Serra mármore elétrica: Serra elétrica portátil com disco diamantado de 110 mm, motor de 1400-1600 W, 127/220 V, ideal para corte de cerâmica, mármore, concreto e alvenaria leve.	3.0	Unidade	501,00	1.503,00
	Serra mármore elétrica: Serra elétrica portátil com disco diamantado de 110 mm, motor de 1400-1600 W, 127/220 V, ideal para corte de cerâmica, mármore, concreto e alvenaria leve.				
159	Serra tico-tico (≥400 W): Serra tico-tico elétrica com potência mínima 400 W, curso ≥20 mm, base regulável e sistema de guia paralelo; uso em madeira e materiais leves. ✖cite turn1search2 Lâmina em aço temperado. Potência nominal mínima de 500 W.	6.0	Unidade	247,87	1.487,22
	Serra tico-tico (≥400 W): Serra tico-tico elétrica com potência mínima 400 W, curso ≥20 mm, base regulável e sistema de guia paralelo; uso em madeira e materiais leves. ✖cite turn1search2 Lâmina em aço temperado. Potência nominal mínima de 500 W.				
160	Serrote (500 mm): Serrote manual para madeira, lâmina 500 mm com dentes temperados, cabo ergonômico; uso em carpintaria e obras. Lâmina em aço temperado.	6.0	Unidade	88,50	531,00
	Serrote (500 mm): Serrote manual para madeira, lâmina 500 mm com dentes temperados, cabo ergonômico; uso em carpintaria e obras. Lâmina em aço temperado.				
162	Solda elétrica (inversora 200 A): Máquina de solda inversora com capacidade até 200 A, adequada para eletrodos até 4 mm, proteção térmica, cabos ≥3 m; exigir manual, garantia e assistência técnica.	6.0	Unidade	1.050,26	6.301,56
	Solda elétrica (inversora 200 A): Máquina de solda inversora com capacidade até 200 A, adequada para eletrodos até 4 mm, proteção térmica, cabos ≥3 m; exigir manual, garantia e assistência técnica.				
163	Suporte p/ Bureta com Haste 70cm: Suporte metálico com base estável, haste de 70 cm e garra para fixação de bureta em titulações.	3.0	Unidade	150,90	452,70
	Suporte p/ Bureta com Haste 70cm: Suporte metálico com base estável, haste de 70 cm e garra para fixação de bureta em titulações.				
164	Tábua de Passar Profissional: Superfície: Ampla e resistente ao calor; Material da Estrutura: Metal reforçado; Altura: Ajustável (para uso sentado ou em pé); Estabilidade: Pés antiderrapantes e estrutura robusta; Acessórios: Suporte para ferro (em alguns modelos); Dobrável: Para facilitar o armazenamento (em alguns modelos)]	3.0	Unidade	137,97	413,91
	Tábua de Passar Profissional: Superfície: Ampla e resistente ao calor; Material da Estrutura: Metal reforçado; Altura: Ajustável (para uso sentado ou em pé); Estabilidade: Pés antiderrapantes e estrutura robusta; Acessórios: Suporte para ferro (em alguns modelos); Dobrável: Para facilitar o armazenamento (em alguns modelos)]				
165	Talhadeira 25 mm: Ferramenta/Equipamento conforme	6.0	Unidade	24,95	149,70



	título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.				
	Talhadeira 25 mm: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.				
166	Talochas (manual): Talocha de plástico retangular 34x23cm	9.0	Unidade	13,36	120,24
	Talochas (manual): Talocha de plástico retangular 34x23cm				
167	Tanque plástico para lavagem de hortaliças (100L): Tanque em polietileno, tampa com tampa e registro para escoamento, capacidade 100 L, robusto e portátil.	3.0	Unidade	216,39	649,17
	Tanque plástico para lavagem de hortaliças (100L): Tanque em polietileno, tampa com tampa e registro para escoamento, capacidade 100 L, robusto e portátil.				
168	Tela sombrite 50% com estacas: Rede de sombrite 50%, 4 x 3 m, com armação metálica ou bambu, proteção UV, ideal para viveiros ou mudas.	36.0	Metro	398,45	14.344,20
	Tela sombrite 50% com estacas: Rede de sombrite 50%, 4 x 3 m, com armação metálica ou bambu, proteção UV, ideal para viveiros ou mudas.				
169	Termolacto Densímetro Aferido: Lactodensímetro e termômetro integrados, escala 15-40 Baumé, comprimento ~285 mm, calibrado a 20 °C	3.0	Unidade	206,01	618,03
	Termolacto Densímetro Aferido: Lactodensímetro e termômetro integrados, escala 15-40 Baumé, comprimento ~285 mm, calibrado a 20 °C				
170	Termômetro -10+110°C Aferido: Termômetro de vidro graduado, faixa -10 a +110 °C, aferido, para medições laboratoriais.	3.0	Unidade	69,70	209,10
	Termômetro -10+110°C Aferido: Termômetro de vidro graduado, faixa -10 a +110 °C, aferido, para medições laboratoriais.				
171	Termômetro de solo e ambiente: Escala: interna / -25°C a +45°C. Divisão: 0,2°C. Capilar: amarelo. Enchimento: mercúrio (Hg). Diâmetro: 17,5 mm. Ângulo: 150°. Haste / diâmetro: 9,5 mm. Fechamento: redondo, conforme DIN58655. Comprimento: 290 mm.Haste: 60 mm. Limite de erro: menor que 0°C: ±0,4. de 0°C a 50°C: ±0,2. maior que 50°: ±3	3.0	Unidade	2.486,01	7.458,03
	Termômetro de solo e ambiente: Escala: interna / -25°C a +45°C. Divisão: 0,2°C. Capilar: amarelo. Enchimento: mercúrio (Hg). Diâmetro: 17,5 mm. Ângulo: 150°. Haste / diâmetro: 9,5 mm. Fechamento: redondo, conforme DIN58655. Comprimento: 290 mm.Haste: 60 mm. Limite de erro: menor que 0°C: ±0,4. de 0°C a 50°C: ±0,2. maior que 50°: ±3				
172	Torquímetro de estalo (20-200 Nm, ½"): Torquímetro tipo estalo (click) com faixa 20-200 N·m, encaixe ½" (12,7 mm); precisão típica ±3-4%; deve acompanhar certificado de calibração rastreável (ISO/IEC 17025) e atender ABNT/ISO 6789 quando aplicável.	6.0	Unidade	1.146,83	6.880,98
	Torquímetro de estalo (20-200 Nm, ½"): Torquímetro tipo estalo (click) com faixa 20-200 N·m, encaixe ½" (12,7 mm); precisão típica ±3-4%; deve acompanhar certificado de calibração rastreável (ISO/IEC 17025) e atender ABNT/ISO 6789 quando aplicável.				
173	Trena retrátil profissional (5 m, fita milimetrada): Trena de 5 m (fita de aço milimetrada), largura ≥19-25 mm, trava de parada, gancho metálico, caixa resistente a impactos; sem marca.	6.0	Unidade	25,67	154,02
	Trena retrátil profissional (5 m, fita milimetrada): Trena de 5 m (fita de aço milimetrada), largura ≥19-25 mm, trava de parada, gancho metálico, caixa resistente a impactos; sem marca.				
174	Tubo Conectante 105° p/ Vácuo: Tubo de vidro curvado 105°, para conexão de vidro em sistemas de vácuo.	6.0	Unidade	50,27	301,62
	Tubo Conectante 105° p/ Vácuo: Tubo de vidro curvado 105°, para conexão de vidro em sistemas de vácuo.				
175	Tubo Conectante 75° p/ Termômetro: Tubo de vidro curvo de 75°, usado em montagens com termômetros em sistemas de destilação.	3.0	Unidade	101,97	305,91



Tubo Conectante 75º p/ Termômetro: Tubo de vidro curvo de 75º, usado em montagens com termômetros em sistemas de destilação.					
176	Tubo de Ensaio sem Rosca 20x200mm: Tubo de ensaio em vidro borossilicato ou soda cal, sem rosca, dimensões 20 mmx200 mm.	45.0	Unidade	7,61	342,45
Tubo de Ensaio sem Rosca 20x200mm: Tubo de ensaio em vidro borossilicato ou soda cal, sem rosca, dimensões 20 mmx200 mm.					
177	Tubo de Silicone 6x12mm: Mangueira de silicone para laboratório, diâmetro interno 6 mm, externo 12 mm, resistente a químicos.	12.0	Unidade	39,35	472,20
Tubo de Silicone 6x12mm: Mangueira de silicone para laboratório, diâmetro interno 6 mm, externo 12 mm, resistente a químicos.					
178	Agulhas p/ desobstrução de bico extrusor: Essenciais para a manutenção de impressoras 3d, especialmente para evitar ou resolver entupimentos no bico extrusor. aço inoxidável ou aço temperado, diâmetro variável — geralmente entre 0,20 mm e 0,40 mm, comprimento: aproximadamente 70 a 80 mm, ponta lisa e afiada para limpeza eficaz sem danificar o nozzle, pode suportar temperaturas de até 450-500 °c, ideal para bicos de extrusão mk8, mk10, e3d e similares, 3d que utilizam filamento de 1,75 mm	100.0	Unidade	21,39	2.139,00
Agulhas p/ desobstrução de bico extrusor: Essenciais para a manutenção de impressoras 3d, especialmente para evitar ou resolver entupimentos no bico extrusor. aço inoxidável ou aço temperado, diâmetro variável — geralmente entre 0,20 mm e 0,40 mm, comprimento: aproximadamente 70 a 80 mm, ponta lisa e afiada para limpeza eficaz sem danificar o nozzle, pode suportar temperaturas de até 450-500 °c, ideal para bicos de extrusão mk8, mk10, e3d e similares, 3d que utilizam filamento de 1,75 mm					
179	Agulhas para costura manual (conjunto): Com tamanhos variados: 2 unidades nº 5, 4 unidades nº 6, 4 unidades nº 7, 2 unidades nº 8 Algumas versões incluem agulhas sortidas para uso geral aço níquelado (resistente à oxidação e fácil de manusear) Ponta afiada com olho centralizado para facilitar a enfição	100.0	Unidade	20,13	2.013,00
Agulhas para costura manual (conjunto): Com tamanhos variados: 2 unidades nº 5, 4 unidades nº 6, 4 unidades nº 7, 2 unidades nº 8 Algumas versões incluem agulhas sortidas para uso geral aço níquelado (resistente à oxidação e fácil de manusear) Ponta afiada com olho centralizado para facilitar a enfição					
180	Alfinetes com cabeça plástica: Aço níquelado ou aço inoxidável, resistente à oxidação e com excelente durabilidade, material da cabeça: plástico colorido (geralmente polipropileno), moldado em formato esférico para facilitar o manuseio, 38 mm (3,8 cm), diâmetro da haste: ~0,6 mm, diâmetro da cabeça plástica: ~3 mm, fixação temporária de tecidos para marcação, ajustes e montagem de peças 80 a 100 unidades por caixa dimensões da caixa: aproximadamente 5,5 cm x 3,5 cm x 2 cm peso: cerca de 18 g por embalagem	20.0	Caixa	15,72	314,40
Alfinetes com cabeça plástica: Aço níquelado ou aço inoxidável, resistente à oxidação e com excelente durabilidade, material da cabeça: plástico colorido (geralmente polipropileno), moldado em formato esférico para facilitar o manuseio, 38 mm (3,8 cm), diâmetro da haste: ~0,6 mm, diâmetro da cabeça plástica: ~3 mm, fixação temporária de tecidos para marcação, ajustes e montagem de peças 80 a 100 unidades por caixa dimensões da caixa: aproximadamente 5,5 cm x 3,5 cm x 2 cm peso: cerca de 18 g por embalagem					
181	Armário ou Estante: confeccionada com estrutura em aço carbono com pintura eletrostática anticorrosiva na cor cinza ou branca, contendo prateleiras em chapas de aço de alta densidade com espessura mínima de 18 mm.. Dimensões mínimas: altura de 180 cm, largura de 120 cm e profundidade de 50 cm, com no mínimo 5 prateleiras ajustáveis, cada uma com capacidade para suportar até 30 kg., bordas arredondadas para segurança	3.0	Unidade	775,53	2.326,59
Armário ou Estante: confeccionada com estrutura em aço carbono com pintura eletrostática anticorrosiva na cor cinza ou branca, contendo prateleiras em chapas de aço de alta densidade com espessura mínima de 18 mm.. Dimensões mínimas: altura de 180 cm, largura de 120 cm e profundidade de 50 cm, com no mínimo 5 prateleiras ajustáveis, cada uma com capacidade para suportar até 30 kg., bordas arredondadas para segurança					



182	Bancada metálica com gavetas e morsa: Bancada Fechada com gavetas e tampo de aço 1,5mm é um produto robusto, resistente, bem acabado. Possui pintura eletrostática de alta resistência e estrutura em aço. Conta com gavetas e portas chaveadas, Tampo de aço: 1,5mm Gavetas de 500 x 400 x 60mm Dimensões: 1400 x 545 x 895mm Capacidade: 400 kg.	3.0	Unidade	1.696,56	5.089,68
Bancada metálica com gavetas e morsa: Bancada Fechada com gavetas e tampo de aço 1,5mm é um produto robusto, resistente, bem acabado. Possui pintura eletrostática de alta resistência e estrutura em aço. Conta com gavetas e portas chaveadas, Tampo de aço: 1,5mm Gavetas de 500 x 400 x 60mm Dimensões: 1400 x 545 x 895mm Capacidade: 400 kg.					
184	Chave ajustável (inglesa) 10" (abertura até 30 mm): Chave ajustável 10" abertura de 30 mm 44022/110, abertura regulável de até 30 mm, forjada em aço cromo vanádio e temperada, padrões da ISO 6787	9.0	Unidade	121,58	1.094,22
Chave ajustável (inglesa) 10" (abertura até 30 mm): Chave ajustável 10" abertura de 30 mm 44022/110, abertura regulável de até 30 mm, forjada em aço cromo vanádio e temperada, padrões da ISO 6787					
185	Chave Phillips (PH2, isolada): Revestimento isolante em polímero anti-chamas, corpo metálico, garantindo proteção elétrica de até 1000V em corrente alternada e até 1500V em corrente contínua. O cabo é ergonômico, confeccionado em material bicomponente antiderrapante,. A ponta PH2 nos padrões DIN 5260-PH e ISO 8764-PH, comprimento total aproximado de 200 mm e haste de 100 mm. deve atender às normas técnicas EN 60900, IEC 60900 e NR 10, com certificação VDE ou equivalente.	9.0	Unidade	117,33	1.055,97
Chave Phillips (PH2, isolada): Revestimento isolante em polímero anti-chamas, corpo metálico, garantindo proteção elétrica de até 1000V em corrente alternada e até 1500V em corrente contínua. O cabo é ergonômico, confeccionado em material bicomponente antiderrapante,. A ponta PH2 nos padrões DIN 5260-PH e ISO 8764-PH, comprimento total aproximado de 200 mm e haste de 100 mm. deve atender às normas técnicas EN 60900, IEC 60900 e NR 10, com certificação VDE ou equivalente.					
186	Conjunto de suportes metálicos p/ painel: Aço carbono ou aço galvanizado, com pintura eletrostática ou acabamento anticorrosivo, mínimo de 2 suportes (par), podendo incluir base, hastes, presilhas ou adaptadores conforme modelo, capacidade de carga: mínimo de 10 kg por suporte, compatibilidade: para painéis de MDF, PVC, ACM, ferro, vidro ou similares, sistema de fixação: por parafusos, presilhas, encaixe rápido ou base com furação padrão, altura mínima de 1,20 m, largura ajustável conforme painel.	6.0	Unidade	27,06	162,36
Conjunto de suportes metálicos p/ painel: Aço carbono ou aço galvanizado, com pintura eletrostática ou acabamento anticorrosivo, mínimo de 2 suportes (par), podendo incluir base, hastes, presilhas ou adaptadores conforme modelo, capacidade de carga: mínimo de 10 kg por suporte, compatibilidade: para painéis de MDF, PVC, ACM, ferro, vidro ou similares, sistema de fixação: por parafusos, presilhas, encaixe rápido ou base com furação padrão, altura mínima de 1,20 m, largura ajustável conforme painel.					
187	Desmanchador de pontos: Ferramenta manual utilizada em costura para desfazer costuras sem danificar o tecido, corpo em plástico resistente ou madeira e lâmina em aço inoxidável de Possui ponta curva, afiada, com esfera protetora que evita cortes acidentais no tecido, medindo aproximadamente 12 a 14 cm de comprimento total	12.0	Unidade	24,04	288,48
Desmanchador de pontos: Ferramenta manual utilizada em costura para desfazer costuras sem danificar o tecido, corpo em plástico resistente ou madeira e lâmina em aço inoxidável de Possui ponta curva, afiada, com esfera protetora que evita cortes acidentais no tecido, medindo aproximadamente 12 a 14 cm de comprimento total					
188	Espátula metálica para acabamento (100 mm): Espátula com lâmina metálica de 100 mm de largura, em aço carbono temperado ou inoxidável, polida e flexível, resistente à corrosão. Cabo em madeira envernizada ou plástico de alta resistência, com formato ergonômico para melhor pegada, 8" - 20cm, 10" -	18.0	Unidade	25,07	451,26



	25cm, 12" - 30cm				
	Espátula metálica para acabamento (100 mm): Espátula com lâmina metálica de 100 mm de largura, em aço carbono temperado ou inoxidável, polida e flexível, resistente à corrosão. Cabo em madeira envernizada ou plástico de alta resistência, com formato ergonômico para melhor pegada, 8" - 20cm, 10" - 25cm, 12" - 30cm				
189	Esquadro de carpinteiro (250 mm): Marcação de ângulos retos (90°) utilizado em carpintaria, marcenaria e construção civil, em aço carbono temperado ou alumínio extrudado de alta resistência mecânica, acabamento polido e bordas retificadas para marcação precisa, lâmina principal: 250 mm; largura da lâmina: 50 mm; espessura: 2 a 3 mm. Braço perpendicular com comprimento de 150 mm, largura de 40 mm e espessura de 2 mm, garantindo estabilidade e alinhamento exato. Tolerância angular: $\pm 0,5^\circ$.	6.0	Unidade	25,47	152,82
	Esquadro de carpinteiro (250 mm): Marcação de ângulos retos (90°) utilizado em carpintaria, marcenaria e construção civil, em aço carbono temperado ou alumínio extrudado de alta resistência mecânica, acabamento polido e bordas retificadas para marcação precisa, lâmina principal: 250 mm; largura da lâmina: 50 mm; espessura: 2 a 3 mm. Braço perpendicular com comprimento de 150 mm, largura de 40 mm e espessura de 2 mm, garantindo estabilidade e alinhamento exato. Tolerância angular: $\pm 0,5^\circ$.				
190	Estação meteorológica analógica (básica): Para medição e monitoramento de condições climáticas externas, uso educacional, profissional ou doméstico. Inclui termômetro de mercúrio ou álcool para medição de temperatura de -10°C a 50°C com graduação de 1°C ; higrômetro aneroide para umidade relativa do ar de 0 a 100% com precisão de $\pm 5\%$; barômetro aneroide para pressão atmosférica de 950 a 1050 hPa com graduação de 1 hPa; e pluviômetro em acrílico transparente com capacidade de 0 a 200 mm, graduação em 1 mm. Estrutura em materiais resistentes às intempéries, como plástico de alta durabilidade, vidro e metais anticorrosivos, com suportes ajustáveis para fixação em parede ou superfície plana. Leitura direta, sem necessidade de energia elétrica, com escalas claras e de fácil interpretação	3.0	Unidade	2.196,27	6.588,81
	Estação meteorológica analógica (básica): Para medição e monitoramento de condições climáticas externas, uso educacional, profissional ou doméstico. Inclui termômetro de mercúrio ou álcool para medição de temperatura de -10°C a 50°C com graduação de 1°C ; higrômetro aneroide para umidade relativa do ar de 0 a 100% com precisão de $\pm 5\%$; barômetro aneroide para pressão atmosférica de 950 a 1050 hPa com graduação de 1 hPa; e pluviômetro em acrílico transparente com capacidade de 0 a 200 mm, graduação em 1 mm. Estrutura em materiais resistentes às intempéries, como plástico de alta durabilidade, vidro e metais anticorrosivos, com suportes ajustáveis para fixação em parede ou superfície plana. Leitura direta, sem necessidade de energia elétrica, com escalas claras e de fácil interpretação				
191	Fita métrica flexível: Destinada a medições lineares em construção civil, marcenaria, serralheria, costura, artesanato e uso geral. A fita em PVC, fibra de vidro ou aço revestido, resistente à tração, flexão e desgaste, com graduação métrica em centímetros e milímetros, de fácil leitura e alta precisão. Comprimento padrão de 5 m ou 10 m, largura da lâmina entre 12 e 19 mm, espessura entre 0,2 e 0,5 mm, com tolerância de medição conforme norma ABNT NBR 10123 ou ISO 9001 (classe II, erro máximo $\pm 0,5$ mm/m). O mecanismo retrátil possui mola interna de aço resistente, com trava de fixação para manter a fita estendida. O estojo é em plástico ABS ou similar, resistente a impactos, com design ergonômico e superfície antiderrapante, incluindo clipe metálico para transporte.	6.0	Unidade	22,15	132,90



Fita métrica flexível: Destinada a medições lineares em construção civil, marcenaria, serralheria, costura, artesanato e uso geral. A fita em PVC, fibra de vidro ou aço revestido, resistente à tração, flexão e desgaste, com graduação métrica em centímetros e milímetros, de fácil leitura e alta precisão. Comprimento padrão de 5 m ou 10 m, largura da lâmina entre 12 e 19 mm, espessura entre 0,2 e 0,5 mm, com tolerância de medição conforme norma ABNT NBR 10123 ou ISO 9001 (classe II, erro máximo $\pm 0,5$ mm/m). ento padrão de 5 m ou 10 m, largura da lâmina entre 12 e 19 mm, espessura entre 0,2 e 0,5 mm, com tolerância de medição conforme norma ABNT NBR 10123 ou ISO 9001 (classe II, erro máximo $\pm 0,5$ mm/m). O mecanismo retrátil possui mola interna de aço resistente, com trava de fixação para manter a fita estendida. O estojo é em plástico ABS ou similar, resistente a impactos, com design ergonômico e superfície antiderrapante, incluindo clipe metálico para transporte.					
192	Gamela fabricada em polietileno de alta densidade (PEAD) ou polipropileno (PP), com alta resistência ao impacto, à abrasão e à ação de agentes químicos. Deve possuir formato oval ou retangular, com bordas reforçadas e fundo plano, permitindo estabilidade durante o uso. Capacidade mínima de 15 litros, com dimensões aproximadas de 49 x 41 x 11 cm, podendo variar conforme modelo. O produto deve ser leve, empilhável e lavável, com superfície interna lisa para facilitar a higienização.	18.0	Unidade	13,38	240,84
Gamela fabricada em polietileno de alta densidade (PEAD) ou polipropileno (PP), com alta resistência ao impacto, à abrasão e à ação de agentes químicos. Deve possuir formato oval ou retangular, com bordas reforçadas e fundo plano, permitindo estabilidade durante o uso. Capacidade mínima de 15 litros, com dimensões aproximadas de 49 x 41 x 11 cm, podendo variar conforme modelo. O produto deve ser leve, empilhável e lavável, com superfície interna lisa para facilitar a higienização.					
193	Motocicleta até 150 cilindradas, equipada com motor monocilíndrico de 4 tempos, refrigerado a ar, com cilindrada nominal de até 150 cm³, potência mínima de 10,5 cv, torque mínimo de 1,0 kgf.m, sistema de alimentação por injeção eletrônica ou carburador, e partida elétrica e/ou pedal. Deve possuir câmbio manual de até 5 marchas, transmissão final por corrente, e ignição eletrônica CDI, com freio dianteiro a disco ou tambor e freio traseiro a tambor, suspensão dianteira telescópica e traseira com duplo amortecimento, rodas raiadas ou de liga leve, pneus sem câmara, painel analógico ou digital, tanque de combustível com capacidade mínima de 10 litros, e autonomia superior a 300 km.	3.0	Unidade	19.166,67	57.500,01
Motocicleta até 150 cilindradas, equipada com motor monocilíndrico de 4 tempos, refrigerado a ar, com cilindrada nominal de até 150 cm³, potência mínima de 10,5 cv, torque mínimo de 1,0 kgf.m, sistema de alimentação por injeção eletrônica ou carburador, e partida elétrica e/ou pedal. Deve possuir câmbio manual de até 5 marchas, transmissão final por corrente, e ignição eletrônica CDI, com freio dianteiro a disco ou tambor e freio traseiro a tambor, suspensão dianteira telescópica e traseira com duplo amortecimento, rodas raiadas ou de liga leve, pneus sem câmara, painel analógico ou digital, tanque de combustível com capacidade mínima de 10 litros, e autonomia superior a 300 km.					
194	Painel de Montagem Elétrica: Fabricado em chapa de aço carbono com espessura mínima de 1.2 mm para a estrutura e a porta, e 2.0 mm para a placa de montagem interna. em pintura eletrostática a pó na cor cinza, resistente à corrosão, grau de proteção mínimo IP54, conforme a norma ABNT NBR IEC 60529, com vedação em borracha de poliuretano na porta para garantir a proteção contra poeira e respingos de água. As dimensões nominais são 500 x 400 x 200 mm (Altura x Largura x Profundidade). Ele deve ser configurado como um monobloco, com porta frontal removível que se abre em no mínimo 120 graus e um fecho com chave. Internamente, deve possuir uma placa de montagem removível e um sistema de aterramento na porta e na estrutura. A entrada de cabos deve ser na parte inferior, com flange removível. O produto deve estar em conformidade com as normas ABNT NBR IEC 60529 e ABNT NBR 5410, e ser entregue com chaves, parafusos e documentação técnica.	6.0	Unidade	339,79	2.038,74
Painel de Montagem Elétrica: Fabricado em chapa de aço carbono com espessura mínima de 1.2 mm para a estrutura e a porta, e 2.0 mm para a placa de montagem interna. em pintura eletrostática a pó na cor cinza, resistente à corrosão, grau de proteção mínimo IP54, conforme a norma ABNT NBR IEC 60529, com vedação em borracha de poliuretano na porta para garantir a					



proteção contra poeira e respingos de água. As dimensões nominais são 500 x 400 x 200 mm (Altura x Largura x Profundidade). Ele deve ser configurado como um monobloco, com porta frontal removível que se abre em no mínimo 120 graus e um fecho com chave. Internamente, deve possuir uma placa de montagem removível e um sistema de aterramento na porta e na estrutura. A entrada de cabos deve ser na parte inferior, com flange removível. O produto deve estar em conformidade com as normas ABNT NBR IEC 60529 e ABNT NBR 5410, e ser entregue com chaves, parafusos e documentação técnica.

197	Pistão com biela acoplada: kit motor completo e original, novo e com nota fiscal, para motocicletas Honda modelos XRE 300 (a partir de 2009) e CB 300 (a partir de 2009). com todos os componentes necessários para a reposição completa da parte superior do motor. O fornecimento deve incluir um Kit Motor MAHLE K9756STD, contendo uma camisa (Metal Leve / Cofap), um pistão standard, um jogo de anéis, um pino de pistão e duas travas de pino. Adicionalmente, o kit deve conter um Kit Completo de Biela Metal Leve BL9756, um Jogo de Juntas Completo Vedamotors VS05700000110, duas válvulas de admissão e duas válvulas de escape Metal Leve, e quatro retentores de válvulas Corteco.	6.0	Unidade	256,80	1.540,80
-----	--	-----	---------	--------	----------

Pistão com biela acoplada: kit motor completo e original, novo e com nota fiscal, para motocicletas Honda modelos XRE 300 (a partir de 2009) e CB 300 (a partir de 2009). com todos os componentes necessários para a reposição completa da parte superior do motor. O fornecimento deve incluir um Kit Motor MAHLE K9756STD, contendo uma camisa (Metal Leve / Cofap), um pistão standard, um jogo de anéis, um pino de pistão e duas travas de pino. Adicionalmente, o kit deve conter um Kit Completo de Biela Metal Leve BL9756, um Jogo de Juntas Completo Vedamotors VS05700000110, duas válvulas de admissão e duas válvulas de escape Metal Leve, e quatro retentores de válvulas Corteco.

198	Régua de alumínio: Instrumento de medição linear em alumínio extrudado anodizado, comprimento de 1 metro, largura de 30 mm e espessura de 2 mm, com bordas retas e chanfradas. Graduada em milímetros e centímetros, marcações gravadas a laser para maior precisão. Rígida, resistente a deformações e torções, leve e segura para uso contínuo em laboratórios, oficinas e atividades didáticas. Destinada exclusivamente a fins educacionais e técnicos.	6.0	Unidade	68,93	413,58
-----	---	-----	---------	-------	--------

Régua de alumínio: Instrumento de medição linear em alumínio extrudado anodizado, comprimento de 1 metro, largura de 30 mm e espessura de 2 mm, com bordas retas e chanfradas. Graduada em milímetros e centímetros, marcações gravadas a laser para maior precisão. Rígida, resistente a deformações e torções, leve e segura para uso contínuo em laboratórios, oficinas e atividades didáticas. Destinada exclusivamente a fins educacionais e técnicos.

199	Scanner Automotivo (OBD2) com Software: Equipamento eletrônico de diagnóstico automotivo, compatível com veículos leves equipados com protocolo OBD2 (ISO 9141, ISO 14230 - KWP2000, ISO 15765 - CAN), destinado a laboratórios de ensino técnico, oficinas e treinamento prático. Permite leitura e interpretação de códigos de falha (DTC), monitoramento em tempo real de sensores de motor, transmissão, ABS, airbag e outros sistemas eletrônicos, além de reset de luzes de advertência, testes de atuadores e análise de parâmetros de desempenho. Composto por interface OBD2 com conector padrão, cabo de comunicação de 1,5 m, software compatível com sistemas Windows, incluindo recursos de atualização online e registro de logs. Equipamento portátil, robusto, com proteção contra curto-circuito e interferências eletromagnéticas, fornecendo dados precisos para treinamento técnico e diagnóstico seguro. Destinado exclusivamente a fins educacionais e capacitação técnica em sistemas eletrônicos automotivos.	3.0	Unidade	378,60	1.135,80
-----	---	-----	---------	--------	----------

Scanner Automotivo (OBD2) com Software: Equipamento eletrônico de diagnóstico automotivo, compatível com veículos leves equipados com protocolo OBD2 (ISO 9141, ISO 14230 - KWP2000, ISO 15765 - CAN), destinado a laboratórios de ensino técnico, oficinas e treinamento prático. Permite leitura e interpretação de códigos de falha (DTC), monitoramento em tempo real de



sensores de motor, transmissão, ABS, airbag e outros sistemas eletrônicos, além de reset de luzes de advertência, testes de atuadores e análise de parâmetros de desempenho. Composto por interface OBD2 com conector padrão, cabo de comunicação de 1,5 m, software compatível com sistemas Windows, incluindo recursos de atualização online e registro de logs. Equipamento portátil, robusto, com proteção contra curto-circuito e interferências eletromagnéticas, fornecendo dados precisos para treinamento técnico e diagnóstico seguro. Destinado exclusivamente a fins educacionais e capacitação técnica em sistemas eletrônicos automotivos.

201	Tesoura profissional de alfaiate, com comprimento total de 10 polegadas (aproximadamente 25,5 cm), confeccionada em aço de alta qualidade com revestimento de titânio. As lâminas devem ser afiadas, longas e de corte preciso, com fio uniforme e ponta pontiaguda, próprias para cortes retos e detalhados em tecidos leves, médios e pesados, como algodão, poliéster, sarja, brim, malha e couro fino, deve possuir sistema de regulagem por parafuso central, permitindo ajuste de pressão entre as lâminas conforme o tipo de material. O cabo deve ser ergonômico, fabricado em metal resistente com revestimento emborrachado, proporcionando conforto, firmeza e segurança durante o uso prolongado. O peso aproximado da peça deve ser de 350 g, garantindo estabilidade sem comprometer a agilidade do corte. Deve atender às normas de segurança e ergonomia aplicáveis, como NR-17, e recomendações técnicas para ferramentas de corte profissional	6.0	Unidade	55,21	331,26
Tesoura profissional de alfaiate, com comprimento total de 10 polegadas (aproximadamente 25,5 cm), confeccionada em aço de alta qualidade com revestimento de titânio. As lâminas devem ser afiadas, longas e de corte preciso, com fio uniforme e ponta pontiaguda, próprias para cortes retos e detalhados em tecidos leves, médios e pesados, como algodão, poliéster, sarja, brim, malha e couro fino, deve possuir sistema de regulagem por parafuso central, permitindo ajuste de pressão entre as lâminas conforme o tipo de material. O cabo deve ser ergonômico, fabricado em metal resistente com revestimento emborrachado, proporcionando conforto, firmeza e segurança durante o uso prolongado. O peso aproximado da peça deve ser de 350 g, garantindo estabilidade sem comprometer a agilidade do corte. Deve atender às normas de segurança e ergonomia aplicáveis, como NR-17, e recomendações técnicas para ferramentas de corte profissional					
202	Válvula de admissão/escape: A válvula de admissão/escape para motor de combustão interna é projetada para controlar o fluxo de gases na câmara de combustão. A válvula de admissão deve ser fabricada em aço-liga de cromo-silício (por exemplo, SAE 21-4N) com tratamento térmico para alta resistência mecânica. A válvula de escape deve ser de aço-liga de cromo-manganês, aço nimônico ou similar, com resistência a altas temperaturas e corrosão, e a haste deve ter tratamento de superfície (como nitretação) para maior dureza. A cabeça da válvula precisa ser usinada com precisão para uma vedação perfeita, e a haste deve ter um diâmetro uniforme e acabamento de alta qualidade. As superfícies devem ser retificadas e polidas para reduzir o atrito e aumentar a durabilidade. As dimensões são apenas uma referência para válvulas de carros de passeio e utilitários; o edital de licitação deve especificar as medidas exatas do motor. A seguir, uma referência de dimensões comuns: diâmetro da cabeça (admissão) de 28 mm a 50 mm, diâmetro da cabeça (escape) de 25 mm a 45 mm, diâmetro da haste de 5 mm a 8 mm, comprimento total de 90 mm a 130 mm, ângulo da face de vedação de 45° ou 30°, com tolerância dimensional de ± 0.02 mm.	6.0	Unidade	253,56	1.521,36
Válvula de admissão/escape: A válvula de admissão/escape para motor de combustão interna é projetada para controlar o fluxo de gases na câmara de combustão. A válvula de admissão deve ser fabricada em aço-liga de cromo-silício (por exemplo, SAE 21-4N) com tratamento térmico para alta resistência mecânica. A válvula de escape deve ser de aço-liga de cromo-manganês, aço nimônico ou similar, com resistência a altas temperaturas e corrosão, e a haste deve ter tratamento de superfície (como nitretação) para maior dureza. A cabeça da válvula precisa ser usinada com precisão para uma vedação perfeita, e a haste deve					



ter um diâmetro uniforme e acabamento de alta qualidade. As superfícies devem ser retificadas e polidas para reduzir o atrito e aumentar a durabilidade. As dimensões são apenas uma referência para válvulas de carros de passeio e utilitários; o edital de licitação deve especificar as medidas exatas do motor. A seguir, uma referência de dimensões comuns: diâmetro da cabeça (admissão) de 28 mm a 50 mm, diâmetro da cabeça (escape) de 25 mm a 45 mm, diâmetro da haste de 5 mm a 8 mm, comprimento total de 90 mm a 130 mm, ângulo da face de vedação de 45° ou 30°, com tolerância dimensional de ± 0.02 mm.					
203	Pinça 130-150 mm, Pinças com maior comprimento e firmeza, permitindo melhor alcance em áreas profundas ou de difícil acesso. Muito usadas em estética (cílios, unhas), montagem de joias, modelismo e eletrônica de médio porte. Oferecem maior controle com menos esforço.	9.0	Unidade	40,84	367,56
Pinça 130-150 mm, Pinças com maior comprimento e firmeza, permitindo melhor alcance em áreas profundas ou de difícil acesso. Muito usadas em estética (cílios, unhas), montagem de joias, modelismo e eletrônica de médio porte. Oferecem maior controle com menos esforço.					
204	Agulhas p/ desobstrução de bico extrusor(mínimo 5), Agulhas para desobstrução de bico extrusor de impressora 3D, confeccionadas em aço inoxidável, resistentes à corrosão e ao uso contínuo, destinadas à limpeza e desobstrução de bicos extrusores, removendo resíduos de filamento que impedem o fluxo correto durante a impressão. Possuem diâmetro de 0,3 mm ou 0,4 mm, compatíveis com os principais modelos de bicos padrão utilizados em impressoras 3D (como MK8, V6, Ender 3 e CR-10), com comprimento aproximado de 70 mm, Tubetes ou caixas: conjuntos com 5 a 10 agulhas, acondicionadas em tubetes plásticos ou estojos protetores	60.0	Caixa	12,63	757,80
Agulhas p/ desobstrução de bico extrusor(mínimo 5), Agulhas para desobstrução de bico extrusor de impressora 3D, confeccionadas em aço inoxidável, resistentes à corrosão e ao uso contínuo, destinadas à limpeza e desobstrução de bicos extrusores, removendo resíduos de filamento que impedem o fluxo correto durante a impressão. Possuem diâmetro de 0,3 mm ou 0,4 mm, compatíveis com os principais modelos de bicos padrão utilizados em impressoras 3D (como MK8, V6, Ender 3 e CR-10), com comprimento aproximado de 70 mm, Tubetes ou caixas: conjuntos com 5 a 10 agulhas, acondicionadas em tubetes plásticos ou estojos protetores					
206	Cabo Elétrico 10 mm ² , Condutor de cobre eletrolítico, classe 5 (flexível), isolado em PVC 70°C (ou antichama), tensão de isolamento 750 V, fornecido em rolo de 100 metros, conforme NBR NM 247-3	3.0	Rolo	962,55	2.887,65
Cabo Elétrico 10 mm ² , Condutor de cobre eletrolítico, classe 5 (flexível), isolado em PVC 70°C (ou antichama), tensão de isolamento 750 V, fornecido em rolo de 100 metros, conforme NBR NM 247-3					
207	Cabo Elétrico 4 mm ² , Condutor de cobre eletrolítico, classe 5 (flexível), isolado em PVC 70°C, tensão de isolamento 750 V, fornecido em rolo de 100 metros, conforme NBR NM 247-3	3.0	Rolo	353,82	1.061,46
Cabo Elétrico 4 mm ² , Condutor de cobre eletrolítico, classe 5 (flexível), isolado em PVC 70°C, tensão de isolamento 750 V, fornecido em rolo de 100 metros, conforme NBR NM 247-3					
208	Cabo Elétrico 6 mm ² , Condutor de cobre eletrolítico, classe 5 (flexível), isolado em PVC 70°C, tensão de isolamento 750 V, fornecido em rolo de 100 metros, conforme NBR NM 247-3	3.0	Rolo	524,95	1.574,85
Cabo Elétrico 6 mm ² , Condutor de cobre eletrolítico, classe 5 (flexível), isolado em PVC 70°C, tensão de isolamento 750 V, fornecido em rolo de 100 metros, conforme NBR NM 247-3					
209	Caixa para Montagem Sobrepor 350x250x150, Caixa metálica elétrica de sobrepor, com dimensões externas de 350 mm (altura) x 250 mm (largura) x 150 mm (profundidade), fabricada em chapa de aço carbono com espessura mínima de 1,2 mm, com porta articulada, dobradiças internas, fecho tipo fenda e borracha de vedação perimetral injetada em poliuretano, garantindo grau de proteção mínimo IP54 contra poeira e respingos de água. Acabamento externo em pintura eletrostática a pó poliéster, na cor cinza RAL 7032, resistente à corrosão, riscos e intempéries. Acompanha placa de montagem interna	6.0	Unidade	154,04	924,24



	em aço galvanizado Z100, com camada de zinco de 100 g/m ² , e flange inferior para entrada de cabos. A porta deve abrir com ângulo mínimo de 110°, com pino metálico para aterramento e estrutura reforçada para uso em ambientes industriais.				
Caixa para Montagem Sobrepor 350×250×150, Caixa metálica elétrica de sobrepor, com dimensões externas de 350 mm (altura) × 250 mm (largura) × 150 mm (profundidade), fabricada em chapa de aço carbono com espessura mínima de 1,2 mm, com porta articulada, dobradiças internas, fecho tipo fenda e borracha de vedação perimetral injetada em poliuretano, garantindo grau de proteção mínimo IP54 contra poeira e respingos de água. Acabamento externo em pintura eletrostática a pó poliéster, na cor cinza RAL 7032, resistente à corrosão, riscos e intempéries. Acompanha placa de montagem interna em aço galvanizado Z100, com camada de zinco de 100 g/m ² , e flange inferior para entrada de cabos. A porta deve abrir com ângulo mínimo de 110°, com pino metálico para aterramento e estrutura reforçada para uso em ambientes industriais.					
210	Caixa para Montagem Sobrepor 600×500×200 m, Caixa de montagem elétrica com flange inferior, com dimensões externas de 600 mm (altura) × 500 mm (largura) × 200 mm (profundidade). Fabricada em chapa de aço carbono com espessura mínima de 1,5 mm, com porta frontal articulada, dobradiças internas, fecho tipo fenda, e borracha de vedação perimetral, garantindo grau de proteção mínimo IP54. pintura eletrostática a pó na cor cinza RAL 7032, conforme norma NBR 16680, e placa de montagem interna em aço carbono com pintura laranja RAL 2003. Deve incluir flange inferior para entrada de cabos, ponto de aterramento, tireta perfurada para amarração de condutores, e abertura da porta com ângulo mínimo de 130°.	3.0	Unidade	520,75	1.562,25
Caixa para Montagem Sobrepor 600×500×200 m, Caixa de montagem elétrica com flange inferior, com dimensões externas de 600 mm (altura) × 500 mm (largura) × 200 mm (profundidade). Fabricada em chapa de aço carbono com espessura mínima de 1,5 mm, com porta frontal articulada, dobradiças internas, fecho tipo fenda, e borracha de vedação perimetral, garantindo grau de proteção mínimo IP54. pintura eletrostática a pó na cor cinza RAL 7032, conforme norma NBR 16680, e placa de montagem interna em aço carbono com pintura laranja RAL 2003. Deve incluir flange inferior para entrada de cabos, ponto de aterramento, tireta perfurada para amarração de condutores, e abertura da porta com ângulo mínimo de 130°.					
211	Chave Seccionadora 16-120A, Chave seccionadora de corrente contínua, faixa de 16 a 120 amperes, grau de proteção IP65, para isolamento seguro de circuitos.	9.0	Unidade	416,87	3.751,83
Chave Seccionadora 16-120A, Chave seccionadora de corrente contínua, faixa de 16 a 120 amperes, grau de proteção IP65, para isolamento seguro de circuitos.					
212	Condutole PVC ou alumínio, Corpo com 5 entradas, tampa removível, grau de proteção IP44, rosca ou encaixe, para instalações aparentes ou embutidas	15.0	Unidade	9,98	149,70
Condutole PVC ou alumínio, Corpo com 5 entradas, tampa removível, grau de proteção IP44, rosca ou encaixe, para instalações aparentes ou embutidas					
214	Curva 90° PVC, Curva de PVC rígido, raio padrão, compatível com eletrodutos de 1/2", 3/4" e 1"	3.0	Unidade	8,62	25,86
Curva 90° PVC, Curva de PVC rígido, raio padrão, compatível com eletrodutos de 1/2", 3/4" e 1"					
215	Curva Francesa Acrílica grande, Curva francesa acrílica grande, fabricada em acrílico cristal 100% virgem, com espessura mínima de 2 mm, bordas polidas e acabamento transparente. Dimensões aproximadas de 33 × 15 cm, com curvaturas contínuas e raio variável	12.0	Unidade	35,92	431,04
Curva Francesa Acrílica grande, Curva francesa acrílica grande, fabricada em acrílico cristal 100% virgem, com espessura mínima de 2 mm, bordas polidas e acabamento transparente. Dimensões aproximadas de 33 × 15 cm, com curvaturas contínuas e raio variável					
216	Curva Francesa Acrílica média, Curva francesa acrílica média, fabricada em acrílico cristal 100% virgem, com espessura mínima de 2 mm, bordas polidas e acabamento transparente.. Dimensões aproximadas de 25 × 11 cm, com raio progressivo e formato ergonômico	12.0	Unidade	35,92	431,04
Curva Francesa Acrílica média, Curva francesa acrílica média, fabricada em acrílico cristal 100% virgem, com espessura mínima					



de 2 mm, bordas polidas e acabamento transparente.. Dimensões aproximadas de 25 x 11 cm, com raio progressivo e formato ergonômico					
217	Curva Francesa Acrílica pequena, Curva francesa acrílica pequena, fabricada em acrílico cristal 100% virgem, com espessura mínima de 2 mm, bordas polidas e acabamento transparente.. Dimensões aproximadas de 16 x 7,5 cm, com curvaturas variadas ao longo da régua, sem escalas ou marcações	12.0	Unidade	35,92	431,04
Curva Francesa Acrílica pequena, Curva francesa acrílica pequena, fabricada em acrílico cristal 100% virgem, com espessura mínima de 2 mm, bordas polidas e acabamento transparente.. Dimensões aproximadas de 16 x 7,5 cm, com curvaturas variadas ao longo da régua, sem escalas ou marcações					
218	Dedal para costura nº 0, Dedal para costura, fabricado em metal niquelado, plástico ABS, com acabamento liso ou texturizado, resistente à perfuração por agulhas e ao desgaste por uso contínuo. Deve possuir formato anatômico, com diâmetro interno entre 16,0 mm e 18,0 mm, altura mínima de 18 mm, e borda superior arredondada para conforto do usuário. Disponível em numerações padronizadas, como nº 0 (16,0 mm),	12.0	Unidade	23,21	278,52
Dedal para costura nº 0, Dedal para costura, fabricado em metal niquelado, plástico ABS, com acabamento liso ou texturizado, resistente à perfuração por agulhas e ao desgaste por uso contínuo. Deve possuir formato anatômico, com diâmetro interno entre 16,0 mm e 18,0 mm, altura mínima de 18 mm, e borda superior arredondada para conforto do usuário. Disponível em numerações padronizadas, como nº 0 (16,0 mm),					
219	Dedal para costura nº 1, Dedal para costura, fabricado em metal niquelado, plástico ABS, com acabamento liso ou texturizado, resistente à perfuração por agulhas e ao desgaste por uso contínuo. Deve possuir formato anatômico, com diâmetro interno entre 16,0 mm e 18,0 mm, altura mínima de 18 mm, e borda superior arredondada para conforto do usuário. Disponível em numerações padronizadas, nº 1 (17,0 mm)	12.0	Unidade	23,21	278,52
Dedal para costura nº 1, Dedal para costura, fabricado em metal niquelado, plástico ABS, com acabamento liso ou texturizado, resistente à perfuração por agulhas e ao desgaste por uso contínuo. Deve possuir formato anatômico, com diâmetro interno entre 16,0 mm e 18,0 mm, altura mínima de 18 mm, e borda superior arredondada para conforto do usuário. Disponível em numerações padronizadas, nº 1 (17,0 mm)					
220	Dedal para costura nº 2, Dedal para costura, fabricado em metal niquelado, plástico ABS, com acabamento liso ou texturizado, resistente à perfuração por agulhas e ao desgaste por uso contínuo. Deve possuir formato anatômico, com diâmetro interno entre 16,0 mm e 18,0 mm, altura mínima de 18 mm, e borda superior arredondada para conforto do usuário. Disponível em numerações padronizadas, nº 2 (18,0 mm),	12.0	Unidade	23,21	278,52
Dedal para costura nº 2, Dedal para costura, fabricado em metal niquelado, plástico ABS, com acabamento liso ou texturizado, resistente à perfuração por agulhas e ao desgaste por uso contínuo. Deve possuir formato anatômico, com diâmetro interno entre 16,0 mm e 18,0 mm, altura mínima de 18 mm, e borda superior arredondada para conforto do usuário. Disponível em numerações padronizadas, nº 2 (18,0 mm),					
221	Disjuntor DR 10A, Disjuntor diferencial residual, 2 polos, 10 amperes, 30mA, para proteção contra choques elétricos. Modelo DIN.	30.0	Unidade	67,30	2.019,00
Disjuntor DR 10A, Disjuntor diferencial residual, 2 polos, 10 amperes, 30mA, para proteção contra choques elétricos. Modelo DIN.					
222	Disjuntor Termomagnético 16A, Disjuntor unipolar, curva C, para proteção contra sobrecarga e curto-circuito em circuitos de 16 amperes. Modelo DIN.	30.0	Unidade	11,33	339,90
Disjuntor Termomagnético 16A, Disjuntor unipolar, curva C, para proteção contra sobrecarga e curto-circuito em circuitos de 16 amperes. Modelo DIN.					
223	Disjuntor Termomagnético 20A, Disjuntor unipolar, curva C, para proteção contra sobrecarga e curto-circuito em circuitos de 20 amperes. Modelo DIN.	30.0	Unidade	10,91	327,30
Disjuntor Termomagnético 20A, Disjuntor unipolar, curva C, para proteção contra sobrecarga e curto-circuito em circuitos de 20 amperes. Modelo DIN.					



224	Disjuntor Termomagnético 32A, Disjuntor unipolar, curva C, para proteção contra sobrecarga e curto-circuito em circuitos de 32 amperes. Modelo DIN.	30.0	Unidade	10,73	321,90
Disjuntor Termomagnético 32A, Disjuntor unipolar, curva C, para proteção contra sobrecarga e curto-circuito em circuitos de 32 amperes. Modelo DIN.					
225	Eletroduto rígido PVC, Tubo de PVC rígido, 3 m de comprimento, diâmetro de 1/2", 3/4" ou 1", espessura mínima de 2,2 mm, conforme ABNT NBR 15465	15.0	Tubo	21,26	318,90
Eletroduto rígido PVC, Tubo de PVC rígido, 3 m de comprimento, diâmetro de 1/2", 3/4" ou 1", espessura mínima de 2,2 mm, conforme ABNT NBR 15465					
226	Estrutura metálica com rodízios, Base construída em aço carbono com espessura mínima de 1,5 mm, acabamento em pintura eletrostática na cor cinza padrão RAL 7032, equipada com rodízios giratórios de 3" com travas de segurança. Deve conter suporte reforçado para fixação dos componentes elétricos e canaletas para organização da fiação.	6.0	Unidade	971,45	5.828,70
Estrutura metálica com rodízios, Base construída em aço carbono com espessura mínima de 1,5 mm, acabamento em pintura eletrostática na cor cinza padrão RAL 7032, equipada com rodízios giratórios de 3" com travas de segurança. Deve conter suporte reforçado para fixação dos componentes elétricos e canaletas para organização da fiação.					
227	Etiquetas e Marcadores de fios e cabos, Marcadores para fios e cabos com números já impressos, fornecidos por conjunto (CJ), compostos por unidades individuais de identificação numérica, fabricadas em polioximetileno (POM), PVC ou polietileno, com alta resistência a abrasão, produtos químicos, umidade e variações térmicas. Os marcadores devem ser pré-impressos com números de 0 a 9, em fonte legível, resistente ao desgaste e à exposição prolongada, compatíveis com condutores de 0,5 mm ² a 4,0 mm ² , com sistema de encaixe lateral, clipe ou pressão, permitindo aplicação direta sobre fios e cabos já instalados. O conjunto deve conter mínimo de 100 unidades por número, organizadas em cartelas, tubos ou caixas, com codificação padronizada e cores contrastantes (ex.: fundo amarelo com numeração preta). Deve atender às normas técnicas ABNT NBR 5410, IEC 60445	12.0	Unidade	43,52	522,24
Etiquetas e Marcadores de fios e cabos, Marcadores para fios e cabos com números já impressos, fornecidos por conjunto (CJ), compostos por unidades individuais de identificação numérica, fabricadas em polioximetileno (POM), PVC ou polietileno, com alta resistência a abrasão, produtos químicos, umidade e variações térmicas. Os marcadores devem ser pré-impressos com números de 0 a 9, em fonte legível, resistente ao desgaste e à exposição prolongada, compatíveis com condutores de 0,5 mm ² a 4,0 mm ² , com sistema de encaixe lateral, clipe ou pressão, permitindo aplicação direta sobre fios e cabos já instalados. O conjunto deve conter mínimo de 100 unidades por número, organizadas em cartelas, tubos ou caixas, com codificação padronizada e cores contrastantes (ex.: fundo amarelo com numeração preta). Deve atender às normas técnicas ABNT NBR 5410, IEC 60445					
228	Fio Elétrico 1,5 mm ² (rolo de 100m), Condutor de cobre eletrolítico, classe 4 (flexível), isolado em PVC 70°C, tensão de isolamento 750 V, fornecido em rolo de 100 metros, conforme NBR NM 247-3	3.0	Rolo	155,82	467,46
Fio Elétrico 1,5 mm ² (rolo de 100m), Condutor de cobre eletrolítico, classe 4 (flexível), isolado em PVC 70°C, tensão de isolamento 750 V, fornecido em rolo de 100 metros, conforme NBR NM 247-3					
229	Fio Elétrico 2,5 mm ² (rolo de 100), Condutor de cobre eletrolítico, classe 4 (flexível), isolado em PVC 70°C, tensão de isolamento 750 V, fornecido em rolo de 100 metros, conforme NBR NM 247-3	3.0	Rolo	239,30	717,90
Fio Elétrico 2,5 mm ² (rolo de 100), Condutor de cobre eletrolítico, classe 4 (flexível), isolado em PVC 70°C, tensão de isolamento 750 V, fornecido em rolo de 100 metros, conforme NBR NM 247-3					
230	Fogão industrial 2 bocas, Fogão industrial de duas bocas, estrutura em aço carbono ou inox, acabamento em pintura eletrostática, grelhas fundidas removíveis, funcionamento a gás (GLP), queimadores de alta ou baixa pressão,	3.0	Unidade	809,72	2.429,16



	válvulas de fácil manuseio, indicado para uso em cozinhas industriais, escolares ou comunitárias. Deve possuir registro regulador e atender às normas de segurança vigentes.				
	Fogão industrial 2 bocas, Fogão industrial de duas bocas, estrutura em aço carbono ou inox, acabamento em pintura eletrostática, grelhas fundidas removíveis, funcionamento a gás (GLP), queimadores de alta ou baixa pressão, válvulas de fácil manuseio, indicado para uso em cozinhas industriais, escolares ou comunitárias. Deve possuir registro regulador e atender às normas de segurança vigentes.				
231	Fusíveis automotivos, Tipo lâmina (blade), padrão ATO ou MINI, corrente nominal entre 5 A e 30 A, corpo em plástico transparente, elemento fusível em liga de zinco ou cobre, com 100 unidades	10.0	Caixa	2,54	25,40
	Fusíveis automotivos, Tipo lâmina (blade), padrão ATO ou MINI, corrente nominal entre 5 A e 30 A, corpo em plástico transparente, elemento fusível em liga de zinco ou cobre, com 100 unidades				
232	Impressora 3D FDM (220x220x250mm), Impressora FDM com volume 220x220x250 mm, extrusor Bowden, mesa aquecida a 110 °C, precisão ±0,1 mm, placa-mãe silenciosa, fonte 110-240 V	3.0	Unidade	4.146,46	12.439,38
	Impressora 3D FDM (220x220x250mm), Impressora FDM com volume 220x220x250 mm, extrusor Bowden, mesa aquecida a 110 °C, precisão ±0,1 mm, placa-mãe silenciosa, fonte 110-240 V				
233	Luminária para bancada técnica, Estrutura em alumínio anodizado ou aço pintado, equipada com braço articulado e sistema de fixação por morsa ou base magnética. Fonte de luz em LED de alta eficiência, com potência mínima de 10W,), fluxo luminoso mínimo de 800 lúmens Alimentação bivolt (110/220V), com cabo de energia de no mínimo 1,5 metros e interruptor integrado. Grau de proteção mínimo IP20, com sistema de proteção contra superaquecimento.	6.0	Unidade	88,08	528,48
	Luminária para bancada técnica, Estrutura em alumínio anodizado ou aço pintado, equipada com braço articulado e sistema de fixação por morsa ou base magnética. Fonte de luz em LED de alta eficiência, com potência mínima de 10W,), fluxo luminoso mínimo de 800 lúmens Alimentação bivolt (110/220V), com cabo de energia de no mínimo 1,5 metros e interruptor integrado. Grau de proteção mínimo IP20, com sistema de proteção contra superaquecimento.				
234	Luva de união PVC 1/2" (20 mm), Luva de união para eletroduto, fabricada em PVC rígido antichama, conforme norma ABNT NBR 15465, utilizada para unir eletrodutos de mesma bitola em instalações elétricas aparentes ou embutidas. Deve possuir superfície interna e externa lisa, livre de rebarbas, bolhas ou trincas, permitindo passagem segura de cabos e fácil encaixe entre tubos. 1/2" (20 mm) - comprimento: 35 ± 2 mm, espessura: 1,8 ± 0,4 mm	15.0	Unidade	3,11	46,65
	Luva de união PVC 1/2" (20 mm), Luva de união para eletroduto, fabricada em PVC rígido antichama, conforme norma ABNT NBR 15465, utilizada para unir eletrodutos de mesma bitola em instalações elétricas aparentes ou embutidas. Deve possuir superfície interna e externa lisa, livre de rebarbas, bolhas ou trincas, permitindo passagem segura de cabos e fácil encaixe entre tubos. 1/2" (20 mm) - comprimento: 35 ± 2 mm, espessura: 1,8 ± 0,4 mm				
235	Luva de união PVC 1" (32 mm), PVC reforçado, comprimento 45 mm, espessura 2,7 mm, rosca paralela, vedação segura, 1" (32 mm)	15.0	Unidade	17,74	266,10
	Luva de união PVC 1" (32 mm), PVC reforçado, comprimento 45 mm, espessura 2,7 mm, rosca paralela, vedação segura, 1" (32 mm)				
236	Luva de união PVC 3/4" (25 mm), PVC rígido, comprimento 38 mm, espessura 2,3 mm, encaixe ou rosca, 3/4" (25 mm)	15.0	Unidade	8,81	132,15
	Luva de união PVC 3/4" (25 mm), PVC rígido, comprimento 38 mm, espessura 2,3 mm, encaixe ou rosca, 3/4" (25 mm)				
237	Martelo de pedreiro 300 g, Martelo de pedreiro 300 g, com cabeça em aço forjado e temperado, acabamento jateado ou pintura anticorrosiva, e cabo em madeira envernizada ou fibra de vidro, com formato anatômico e antiderrapante. Peso nominal de 300 gramas, com comprimento total	6.0	Unidade	54,15	324,90



	aproximado de 280 mm a 320 mm.A cabeça deve possuir uma face plana para impacto e uma extremidade em corte tipo talhadeira, própria para trabalhos de alvenaria				
Martelo de pedreiro 300 g, Martelo de pedreiro 300 g, com cabeça em aço forjado e temperado, acabamento jateado ou pintura anticorrosiva, e cabo em madeira envernizada ou fibra de vidro, com formato anatômico e antiderrapante. Peso nominal de 300 gramas, com comprimento total aproximado de 280 mm a 320 mm.A cabeça deve possuir uma face plana para impacto e uma extremidade em corte tipo talhadeira, própria para trabalhos de alvenaria					
238	Nobreak Interativo 1500 VA Senoidal Pura, Equipamento de proteção e backup de energia elétrica, com tecnologia line-interactive, potência de 1500 VA, entrada bivolt automática, saída em 115V, com inversor de onda senoidal pura, garantindo compatibilidade com fontes de computadores com PFC ativo e demais equipamentos eletrônicos sensíveis. Possui regulador automático de tensão (AVR), proteção contra surtos, sobrecarga e curtos-circuitos. Equipado com baterias internas seladas, recarregáveis, que fornecem autonomia média de 10 a 15 minutos em plena carga, permitindo o desligamento seguro dos equipamentos conectados. Inclui alarmes sonoros e display ou LEDs indicadores de status.	45.0	Unidade	1.208,91	54.400,95
Nobreak Interativo 1500 VA Senoidal Pura, Equipamento de proteção e backup de energia elétrica, com tecnologia line-interactive, potência de 1500 VA, entrada bivolt automática, saída em 115V, com inversor de onda senoidal pura, garantindo compatibilidade com fontes de computadores com PFC ativo e demais equipamentos eletrônicos sensíveis. Possui regulador automático de tensão (AVR), proteção contra surtos, sobrecarga e curtos-circuitos. Equipado com baterias internas seladas, recarregáveis, que fornecem autonomia média de 10 a 15 minutos em plena carga, permitindo o desligamento seguro dos equipamentos conectados. Inclui alarmes sonoros e display ou LEDs indicadores de status.					
239	Pinça 150 mm+	9.0	Unidade	57,22	514,98
Pinça 150 mm+					
240	Pinça 90-110 mm	8.0	Unidade	29,69	237,52
Pinça 90-110 mm					
241	Relés automotivos, Tensão de operação 12 VDC, capacidade de comutação 30/40 A, terminais padrão ISO 280, com ou sem suporte, opção com diodo de proteção	60.0	Unidade	9,03	541,80
Relés automotivos, Tensão de operação 12 VDC, capacidade de comutação 30/40 A, terminais padrão ISO 280, com ou sem suporte, opção com diodo de proteção					
242	Scanner de diagnóstico eletrônico para motos, Scanner OBD específico para motocicletas multimarcas com interface Bluetooth, leitura de códigos de falha, sensores e atuadores.	3.0	Unidade	4.920,67	14.762,01
Scanner de diagnóstico eletrônico para motos, Scanner OBD específico para motocicletas multimarcas com interface Bluetooth, leitura de códigos de falha, sensores e atuadores.					
243	Tesoura de Refilo / Acabamento	6.0	Unidade	7,80	46,80
Tesoura de Refilo / Acabamento					
244	Tesoura para Canhotos	6.0	Unidade	8,06	48,36
Tesoura para Canhotos					
245	Tesoura para Moldes / Papel	6.0	Unidade	7,20	43,20
Tesoura para Moldes / Papel					
246	Pá de bico (lâmina forjada, cabo 120 cm): Pá de bico com lâmina forjada em aço carbono, espessura adequada, ponta afilada para penetração, cabo em madeira de lei 120 cm, encaixe reforçado.	6.0	Unidade	43,30	259,80



Pá de bico (lâmina forjada, cabo 120 cm): Pá de bico com lâmina forjada em aço carbono, espessura adequada, ponta afilada para penetração, cabo em madeira de lei 120 cm, encaixe reforçado.					
247	Sugador de solda: Sugador de solda de mola com bico em PTFE/Teflon resistente ao calor, mola de retorno e corpo em metal/plástico resistente.	6.0	Unidade	64,48	386,88
Sugador de solda: Sugador de solda de mola com bico em PTFE/Teflon resistente ao calor, mola de retorno e corpo em metal/plástico resistente.					
248	Cilindro (bloco didático ou amostra funcional): Deve ser confeccionado em material metálico resistente, como alumínio, aço carbono ou aço inoxidável, com acabamento usinado e superfície polida ou escovada, livre de rebarbas. O formato cilíndrico deve possuir dimensões padronizadas, com diâmetro e altura compatíveis com aplicações didáticas, podendo variar conforme o modelo, mas com tolerância dimensional inferior a 0,5 mm. O bloco deve permitir visualização clara de características funcionais como câmara de combustão, canais de refrigeração, alojamento de pistão ou válvulas, dependendo da finalidade.	9.0	Unidade	87,12	784,08
Cilindro (bloco didático ou amostra funcional): Deve ser confeccionado em material metálico resistente, como alumínio, aço carbono ou aço inoxidável, com acabamento usinado e superfície polida ou escovada, livre de rebarbas. O formato cilíndrico deve possuir dimensões padronizadas, com diâmetro e altura compatíveis com aplicações didáticas, podendo variar conforme o modelo, mas com tolerância dimensional inferior a 0,5 mm. O bloco deve permitir visualização clara de características funcionais como câmara de combustão, canais de refrigeração, alojamento de pistão ou válvulas, dependendo da finalidade.					
249	Saca-volante manual (extrator de polias/volantes): Ferramenta manual em aço de alta resistência, com acabamento anticorrosivo, composta por braço central rosqueável de 300 mm, parafusos de fixação ajustáveis de até 200 mm e garras metálicas resistentes adaptáveis a volantes e polias de 100 mm a 250 mm de diâmetro. Permite remoção segura e uniforme de volantes e polias de diferentes diâmetros, sem danificar componentes.	6.0	Unidade	178,69	1.072,14
Saca-volante manual (extrator de polias/volantes): Ferramenta manual em aço de alta resistência, com acabamento anticorrosivo, composta por braço central rosqueável de 300 mm, parafusos de fixação ajustáveis de até 200 mm e garras metálicas resistentes adaptáveis a volantes e polias de 100 mm a 250 mm de diâmetro. Permite remoção segura e uniforme de volantes e polias de diferentes diâmetros, sem danificar componentes.					
250	Agulhas para costura manual, Agulha de Costura a Mão Aço Niquelado nº 1 a nº 3 Kit c/20Un Círculo	60.0	Caixa	7,21	432,60
Agulhas para costura manual, Agulha de Costura a Mão Aço Niquelado nº 1 a nº 3 Kit c/20Un Círculo					
251	Bornes Elétricos, Barramento neutro com 12 bornes isolados, capacidade de 80A, para organização e distribuição de condutores.	30.0	Unidade	15,99	479,70
Bornes Elétricos, Barramento neutro com 12 bornes isolados, capacidade de 80A, para organização e distribuição de condutores.					
252	Cintas de fixação, Nylon ou poliamida, largura de 2,5 mm a 4,8 mm, com trava de segurança, resistentes à temperatura e vibração	90.0	Unidade	69,51	6.255,90
Cintas de fixação, Nylon ou poliamida, largura de 2,5 mm a 4,8 mm, com trava de segurança, resistentes à temperatura e vibração					
253	Disjuntor Termomagnético 10A, Disjuntor unipolar, curva C, para proteção contra sobrecarga e curto-circuito em circuitos de 10 amperes. Modelo DIN.	30.0	Unidade	15,30	459,00
Disjuntor Termomagnético 10A, Disjuntor unipolar, curva C, para proteção contra sobrecarga e curto-circuito em circuitos de 10 amperes. Modelo DIN.					

1.2. O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo.



1.3. Os bens objeto desta contratação são caracterizados como comuns, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

1.4. O prazo de vigência da contratação é de de 12 meses, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de

1.4.1. O fornecimento de bens é enquadrado como continuado, sendo a vigência plurianual mais vantajosa considerando o Estudo Técnico Preliminar.

1.5. O custo estimado total da contratação é de R\$ R\$ 890.675,34 (oitocentos e noventa mil, seiscentos e setenta e cinco reais e trinta e quatro centavos)

1.6. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

2. DA FUNDAMENTAÇÃO E DA DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A fundamentação da contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

3. DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E DA ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO



3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

4. DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. A descrição dos requisitos da contratação encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

4.2. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

4.3. Não haverá exigência da garantia da contratação.

5. DO MODELO DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

5.1. O prazo de entrega do(s) item(ns) é de 05 (cinco) dias, contado da emissão de Requisição formalizada pelo Contratante , em quantitativo especificado pelo Contratante.

5.2. Caso não seja possível a entrega na data avençada, o contratado deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 02 dias de antecedência para que o pleito de prorrogação de prazo seja analisado pela contratante, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

5.3. Os bens deverão ser entregues no seguinte endereço: AVENIDA OITO DE NOVEMBRO, 767, CENTRO, Jaguaribe / CE.

6. DO MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO



6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial (caput do art. 115 da Lei nº 14.133, de 2021).

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila (§ 5º do art. 115 da Lei nº 14.133, de 2021).

6.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e o contratado devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se, excepcionalmente, o uso de mensagem eletrônica para esse fim .

6.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante do Contratado para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. Após a assinatura do termo de contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade convocará o representante do contratado para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução do contratado, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

6.6. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (caput do art. 117 da Lei nº 14.133, de 2021).

6.7. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.



6.7.1. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados;

6.7.2. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção;

6.7.3. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

6.7.4. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

6.7.5. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual.

6.8. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

6.8.1. Caso ocorram descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

6.9. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da



execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

6.9.1. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

6.9.2. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

6.9.3. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

6.9.4. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

6.10. O fiscal administrativo do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou prorrogação contratual.



6.11. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.

7. DOS CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

7.1. Os bens serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

7.2. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 03 (três) dias, a contar da notificação do contratado, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 15 (quinze) dias, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

7.4. Para as contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo máximo para o recebimento definitivo será de até 10 (dez) dias).

7.5. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

7.6. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133,



de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

7.7. O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

7.8. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

7.9. Recebida a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período.

7.9.1. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, no caso de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.10. Para fins de liquidação, quando cabível, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- a) o prazo de validade;
- b) a data da emissão;
- c) os dados do contrato e do órgão contratante;
- d) o período respectivo de execução do contrato;
- e) o valor a pagar; e
- f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.



7.11. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante;

7.12. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta junto ao cadastro de fornecedores ou no registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.13. A Administração deverá realizar consulta ao o cadastro de fornecedores ou no registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) para:

- a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital;
- b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

7.14. Constatando-se, junto o cadastro de fornecedores ou no registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

7.15. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da



regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

7.16. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

7.17. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação junto ao o cadastro de fornecedores ou no registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).

7.18. Em atendimento ao inciso VI do art. 92 da Lei Federal nº 14.133 de 1º de abril de 2021, o pagamento será efetuado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa.

7.19. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) de correção monetária.

7.20. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

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

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



7.22.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

7.23. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

7.24. A antecipação de pagamento somente será permitida se propiciar sensível economia de recursos ou se representar condição indispensável para a obtenção do bem ou para a prestação do serviço, conforme determina o § 1º do art. 145 da lei Federal nº 14.133/21.

8. DA FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

8.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de licitação, na modalidade pregão, sob a forma eletrônica, com adoção do critério de julgamento pelo Menor Preço, por Lote.

8.2. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação Jurídica

8.3. Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

8.4. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;



8.5. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;

8.6. Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal - SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.7. Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME nº 77, de 18 de março de 2020.

8.8. Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.9. Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz

8.10. Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.



8.11. Agricultor familiar: Declaração de Aptidão ao Pronaf - DAP ou DAP-P válida, ou, ainda, outros documentos definidos pela Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, nos termos do §2º do art. 4º do Decreto nº 10.880, de 2 de dezembro de 2021.

8.12. Produtor Rural: matrícula no Cadastro Específico do INSS - CEI, que comprove a qualificação como produtor rural pessoa física, nos termos dos arts. 17 a 19 e 165 da Instrução Normativa RFB nº 971, de 13 de novembro de 2009.

8.13. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação Fiscal, Social e Trabalhista

8.14. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) ou no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), conforme o caso;

8.15. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

8.16. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

8.17. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;



8.18. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual/Municipal/Distrital relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

8.19. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual/Municipal/Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

8.20. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos estaduais/municipais ou distritais relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

8.21. O licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar nº 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico-Financeira

8.22. Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física (alínea "c" do inciso II do art. 5º da IN Seges/ME nº 116, de 2021) ou de sociedade simples;

8.23. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante (inciso II do art. 69 da Lei nº 14.133, de 2021);

8.24. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando;

8.24.1. Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um, obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

$$I - \text{Liquidez Geral (LG)} = (\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}) \div (\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante});$$

$$II - \text{Solvência Geral (SG)} = (\text{Ativo Total}) \div (\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo não Circulante}); \text{ e}$$



III - Liquidez Corrente (LC) = (Ativo Circulante) ÷ (Passivo Circulante).;

8.2.4.2. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

8.2.4.3. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;

8.2.4.4. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

8.25. Caso o licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação capital mínimo OU patrimônio líquido mínimo de 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação.

8.26. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).

8.27. O balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos (§ 6º do art. 69 da Lei nº 14.133, de 2021).

8.27.1. No caso de fornecimento de bens para pronta entrega, não será exigida da microempresa ou da empresa de pequeno porte a apresentação de balanço patrimonial do último exercício social

8.28. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo licitante.

8.29. Certidão de Regularidade Profissional do contador inscrito no Conselho Regional de Contabilidade que assinou o Balanço Patrimonial.

Qualificação Técnica

8.30. Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta



contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

8.31. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

8.32. O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

9. DA ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

9.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento, na(s) dotação(ões) 0507.12.361.0008.1.006 - Construção, aparelhagem e funcionamento de CVT - Centro Vocacional Tecnológico, no(s) elemento(s) de despesa(s): 44905238 - Equipamentos e Material Permanente33903000 - Material de Consumo44905235 - Equipamentos e Material Permanente44905200 - Equipamentos e Material Permanente44905299 - Equipamentos e Material Permanente44905248 - Equipamentos e Material Permanente33903099 - Material de Consumo44905299 - Equipamentos e Material Permanente33903099 - Material de Consumo33903099 - Material de Consumo; .

9.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

Jaguaribe/CE, 13 de outubro de 2025



assinado eletronicamente
Francisco Elder Cavalcante Barroso
RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
INFORMANDO O CÓDIGO: 898-307-05
PÁGINA: 48 DE 48 - PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CNPJ: 07.443.708/0001-66

