

ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 00005.20251218/0001-40

1. DAS CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Contratação de 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 Termo de Referência, mantendo-se todas as condições definidas no edital de licitação realizado anteriormente.

1.2. Os bens, componentes ou serviços objeto desta contratação seguem as especificações técnicas detalhadas no edital da licitação mencionada.

1.3. O prazo de vigência da contratação é de de 12 meses, conforme estabelecido na Lei nº 14.133/2021.

1.4. O contrato oferece maior detalhamento das regras aplicáveis à execução e vigência da contratação.

2. DA FUNDAMENTAÇÃO E DA DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A contratação está fundamentada no inciso III, alínea "a", do art. 75 da Lei nº 14.133/2021, que permite a dispensa de licitação para contratações que mantenham todas as condições definidas em edital de licitação realizada há menos de 1 (um) ano, quando não surgiram licitantes interessados ou não foram apresentadas propostas válidas.

2.2. Justificativa da Contratação

A necessidade da contratação persiste, sendo que na licitação anterior, realizada em , não houve apresentação de propostas válidas, ou nenhum licitante se interessou em participar do certame. Dessa forma, mantém-se a validade do objeto e das condições definidas naquele edital, visando garantir a continuidade e



eficiência dos serviços ou fornecimento dos bens necessários para a Administração.

2.3. Os quantitativos detalhados dos itens a serem adquiridos ou serviços a serem contratados são os seguintes:

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UND	V. UNIT	V. TOTAL
1	Acetímetro Dornic 0-100 Plástico: Frasco plásticos de 500 ml com escala 0-100 Dornic e tubo sifonante, padrão para análise de acidez.	3.0	Unidade	337,39	1.012,17
Acetímetro Dornic 0-100 Plástico: Frasco plásticos de 500 ml 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	373,57	1.120,71
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	164,30	492,90
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. 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	3.0	Unidade	289,28	867,84
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	313,85	941,55
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	94,35	566,10
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	81,10	486,60



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 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	67,06	201,18
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					
9	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 mm ² ; sem marca.	15.0	Unidade	62,15	932,25
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 mm ² ; sem marca.					
10	Ancinho 12 dentes: Ancinho para obra/jardinagem com 12 dentes, cabeçote em aço carbono e cabo de madeira (~120 cm), acabamento com pintura.	6.0	Unidade	42,03	252,18
Ancinho 12 dentes: Ancinho para obra/jardinagem com 12 dentes, cabeçote em aço carbono e cabo de madeira (~120 cm), acabamento com pintura.					
11	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	212,43	849,72
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.					
12	Balão Aferido c/ Laudo Fundo Chato: Balão volumétrico em vidro, com tampa, aferido com laudo, fundo plano; capacidade usual (500 ml?).	6.0	Unidade	88,54	531,24
Balão Aferido c/ Laudo Fundo Chato: Balão volumétrico em vidro, com tampa, aferido com laudo, fundo plano; capacidade usual (500 ml?).					
13	Balão Aferido Fundo Redondo c/ Laudo: Balão volumétrico semelhante ao anterior, mas com fundo redondo, versão aferida com laudo.	3.0	Unidade	48,70	146,10
Balão Aferido Fundo Redondo c/ Laudo: Balão volumétrico semelhante ao anterior, mas com fundo redondo, versão aferida com laudo.					
14	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	22,32	558,00
Balde plástico 20 L: Balde em polipropileno para uso geral, capacidade nominal 20 L, alça reforçada, adequado para líquidos e materiais de limpeza.					
15	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	1.331,17	3.993,51
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.					
16	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	2.367,04	7.101,12
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.					
17	Bandeja para Teste de Mastite: Bandeja	3.0	Unidade	13,75	41,25



	plástica com divisórias, uso em teste de leite tipo mastite.				
Bandeja para Teste de Mastite: Bandeja plástica com divisórias, uso em teste de leite tipo mastite.					
18	Banho Maria p/ 80 Tubos: Banho Maria elétrico para tubos, capacidade mínima de 80, controle de temperatura.	3.0	Unidade	2.110,58	6.331,74
Banho Maria p/ 80 Tubos: Banho Maria elétrico para tubos, capacidade mínima de 80, controle de temperatura.					
19	Bastão de Vidro 8x300mm: Bastão agitador em vidro borossilicato, Ø8 mm, comprimento 300 mm.	3.0	Unidade	4,59	13,77
Bastão de Vidro 8x300mm: Bastão agitador em vidro borossilicato, Ø8 mm, comprimento 300 mm.					
20	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.	3.0	Unidade	417,20	1.251,60
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.					
21	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	2.687,36	8.062,08
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					
22	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	2.195,34	13.172,04
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.					
23	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	111,99	1.343,88
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.					
24	Butirometro p/ Creme 70%: Butirômetro calibrado para creme de leite, escala até 70% gordura.	6.0	Unidade	60,62	363,72
Butirometro p/ Creme 70%: Butirômetro calibrado para creme de leite, escala até 70% gordura.					
25	Butirometro p/ Leite 8%: Dispositivo para determinação de teor de gordura do leite (8%) via método de Gerber (destilação).	6.0	Unidade	59,51	357,06
Butirometro p/ Leite 8%: Dispositivo para determinação de teor de gordura do leite (8%) via método de Gerber (destilação).					
26	Butirometro p/ Queijo 40%: Versão específica para queijo, escala até 40% de gordura.	6.0	Unidade	135,54	813,24
Butirometro p/ Queijo 40%: Versão específica para queijo, escala até 40% de gordura.					
27	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	315,10	1.890,60
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.					
28	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	48,46	1.453,80
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.					
29	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	432,11	4.321,10
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.					
30	Cavadeira articulada 120 cm: Cavadeira articulada para valas, lâminas em aço temperado e cabo de madeira, comprimento total ~120 cm.	9.0	Unidade	78,33	704,97
Cavadeira articulada 120 cm: Cavadeira articulada para valas, lâminas em aço temperado e cabo de madeira, comprimento total ~120 cm.					
31	Cavelete Elevador para Motos: Cavelete hidráulico com capacidade de até 400 kg, estrutura metálica reforçada, rodízios com travas, elevação até 340 mm.	3.0	Unidade	4.301,67	12.905,01
Cavelete Elevador para Motos: Cavelete hidráulico com capacidade de até 400 kg, estrutura metálica reforçada, rodízios com travas, elevação até 340 mm.					
32	Centrífuga Inox p/ 8 Butirometros: Centrífuga com tampa transparente, rotor para 8 tubos/butirometros, corpo em aço inox.	3.0	Unidade	2.026,82	6.080,46
Centrífuga Inox p/ 8 Butirometros: Centrífuga com tampa transparente, rotor para 8 tubos/butirometros, corpo em aço inox.					
33	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	10,81	97,29
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.					
34	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	48,10	432,90
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.					
35	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	17,66	158,94
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.					
36	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	13,66	122,94
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.					
37	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	28,08	842,40
Chicote Automotivo Didático: Chicote completo montado em tronco de teste, com conectores, fios 0,5-2,5 mm² e tomadas padrão automotivas.					
38	Cinto de segurança (paraquedista): Cinto	12.0	Unidade	214,77	2.577,24



	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.				
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.					
39	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	168,79	2.025,48
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.					
40	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	6.0	Unidade	2.632,31	15.793,86
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					
41	Colher de pedreiro (200 mm): Colher de pedreiro lâmina inox 200 mm, cabo madeira, formato triangular, adequada para assentamento e acabamentos.	6.0	Unidade	22,90	137,40
Colher de pedreiro (200 mm): Colher de pedreiro lâmina inox 200 mm, cabo madeira, formato triangular, adequada para assentamento e acabamentos.					
42	Compasso de ponta (abertura 200 mm): Compasso de ponta em aço temperado, abertura máxima 200 mm, regulagem por rosca.	6.0	Unidade	132,36	794,16
Compasso de ponta (abertura 200 mm): Compasso de ponta em aço temperado, abertura máxima 200 mm, regulagem por rosca.					
43	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	2.024,62	6.073,86
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					
44	Copo Becker Vidro 50ml: Becker em vidro borossilicato com graduação em 1 ml até 50 ml, resistente a choques térmicos.	3.0	Unidade	12,18	36,54
Copo Becker Vidro 50ml: Becker em vidro borossilicato com graduação em 1 ml até 50 ml, resistente a choques térmicos.					
45	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	86,25	517,50
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.					
46	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	37,85	113,55



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.					
47	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	71,65	429,90
Eletrodos de solda E6013 (5 kg): Pacote de eletrodos E6013 diâmetro 3,25 mm (5 kg), conforme especificação AWS/ABNT; exigir ficha técnica.					
48	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	70,77	424,62
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.					
49	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	885,71	2.657,13
Equipamento de limpeza de bicos (ultrassônico): Lavadora ultrassônica 1 L, frequência 40 kHz, temporizador digital, gabinete em inox, com suporte para injetores.					
50	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	646,40	1.939,20
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.					
51	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	13,78	82,68
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					
52	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	450,40	1.351,20
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.					
53	Esquadro 45 graus: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.	6.0	Unidade	94,60	567,60
Esquadro 45 graus: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.					
54	Esquadro 60 graus: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.	6.0	Unidade	33,81	202,86
Esquadro 60 graus: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.					
55	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	93,46	560,76
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.					
56	Esquadro metálico (300 mm): Esquadro metálico 300 mm em aço carbono, graduação milimetrada, ângulo 90° preciso.	6.0	Unidade	90,18	541,08
Esquadro metálico (300 mm): Esquadro metálico 300 mm em aço carbono, graduação milimetrada, ângulo 90° preciso.					
57	Estação meteorológica básica com	6.0	Unidade	3.104,82	18.628,92



	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				
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					
58	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	307,55	1.845,30
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					
59	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	4.227,60	12.682,80
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.					
60	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 (LxPxAc)cm: 45x45x45; Dimensões externas (LxPxAc)cm: 54x58x55; Peso: 21 kg; Nº prateleiras:1; Nº máximo de prateleiras: 6;	3.0	Unidade	2.828,91	8.486,73
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 (LxPxAc)cm: 45x45x45; Dimensões externas (LxPxAc)cm: 54x58x55; Peso: 21 kg; Nº prateleiras:1; Nº máximo de prateleiras: 6;					
61	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	4.302,86	12.908,58
Estufa Digital Inox 40L: Estufa de bancada com controle digital, temperatura até 250 °C, volume 40 L, interior e externo em inox.					
62	Ferro de solda (40 W): Ferro de solda 40 W, ponta intercambiável, aquecimento	6.0	Unidade	69,51	417,06



	rápido, cabo isolado e suporte de segurança.				
Ferro de solda (40 W): Ferro de solda 40 W, ponta intercambiável, aquecimento rápido, cabo isolado e suporte de segurança.					
63	Forno Elétrico: Forno de bancada 220 V, volume ~30 L, controle digital de temperatura até 300 °C.	3.0	Unidade	656,81	1.970,43
Forno Elétrico: Forno de bancada 220 V, volume ~30 L, controle digital de temperatura até 300 °C.					
64	Frasco 100ml Conta Gota c/ Tampa Leitoso: Frasco em PE leitoso com tampa conta-gota, capacidade 100 ml.	9.0	Unidade	6,77	60,93
Frasco 100ml Conta Gota c/ Tampa Leitoso: Frasco em PE leitoso com tampa conta-gota, capacidade 100 ml.					
65	Funil de Vidro 250ml: Funil de vidro em Buchner, Ø125 mm, corpo cônico, diâmetro 55-60 mm, vidro resistente a calor.	3.0	Unidade	188,15	564,45
Funil de Vidro 250ml: Funil de vidro em Buchner, Ø125 mm, corpo cônico, diâmetro 55-60 mm, vidro resistente a calor.					
66	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.	3.0	Unidade	353,23	1.059,69
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.					
67	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	42,10	757,80
Gamela plástica para argamassa (≈40 L): Gamela/caixa para massa plástica reforçada, capacidade ≈40 L, polietileno de alta densidade, bordas reforçadas; sem marca.					
68	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	1.792,35	10.754,10
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					
69	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	350,59	2.103,54
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.					
70	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	77,31	463,86
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.					
71	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	252,08	1.512,48
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.					
72	Jogo de soquetes com catraca (≥20 peças, 6-32 mm, ¼" e ½"): Conjunto	6.0	Unidade	350,20	2.101,20



	mínimo 20 peças incluindo soquetes métricos 6-32 mm, encaixes ¼" e ½", catraca reversível, extensores; aço cromo-vanádio, acabamento cromado; sem marca.				
	Jogo de soquetes com catraca (≥20 peças, 6-32 mm, ¼" e ½"): Conjunto mínimo 20 peças incluindo soquetes métricos 6-32 mm, encaixes ¼" e ½", catraca reversível, extensores; aço cromo-vanádio, acabamento cromado; sem marca.				
73	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	104,59	627,54
	Jogo extrator de parafusos (conjunto ≥5 peças): Conjunto mínimo 5 peças para extração de parafusos espanados/quebrados, aço ferramenta temperado, estojo; sem marca.				
74	Lima chata bastarda (200 mm): Lima bastarda 200 mm, grão médio, cabo em madeira, uso geral em metais.	6.0	Unidade	53,38	320,28
	Lima chata bastarda (200 mm): Lima bastarda 200 mm, grão médio, cabo em madeira, uso geral em metais.				
75	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 (CxX): 23 x 28 cm	9.0	Unidade	4,66	41,94
	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 (CxX): 23 x 28 cm				
76	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 (CxX): 23 x 28 cm	9.0	Unidade	3,47	31,23
	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 (CxX): 23 x 28 cm				
77	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	295,28	10.630,08
	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.				
78	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	87,56	788,04
	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				
79	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	133,49	800,94
	Machado (cabeça 1 kg): Machado com cabeça forjada ≈1 kg, gume temperado, cabo madeira 90 cm com fixação segura; fornecer com protetor de lâmina.				
80	Maleta organizadora com divisórias internas: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional	6.0	Unidade	125,05	750,30



Maleta organizadora com divisórias internas: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional					
81	Mangueira de nível : Mangueira de nível transparente, diâmetro 10 mm, adequada para nivelamento hidrostático; incluir instruções de uso.	120,0	Metro	6,39	766,80
Mangueira de nível : Mangueira de nível transparente, diâmetro 10 mm, adequada para nivelamento hidrostático; incluir instruções de uso.					
82	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	577,69	1.733,07
Manta Aquecedora 500ml c/ Regulador 220V: Manta elétrica para frascos de até 500 ml, 220 V, com controle de temperatura, dissipação uniforme de calor.					
83	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	47,85	287,10
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.					
84	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.	18,0	Unidade	3,44	61,92
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.					
85	Módulo Relé 1 Canal: Tensão de alimentação 5 VDC, sinal TTL, corrente de acionamento $\sim 15-80$ mA, relé suportando até 10 A @250 VAC/30 VDC, indicador LED, optoacoplador	6,0	Unidade	27,13	162,78
Módulo Relé 1 Canal: Tensão de alimentação 5 VDC, sinal TTL, corrente de acionamento $\sim 15-80$ mA, relé suportando até 10 A @250 VAC/30 VDC, indicador LED, optoacoplador					
86	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	591,84	3.551,04
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.					
87	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	207,15	1.242,90
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.					
88	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	619,57	1.858,71
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.					
89	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	49,00	294,00
Nível de bolha (600 mm): Nível de bolha 600 mm com 3 bolhas (horizontal, vertical e 45°), corpo em alumínio anodizado; precisão industrial.					
90	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	18,0	Unidade	16,87	303,66



	conforme NBR ISO 16321.				
	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.				
91	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	4.087,50	12.262,50
	Osciloscópio automotivo portátil: Osciloscópio de mão com sonda de corrente, análise de sinais de ignição, sensores e válvulas, frequência até 200 kHz.				
92	Pá reta (lâmina forjada, cabo 120 cm): Largura: 21cm; Comprimento: 98 cm	6.0	Unidade	56,01	336,06
	Pá reta (lâmina forjada, cabo 120 cm): Largura: 21cm; Comprimento: 98 cm				
93	Painéis solares monocristalinos 340W: kit fotovoltaico de 2,92 kw é1 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	471,77	4.245,93
	Painéis solares monocristalinos 340W: kit fotovoltaico de 2,92 kw é1 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				
94	Painel para Fixação de Componentes: Pannel metálico perfurado ou MDF com suportes para fixação de cabos, sensores e módulos eletrônicos.	3.0	Unidade	521,59	1.564,77
	Painel para Fixação de Componentes: Pannel metálico perfurado ou MDF com suportes para fixação de cabos, sensores e módulos eletrônicos. 60x60.				
95	Painel perfurado metálico 90x60 cm: Quadro Metálico; 60 cm x 90 cm (Largura x Altura)	6.0	Unidade	199,11	1.194,66
	Painel perfurado metálico 90x60 cm: Quadro Metálico; 60 cm x 90 cm (Largura x Altura)				
96	Papel Filtro Qualitativo c/ 100 unid. Ø11cm: Papel filtro branco, diâmetro 11cm, gramatura média, para uso em separações analíticas.	3.0	Unidade	9,76	29,28
	Papel Filtro Qualitativo c/ 100 unid. Ø11cm: Papel filtro branco, diâmetro 11cm, gramatura média, para uso em separações analíticas.				
97	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).	3.0	Unidade	532,09	1.596,27
	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).				
98	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	54,10	811,50
	Pás e enxadinhas pequenas (horta escolar): Ferramentas manuais com pá e enxadinha em aço inox ou carbono, cabo ergonômico de 30-40 cm.				
99	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	827,19	2.481,57
	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 .				
100	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	94,68	284,04
	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.				
101	Pinça p/ Condensador e Mufa Giratória:	3.0	Unidade	65,52	196,56



	Pinça metálica ajustável, projetada para 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.					
102	Pipeta Kipp 10ml: Pipeta volumétrica Kipp 10 ml, mesma aplicação técnica.	3.0	Unidade	5,44	16,32
Pipeta Kipp 10ml: Pipeta volumétrica Kipp 10 ml, mesma aplicação técnica.					
103	Pipeta Kipp 1ml: Pipeta volumétrica Kipp em vidro, volume 1 ml, alta precisão, uso em padrões volumétricos.	6.0	Unidade	12,67	76,02
Pipeta Kipp 1ml: Pipeta volumétrica Kipp em vidro, volume 1 ml, alta precisão, uso em padrões volumétricos.					
104	Pipeta Sorológica Aferida 10ml: Pipeta graduada fim aberto, vidro, com laudo de aferição, volume 2 ml, precisão $\pm 0,02$ ml.	3.0	Unidade	20,11	60,33
Pipeta Sorológica Aferida 10ml: Pipeta graduada fim aberto, vidro, com laudo de aferição, volume 2 ml, precisão $\pm 0,02$ ml.					
105	Pipeta Sorológica Aferida 2ml: Pipeta graduada fim aberto, vidro, com laudo de aferição, volume 2 ml, precisão $\pm 0,02$ ml.	6.0	Unidade	15,41	92,46
Pipeta Sorológica Aferida 2ml: Pipeta graduada fim aberto, vidro, com laudo de aferição, volume 2 ml, precisão $\pm 0,02$ ml.					
106	Pipeta Sorológica Aferida 5ml: Pipeta graduada fim aberto, vidro, com laudo de aferição, volume 2 ml, precisão $\pm 0,02$ ml.	3.0	Unidade	14,88	44,64
Pipeta Sorológica Aferida 5ml: Pipeta graduada fim aberto, vidro, com laudo de aferição, volume 2 ml, precisão $\pm 0,02$ ml.					
107	Pipeta Sorológica Graduada 10ml: Pipeta de vidro graduada com precisão $\pm 0,02$ ml, esterilizada.	9.0	Unidade	18,44	165,96
Pipeta Sorológica Graduada 10ml: Pipeta de vidro graduada com precisão $\pm 0,02$ ml, esterilizada.					
108	Pipeta Sorológica Graduada 1ml: Pipeta de alta precisão 1 ml, graduada, vidro.	3.0	Unidade	14,20	42,60
Pipeta Sorológica Graduada 1ml: Pipeta de alta precisão 1 ml, graduada, vidro.					
109	Placas/lêncos 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	45,27	271,62
Placas/lêncos de limpeza p/ mesa de impressão: Composição: Álcool isopropílico 100%; Quantidade: Cx 100 Unidades; Inflamável; Medidas: 127mm x 152mm Wipe; Embalado individualmente.					
110	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	155,41	932,46
Plaina manual: Plaina manual com corpo em ferro fundido, lâmina ajustável, cabo em madeira envernizada; modelo n.º 4 recomendado para uso profissional.					
111	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	13,58	108,64
Ponteiro para concreto 250 mm: Peso: 0.240kg; Altura: aprox. 1.5cm; Largura: aprox. 3.6cm; Comprimento: aprox. 31.1cm; Material: Aço Especial					
112	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	5,22	93,96
Protetor auricular (concha): Abafador tipo concha com atenuação nominal mínima 15 dB, haste ajustável, almofadas substituíveis; exigir ficha técnica de atenuação (SNR/NRR).					
113	Proveta Graduada Plástica 500ml: Cilindro graduado em plástico transparente, leitura em 100 ml, base estável.	3.0	Unidade	47,29	141,87
Proveta Graduada Plástica 500ml: Cilindro graduado em plástico transparente, leitura em 100 ml, base estável.					
114	Prumo de centro (500 g): Prumo de latão	6.0	Unidade	47,13	282,78



	500 g com corda 3 m e ponta em aço; uso para verificação de prumo vertical.				
Prumo de centro (500 g): Prumo de latão 500 g com corda 3 m e ponta em aço; uso para verificação de prumo vertical.					
115	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	276,87	830,61
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.					
116	Punção automático: Punção automático (automatic center punch) com mecanismo de impacto, corpo antiderrapante e ponta em aço temperado.	6.0	Unidade	60,02	360,12
Punção automático: Punção automático (automatic center punch) com mecanismo de impacto, corpo antiderrapante e ponta em aço temperado.					
117	Rebitador manual: Rebitador manual para rebites 2,4-6,4 mm, construção metálica robusta, cabo ergonômico e troca rápida de bocais.	6.0	Unidade	145,30	871,80
Rebitador manual: Rebitador manual para rebites 2,4-6,4 mm, construção metálica robusta, cabo ergonômico e troca rápida de bocais.					
118	Regadores (10L): Regador plástico de polietileno, capacidade 10 L, bico longo para hortaliças, alça ergonômica.	9.0	Unidade	25,71	231,39
Regadores (10L): Regador plástico de polietileno, capacidade 10 L, bico longo para hortaliças, alça ergonômica.					
119	Régua metálica (500 mm): Régua metálica 500 mm em aço inoxidável, graduação milimetrada gravada, bordas retificadas.	6.0	Unidade	8,81	52,86
Régua metálica (500 mm): Régua metálica 500 mm em aço inoxidável, graduação milimetrada gravada, bordas retificadas.					
120	Régua reta 100 cm: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.	6.0	Unidade	72,12	432,72
Régua reta 100 cm: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.					
121	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	6.0	Unidade	330,96	1.985,76
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					
122	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	448,10	1.344,30
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.					
123	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	487,44	2.924,64
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.					
124	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	57,52	345,12



Serrote (500 mm): Serrote manual para madeira, lâmina 500 mm com dentes temperados, cabo ergonômico; uso em carpintaria e obras. Lâmina em aço temperado.					
125	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	761,33	4.567,98
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.					
126	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	140,22	420,66
Suporte p/ Bureta com Haste 70cm: Suporte metálico com base estável, haste de 70 cm e garra para fixação de bureta em titulações.					
127	Talhadeira 25 mm: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.	6.0	Unidade	71,63	429,78
Talhadeira 25 mm: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.					
128	Talochas (manual): Talocha de plástico retangular 34x23cm	9.0	Unidade	26,51	238,59
Talochas (manual): Talocha de plástico retangular 34x23cm					
129	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	455,80	1.367,40
Tanque plástico para lavagem de hortaliças (100L): Tanque em polietileno, tampa com tampa e registro para escoamento, capacidade 100 L, robusto e portátil.					
130	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	42,07	1.514,52
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.					
131	Termolacto Densímetro Aferido: Lactodensímetro e termômetro integrados, escala 15-40 Baumé, comprimento ~285 mm, calibrado a 20 °C	3.0	Unidade	189,76	569,28
Termolacto Densímetro Aferido: Lactodensímetro e termômetro integrados, escala 15-40 Baumé, comprimento ~285 mm, calibrado a 20 °C					
132	Termômetro -10+110°C Aferido: Termômetro de vidro graduado, faixa -10 a +110 °C, aferido, para medições laboratoriais.	3.0	Unidade	57,99	173,97
Termômetro -10+110°C Aferido: Termômetro de vidro graduado, faixa -10 a +110 °C, aferido, para medições laboratoriais.					
133	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: $\pm 0,4$. de 0°C a 50°C: $\pm 0,2$. maior que 50°: ± 3	3.0	Unidade	113,29	339,87
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: $\pm 0,4$. de 0°C a 50°C: $\pm 0,2$. maior que 50°: ± 3					
134	Torquímetro de estalo (20-200 Nm, ½"): Torquímetro tipo estalo (click) com faixa 20-200 N-m, encaixe ½" (12,7 mm); precisão típica $\pm 3-4\%$; deve acompanhar certificado de calibração rastreável (ISO/IEC 17025) e atender ABNT/ISO 6789 quando aplicável.	6.0	Unidade	243,76	1.462,56
Torquímetro de estalo (20-200 Nm, ½"): Torquímetro tipo estalo (click) com faixa 20-200 N-m, encaixe ½" (12,7 mm); precisão típica $\pm 3-4\%$; deve acompanhar certificado de calibração rastreável (ISO/IEC 17025) e atender ABNT/ISO 6789 quando aplicável.					



✕cite turn0search4 turn0search0✕					
135	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	28,13	168,78
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.					
136	Tubo Conectante 105º p/ Vácuo: Tubo de vidro curvado 105º, para conexão de vidro em sistemas de vácuo.	6.0	Unidade	154,17	925,02
Tubo Conectante 105º p/ Vácuo: Tubo de vidro curvado 105º, para conexão de vidro em sistemas de vácuo.					
137	Tubo Conectante 75º p/ Termômetro: Tubo de vidro curvo de 75º, usado em montagens com termômetros em sistemas de destilação.	3.0	Unidade	131,13	393,39
Tubo Conectante 75º p/ Termômetro: Tubo de vidro curvo de 75º, usado em montagens com termômetros em sistemas de destilação.					
138	Tubo de Ensaio sem Rosca 20x200mm: Tubo de ensaio em vidro borossilicato ou soda cal, sem rosca, dimensões 20 mmx200 mm.	45.0	Unidade	5,63	253,35
Tubo de Ensaio sem Rosca 20x200mm: Tubo de ensaio em vidro borossilicato ou soda cal, sem rosca, dimensões 20 mmx200 mm.					
139	Tubo de Silicone 6x12mm: Mangueira de silicone para laboratório, diâmetro interno 6 mm, externo 12 mm, resistente a químicos.	12.0	Unidade	107,35	1.288,20
Tubo de Silicone 6x12mm: Mangueira de silicone para laboratório, diâmetro interno 6 mm, externo 12 mm, resistente a químicos.					
140	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	1.407,75	4.223,25
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					
141	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	3.283,75	9.851,25
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.					
142	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	69,49	625,41
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					
143	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	9.0	Unidade	100,42	903,78



	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.				
	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.				
144	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	44,93	269,58
	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.				
145	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	18.0	Unidade	21,99	395,82
	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				
146	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	69,19	415,14
	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: $\pm 0,5^\circ$.				
147	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	3.0	Unidade	3.290,00	9.870,00



	para fixação em parede ou superfície plana. Leitura direta, sem necessidade de energia elétrica, com escalas claras e de fácil interpretação				
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 aneróide para umidade relativa do ar de 0 a 100% com precisão de ±5%; barômetro aneróide 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					
148	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	43,68	786,24
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.					
149	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	24.012,22	72.036,66
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.					
150	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	308,58	1.851,48



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.					
151	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	1.500,99	9.005,94
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.					
152	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	57,85	347,10
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.					
153	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	1.911,56	5.734,68



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.

154	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	23,35	140,10
155	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.	9.0	Unidade	53,68	483,12
156	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.	3.0	Rolo	783,30	2.349,90
157	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	274,92	824,76
	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				

Cabo Elétrico 4 mm², 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



158	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	500,39	1.501,17
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					
159	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 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.	6.0	Unidade	132,18	793,08
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 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.					
160	Caixa para Montagem Sobrepor 600x500x200 mm, Caixa de montagem elétrica com flange inferior, com dimensões externas de 600 mm (altura) x 500 mm (largura) x 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	467,78	1.403,34
Caixa para Montagem Sobrepor 600x500x200 mm, Caixa de montagem elétrica com flange inferior, com dimensões externas de 600 mm (altura) x 500 mm (largura) x 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°.					
161	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	176,08	1.584,72
Chave Seccionadora 16-120A, Chave seccionadora de corrente contínua, faixa de 16 a 120 amperes, grau de proteção IP65, para isolamento seguro de circuitos.					
162	Condutele PVC ou alumínio, Corpo com 5 entradas, tampa removível, grau de proteção IP44, rosca ou encaixe, para instalações aparentes ou embutidas	15.0	Unidade	11,25	168,75
Condutele PVC ou alumínio, Corpo com 5 entradas, tampa removível, grau de proteção IP44, rosca ou encaixe, para instalações aparentes ou embutidas					
163	Curva 90° PVC, Curva de PVC rígido, raio	3.0	Unidade	2,23	6,69



	padrão, compatível com eletrodutos de 1/2", 3/4" e 1"				
Curva 90° PVC, Curva de PVC rígido, raio padrão, compatível com eletrodutos de 1/2", 3/4" e 1"					
164	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 x 15 cm, com curvaturas contínuas e raio variável	12.0	Unidade	42,66	511,92
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 x 15 cm, com curvaturas contínuas e raio variável					
165	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	12.0	Unidade	33,47	401,64
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					
166	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	23,05	276,60
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					
168	Disjuntor DR 10A, Disjuntor diferencial residual, 2 polos, 10 amperes, 30mA, para proteção contra choques elétricos. Modelo DIN.	30.0	Unidade	116,81	3.504,30
Disjuntor DR 10A, Disjuntor diferencial residual, 2 polos, 10 amperes, 30mA, para proteção contra choques elétricos. Modelo DIN.					
169	Disjuntor Termomagnético 20A, Disjuntor unipolar, curva C, para proteção contra sobrecarga e curto-circuito em circuitos de 20 amperes. Modelo DIN.	30.0	Unidade	13,99	419,70
Disjuntor Termomagnético 20A, Disjuntor unipolar, curva C, para proteção contra sobrecarga e curto-circuito em circuitos de 20 amperes. Modelo DIN.					
170	Disjuntor Termomagnético 32A, Disjuntor unipolar, curva C, para proteção contra sobrecarga e curto-circuito em circuitos de 32 amperes. Modelo DIN.	30.0	Unidade	15,62	468,60
Disjuntor Termomagnético 32A, Disjuntor unipolar, curva C, para proteção contra sobrecarga e curto-circuito em circuitos de 32 amperes. Modelo DIN.					
171	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	15,02	225,30
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					
172	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	1.640,17	9.841,02
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.					
173	Etiquetas e Marcadores de fios e cabos, Marcadores para fios e cabos com números já impressos, fornecidos por	12.0	Unidade	120,00	1.440,00



	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				
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					
174	Fio Elétrico 1,5 mm ² (rolo de 100m), Conductor 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	133,76	401,28
Fio Elétrico 1,5 mm ² (rolo de 100m), Conductor 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					
175	Fio Elétrico 2,5 mm ² (rolo de 100), Conductor 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	155,32	465,96
Fio Elétrico 2,5 mm ² (rolo de 100), Conductor 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					
176	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.	3.0	Unidade	753,35	2.260,05
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.					
177	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	12,18	121,80
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					
178	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 sobreaquecimento.	6.0	Unidade	81,81	490,86



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 sobreaquecimento.					
179	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	0,91	13,65
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					
180	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	4,30	64,50
Luva de união PVC 1" (32 mm), PVC reforçado, comprimento 45 mm, espessura 2,7 mm, rosca paralela, vedação segura, 1" (32 mm)					
181	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	0,92	13,80
Luva de união PVC 3/4" (25 mm), PVC rígido, comprimento 38 mm, espessura 2,3 mm, encaixe ou rosca, 3/4" (25 mm)					
182	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	6.0	Unidade	40,97	245,82
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					
183	Pinça 150 mm+	9.0	Unidade	96,49	868,41
Pinça 150 mm+					
184	Pinça 90-110 mm	8.0	Unidade	22,75	182,00
Pinça 90-110 mm					
185	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	201,68	12.100,80
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					
186	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	1.142,86	3.428,58
Scanner de diagnóstico eletrônico para motos, Scanner OBD específico para motocicletas multimarcas com interface Bluetooth, leitura de códigos de falha, sensores e atuadores.					
188	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	6.0	Unidade	83,24	499,44



	reforçado.				
	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.				
189	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	196,59	1.179,54
	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.				
190	Bornes Elétricos, Barramento neutro com 12 bornes isolados, capacidade de 80A, para organização e distribuição de condutores.	30.0	Unidade	19,04	571,20
	Bornes Elétricos, Barramento neutro com 12 bornes isolados, capacidade de 80A, para organização e distribuição de condutores.				
191	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	104,93	9.443,70
	Cintas de fixação, Nylon ou poliamida, largura de 2,5 mm a 4,8 mm, com trava de segurança, resistentes à temperatura e vibração				
192	Disjuntor Termomagnético 10A, Disjuntor unipolar, curva C, para proteção contra sobrecarga e curto-circuito em circuitos de 10 amperes. Modelo DIN.	30.0	Unidade	12,70	381,00
	Disjuntor Termomagnético 10A, Disjuntor unipolar, curva C, para proteção contra sobrecarga e curto-circuito em circuitos de 10 amperes. Modelo DIN.				
193	Condensador Graham c/ Juntas Esmerilhadas: Vidro condensador em espiral, juntas esmerilhadas (fêmea/fêmea), para destilação e refluxo em sistemas a vácuo.	3.0	Unidade	116,35	349,05
	Condensador Graham c/ Juntas Esmerilhadas: Vidro condensador em espiral, juntas esmerilhadas (fêmea/fêmea), para destilação e refluxo em sistemas a vácuo.				
194	Copo para Salut (Tubo): Tubo de vidro graduado compatível com ácido Salut, ~50 ml.	3.0	Unidade	19,13	57,39
	Copo para Salut (Tubo): Tubo de vidro graduado compatível com ácido Salut, ~50 ml.				
195	Desempenadeira (140x270 mm): Desempenadeira com base de espuma PU 140x270 mm, cabo plástico ergonômico; para acabamentos em reboco e argamassa.	6.0	Unidade	18,31	109,86
	Desempenadeira (140x270 mm): Desempenadeira com base de espuma PU 140x270 mm, cabo plástico ergonômico; para acabamentos em reboco e argamassa.				
196	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	75,25	677,25
	Formão (25 mm): Formão 25 mm, lâmina em aço temperado, cabo octogonal em madeira com virola metálica; adequado para trabalho em madeira.				
197	Proveta de Vidro 500ml Aferida c/ Laudo: Cilindro graduado em vidro, volume 500 ml com laudo de aferição.	3.0	Unidade	72,64	217,92
	Proveta de Vidro 500ml Aferida c/ Laudo: Cilindro graduado em vidro, volume 500 ml com laudo de aferição.				
198	Serra mármore elétrica: Serra elétrica portátil com disco diamantado de 110 mm, motor de 1400-1600 W, 127/220V, ideal para corte de cerâmica, mármore, concreto e alvenaria leve.	3.0	Unidade	580,54	1.741,62



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.					
199	Disjuntor Termomagnético 16A, Disjuntor unipolar, curva C, para proteção contra sobrecarga e curto-circuito em circuitos de 16 amperes. Modelo DIN.	30.0	Unidade	15,80	474,00
Disjuntor Termomagnético 16A, Disjuntor unipolar, curva C, para proteção contra sobrecarga e curto-circuito em circuitos de 16 amperes. Modelo DIN.					
200	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	96,43	867,87
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.					

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

3.1. A descrição detalhada da solução e das especificações técnicas dos bens ou serviços encontra-se mantida conforme o edital de licitação anterior, respeitando o ciclo de vida do objeto e suas especificações técnicas.

4. DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Requisitos Técnicos:

- Compatibilidade: Todos os bens ou serviços devem ser compatíveis com os requisitos técnicos especificados no edital de licitação anterior.
- Qualidade: A qualidade dos bens e serviços deverá atender aos padrões estabelecidos no edital de referência.

4.2. Requisitos Operacionais:

- Instalação e Implementação: O fornecedor deve garantir a instalação e implementação adequada, conforme as condições definidas no edital anterior.
- Garantia Técnica: A garantia mínima de [X anos] deverá ser mantida, conforme especificado no edital anterior.



5. DO MODELO DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

5.1. O prazo de execução será de 12 meses, conforme indicado no edital anterior, contado a partir da assinatura do contrato.

5.2. A contratada deve comunicar eventuais impedimentos à execução no prazo estipulado, solicitando prorrogação com antecedência mínima de 30 dias.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. A execução do contrato será fiscalizada por um gestor designado pela Administração, conforme indicado no edital anterior.

6.2. O preposto indicado pela contratada deve ser mantido conforme as regras do edital anterior, garantindo o cumprimento fiel das obrigações contratuais.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

7.1. A medição dos serviços ou fornecimento dos bens seguirá os critérios definidos no edital de licitação anterior.

7.2. O pagamento será realizado após o recebimento provisório ou definitivo, conforme os prazos estabelecidos no edital.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO E REGIME DE EXECUÇÃO

8.1. O fornecedor será selecionado por meio de dispensa de licitação, conforme o inciso III, alínea "a", do art. 75 da Lei nº 14.133/2021, considerando a ausência de licitantes ou propostas válidas na licitação realizada em .

8.2. A verificação de habilitação do fornecedor seguirá os critérios estabelecidos no edital de licitação anterior.

9. DAS SANÇÕES

9.1. Sanções Administrativas

As sanções aplicáveis em caso de descumprimento das obrigações contratuais serão aquelas estabelecidas no edital de licitação anterior e seus anexos. Tais penalidades serão aplicadas conforme os critérios definidos no referido edital, assegurando à CONTRATADA o direito ao contraditório e à ampla defesa.

10. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO



10.1. A presente contratação está devidamente adequada ao orçamento da Administração, com recursos garantidos na dotação orçamentária específica. O valor estimado para a execução é de R\$ R\$ 448.924,64, (quatrocentos e quarenta e oito mil, novecentos e vinte e quatro vírgula seis quatro) atendendo ao planejamento financeiro e assegurando que a contratação respeite os limites orçamentários estabelecidos, sem comprometer o equilíbrio fiscal ou outras ações previstas no orçamento.

Jaguaribe/, 29 de dezembro de 2025.

assinado eletronicamente

Francisco Elder Cavalcante Barroso

RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMARA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
INFORMANDO O CÓDIGO: 335-918-6019
PÁGINA: 28 DE 28 - PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CNPJ: 07.443.708/0001-66

