

Estudo Técnico Preliminar

Processo administrativo N° 0000520251118000104



Unidade responsável
Fundo Municipal de Educação
Prefeitura Municipal de Jaguaribe



Data
25/11/2025



Responsável
Comissão De Planejamento

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O município de Jaguaribe enfrenta desafios significativos para melhorar a qualificação tecnológica de sua população local, especialmente nos distritos de Feiticeiro, Mapuá e Nova Floresta. As demandas do mercado de trabalho contemporâneo têm crescido, exigindo uma educação técnica e vocacional mais robusta, adaptada às novas tecnologias e práticas emergentes. No entanto, a atual estrutura educacional dos distritos é insuficiente para atender a essas necessidades, carecendo de recursos adequados e modernização para garantir uma educação de qualidade e que promova efetivamente a capacitação profissional. Conforme dados do processo administrativo n° 0000520251118000104, há indicadores que mostram uma lacuna crescente entre a formação técnica oferecida e as exigências do mercado, o que impacta diretamente na capacidade dos cidadãos em obter empregos qualificados, prejudicando o desenvolvimento econômico e a inclusão social.

Não atender a essa demanda configuraria uma perda significativa para o município, incorrendo em consequências sociais e institucionais graves, como a perpetuação das desigualdades educacionais e a estagnação econômica regional. A inexistência de ações concretas poderia resultar na interrupção do processo de desenvolvimento educacional e tecnológico em Jaguaribe, comprometendo metas previamente estabelecidas em cooperação com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Esta contratação atende ao interesse público, conforme delineado nos princípios de eficiência e economicidade do art. 5° da Lei n° 14.133/2021.

Os resultados pretendidos com esta contratação incluem a modernização das instalações educacionais nos distritos mencionados, bem como a implementação de



programas avançados de capacitação tecnológica, alinhados aos objetivos estratégicos da Administração Municipal e aos instrumentos de planejamento setorial. Em linha com as diretrizes estabelecidas, espera-se que essa iniciativa fortaleça a economia local, reduza as desigualdades educacionais e promova a inclusão social, preparando a população para os desafios do século XXI. A contratação é imprescindível para solucionar o problema identificado e permitir que Jaguaribe avance em suas metas de desenvolvimento, conforme preconizado nos arts. 6º, 11 e 18, § 2º da Lei nº 14.133/2021.

2. ÁREA REQUISITANTE

Área requisitante	Responsável
Fundo Municipal de Educacao e Cultura	Mateus de Assis Santos

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Jaguaribe, mediante a necessidade identificada de ampliar as oportunidades de educação técnica e vocacional nos distritos de Feiticeiro, Mapuá e Nova Floresta, busca atender à crescente demanda de qualificação tecnológica da população local. Este esforço alinha-se tanto aos objetivos estratégicos de aumento da empregabilidade e desenvolvimento econômico regional quanto às metas de desenvolvimento educacional e tecnológico do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Tomando como base os princípios da Lei nº 14.133/2021, especialmente os art. 5º e 18, determinam-se os critérios técnicos e operacionais para garantir a qualidade e eficácia na execução do objeto pretendido.

Adotando-se padrões mínimos de qualidade e desempenho, o objeto da contratação deve incluir a disponibilização de infraestrutura educacional moderna, tecnologia de ensino atualizada e suporte técnico que incentive a evolução contínua das práticas educativas. As exigências técnicas contemplam a necessidade de capacitação de professores para utilização dos novos recursos e a atualização periódica desse aparato educativo, mantendo-o em consonância com as inovações tecnológicas, sem incorrer em despesas administrativas desnecessárias. Consideram-se vitais os critérios de capacidade dos fornecedores em fornecer materiais e equipamentos que estejam alinhados às normas nacionais de qualidade, evitando assim viés ou preferência por marcas, exceto quando demonstradas como únicas no atendimento das necessidades.

Para garantir a sustentabilidade, busca-se a utilização de materiais recicláveis e o menor impacto ambiental possível, conforme o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis. Embora não se aplique o uso de um catálogo eletrônico de padronização devido à singularidade da demanda, espera-se que os fornecedores possam acomodar esses padrões sustentáveis dentro das suas operações. A eficácia na entrega e execução dos serviços é fundamental para evitar custos administrativos desnecessários e garantir o melhor retorno sobre os investimentos, sendo as provas de



conceito e garantias consideradas obrigatórias para validar a funcionalidade e durabilidade dos produtos entregues.

Orienta-se o levantamento de mercado a partir destes critérios mínimos, considerando a capacidade dos fornecedores em suprir as especificidades definidas, com flexibilidade apenas quando justificável e que possa restringir a competitividade. Todos os requisitos identificados foram fundamentados nas necessidades apresentadas no Documento de Formalização da Demanda (DFD), estão em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e oferecem as bases técnicas necessárias para garantir que a solução adotada seja a mais vantajosa para a administração pública.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado, conforme art. 18, §1º, inciso V da Lei nº 14.133/2021, é fundamental para o planejamento da contratação voltada à ampliação das oportunidades de educação técnica e vocacional nos distritos de Feiticeiro, Mapuá e Nova Floresta, no município de Jaguaribe. Este levantamento visa prevenir práticas antieconômicas e embasar a escolha da solução contratual mais adequada, em consonância com os princípios de eficiência, economicidade e preservação do interesse público.

Para determinar a natureza do objeto da contratação, analisou-se a necessidade específica de implementar programas educacionais técnicos e vocacionais, o que constitui uma prestação de serviços. Este entendimento se baseia nas descrições que apontam para atividades que visem à qualificação tecnológica da população local, abordando não apenas a infraestrutura necessária, mas também a formatação curricular e metodologias de ensino.

A pesquisa de mercado envolveu consultas a três prestadores de serviços educacionais conhecidos por atuarem no desenvolvimento de cursos técnicos e capacitações. As consultas indicaram uma faixa de preços de implementação e condução dos cursos que variam significativamente, destacando diferenças nos prazos de implementação e no escopo das ofertas, sem que empresas específicas sejam identificadas. A análise de contratações similares em municípios vizinhos evidenciou modelos de parcerias público-privadas já aplicadas com êxito, com valores e escopos alinhados às diretrizes pretendidas por Jaguaribe. Além disso, fontes públicas como o Painel de Preços e o Comprasnet foram utilizadas para verificar dados de mercado, incluindo informações sobre práticas emergentes, como o uso de tecnologias educacionais adaptativas e sustentáveis, que agregam valor aos serviços prestados.

A comparação das alternativas mostrou que a terceirização dos serviços educacionais, através de parcerias estratégicas com instituições especializadas, apresenta-se como uma opção vantajosa do ponto de vista técnico e econômico. As inovações tecnológicas que podem ser incorporadas, a expertise direcionada dos parceiros, bem como a flexibilidade operacional oferecem condições que a execução direta por parte da administração local não poderia garantir com o mesmo nível de eficácia e atualização tecnológica.



Justifica-se, portanto, a escolha pela terceirização de serviços educacionais como a alternativa mais vantajosa. Tal abordagem, alinhada aos resultados pretendidos – aumento da qualificação e inserção tecnológica da população – destaca-se pela eficiência operacional, pelo custo total de propriedade favorável e pela habilidade em atender rapidamente as necessidades do mercado de trabalho contemporâneo. A disponibilidade de fornecedores capacitados no mercado e o potencial alinhamento com iniciativas do MCTI reforçam a justificação econômica e operacional da escolha.

Recomenda-se a adoção de parcerias estratégicas para a execução dos serviços de educação técnica e vocacional, fundamentada na pesquisa de mercado realizada e na análise das alternativas disponíveis. Esta abordagem garante a competitividade e a transparência necessárias ao processo contratual, sem, no momento, antecipar a modalidade de licitação que será definida oportunamente, em conformidade com os princípios estabelecidos pelas disposições da Lei nº 14.133/2021.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta visa à contratação de serviços e fornecimentos necessários para a implementação de programas de educação técnica e vocacional nos distritos de Feiticeiro, Mapuá e Nova Floresta, no município de Jaguaribe, Ceará. Esta solução está alinhada à identificação da necessidade de ampliação das oportunidades de qualificação tecnológica como forma de atender às demandas do mercado de trabalho contemporâneo, conforme destacado na seção "Descrição da Necessidade da Contratação".

Os elementos a serem contratados incluem o provisionamento de infraestrutura educacional adequada, desenvolvimento e implementação de currículos técnico-vocacionais atualizados e alinhados às necessidades locais, qualificação e treinamento de docentes, instalação e manutenção de equipamentos tecnológicos de ponta, além de oferecer suporte técnico contínuo. Pretende-se com isso garantir que os estudantes tenham acesso a uma educação de qualidade que lhes prepare para os desafios profissionais atuais.

A proposta considerou os dados de mercado, que indicam a viabilidade dessa abordagem em termos de qualidade e economicidade, assegurando que os serviços e produtos contratados sigam padrões adequados para atender às exigências técnicas e funcionais estabelecidas. A escolha da solução foi fundamentada na análise detalhada de mercado, a qual demonstrou a disponibilidade de fornecedores qualificados para a execução dos serviços requeridos. Adicionalmente, a integração de novas metodologias e tecnologias foi avaliada como um diferencial crítico, garantindo que a oferta educacional se mantenha relevante e competitiva.

Por fim, a solução atende integralmente os objetivos e princípios estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021, especificamente em seus artigos 5º e 11, promovendo eficiência, economicidade, e interesse público. A contratação, portanto, representa a escolha mais adequada para alcançar os resultados esperados pela Administração, maximizando o retorno social e econômico da iniciativa.



6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
1	Acetímetro Dornic 0-100 Plástico: Frasco plásticos de 500 ml com escala 0-100 Dornic e tubo sifonante, padrão para análise de acidez.	3,000	Unidade
2	Acetímetro Salut Vidro tubo de Salem tipo Salut para determinação de acidez, capilar graduado.	3,000	Unidade
3	Alcoômetro 0-100 Aferido: Alcoômetro em vidro, escala 0-100% álcool em volume, modelo aferido.	3,000	Unidade
4	Alicate amperímetro digital: Alicate Amperímetro. Display iluminado. Corrente CA: 400°. 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	3,000	Unidade
5	Alicate Amperímetro Digital: Alicate com leitura de corrente True RMS até 1000 A, tensão até 600 V, visor LCD e registro de pico.	3,000	Unidade
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.	6,000	Unidade
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.	6,000	Unidade
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	3,000	Unidade
9	Alicate universal isolado (≈200 mm / 8"): Alicate universal em aço forjado, cabo com isolamento dielétrica para 1000 V (IEC 60900 / NR-10), comprimento ≈200 mm, capacidade de corte para fios até ~2,5 mm ² ; sem marca.	15,000	Unidade
10	Ancinho 12 dentes: Ancinho para obra/jardinagem com 12 dentes, cabeçote em aço carbono e cabo de madeira (~120 cm), acabamento com pintura.	6,000	Unidade
11	Andaime tubular: Estrutura metálica galvanizada, tubo Ø 42,2 mm, carga ≥ 1500 kg por módulo, plataformas antiderrapantes, rodapés, guarda-corpo e montagem conforme NR-18 e NBR 6494.	4,000	Unidade
12	Balão Aferido c/ Laudo Fundo Chato: Balão volumétrico em vidro, com tampa, aferido com laudo, fundo plano; capacidade usual (500 ml?).	6,000	Unidade
13	Balão Aferido Fundo Redondo c/ Laudo: Balão volumétrico semelhante ao anterior, mas com fundo redondo, versão aferida com laudo.	3,000	Unidade
14	Balde plástico 20 L: Balde em polipropileno para uso geral, capacidade nominal 20 L, alça reforçada, adequado para líquidos e materiais de limpeza.	25,000	Unidade



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
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.	3,000	Unidade
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.	3,000	Unidade
17	Bandeja para Teste de Mastite: Bandeja plástica com divisórias, uso em teste de leite tipo mastite.	3,000	Unidade
18	Banho Maria p/ 80 Tubos: Banho Maria elétrico para tubos, capacidade mínima de 80, controle de temperatura.	3,000	Unidade
19	Bastão de Vidro 8x300mm: Bastão agitador em vidro borossilicato, Ø8 mm, comprimento 300 mm.	3,000	Unidade
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.	3,000	Unidade
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	3,000	Unidade
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.	6,000	Unidade
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.	12,000	Par
24	Butirometro p/ Creme 70%: Butirômetro calibrado para creme de leite, escala até 70% gordura.	6,000	Unidade
25	Butirometro p/ Leite 8%: Dispositivo para determinação de teor de gordura do leite (8%) via método de Gerber (destilação).	6,000	Unidade
26	Butirometro p/ Queijo 40%: Versão específica para queijo, escala até 40% de gordura.	6,000	Unidade
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.	6,000	Rolo
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.	30,000	Unidade
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.	10,000	Unidade
30	Cavadeira articulada 120 cm: Cavadeira articulada para valas, lâminas em aço temperado e cabo de madeira, comprimento total ~120 cm.	9,000	Unidade



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
31	Cavelete Elevador para Motos: Cavelete hidráulico com capacidade de até 400 kg, estrutura metálica reforçada, rodízios com travas, elevação até 340 mm.	3,000	Unidade
32	Centrífuga Inox p/ 8 Butirometros: Centrífuga com tampa transparente, rotor para 8 tubos/butirometros, corpo em aço inox.	3,000	Unidade
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.	9,000	Unidade
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.	9,000	Unidade
35	Chave Phillips isolada (PH2, isolação 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.	9,000	Unidade
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.	9,000	Unidade
37	Chicote Automotivo Didático: Chicote completo montado em tronco de teste, com conectores, fios 0,5-2,5 mm ² e tomadas padrão automotivas.	30,000	Unidade
38	Cinto de segurança (paraquedista): Cinto tipo paraquedista para trabalho em altura, fita poliéster ≥45 mm, pontos de ancoragem em aço forjado, talabarte e fivelas de aço; conforme NR-35/NR-6; exigir CA e ficha técnica. Fabricado conforme NBR 15835, com CA válido.	12,000	Unidade
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.	12,000	Unidade
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	6,000	Unidade
41	Colher de pedreiro (200 mm): Colher de pedreiro lâmina inox 200 mm, cabo madeira, formato triangular, adequada para assentamento e acabamentos.	6,000	Unidade
42	Compasso de ponta (abertura 200 mm): Compasso de ponta em aço temperado, abertura máxima 200 mm, regulagem por rosca.	6,000	Unidade
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	3,000	Unidade
44	Copo Becker Vidro 50ml: Becker em vidro borossilicato com graduação em 1 ml até 50 ml, resistente a choques térmicos.	3,000	Unidade
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 (≈20-25 kN), exigir ficha técnica e certificação.	6,000	Unidade
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.	3,000	Unidade



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
47	Eletrodos de solda E6013 (5 kg): Pacote de eletrodos E6013 diâmetro 3,25 mm (5 kg), conforme especificação AWS/ABNT; exigir ficha técnica.	6,000	Caixa
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.	6,000	Unidade
49	Equipamento de limpeza de bicos (ultrassônico): Lavadora ultrassônica 1 L, frequência 40 kHz, temporizador digital, gabinete em inox, com suporte para injetores.	3,000	Unidade
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.	3,000	Unidade
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	6,000	Unidade
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.	3,000	Unidade
53	Esquadro 45 graus: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.	6,000	Unidade
54	Esquadro 60 graus: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.	6,000	Unidade
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.	6,000	Unidade
56	Esquadro metálico (300 mm): Esquadro metálico 300 mm em aço carbono, graduação milimetrada, ângulo 90° preciso.	6,000	Unidade
57	Estação meteorológica básica com datalogger: frequência de transmissão de 433 MHz, com potência máxima de 0,5mW e intervalo de transmissão de 16 segundos, alcançando distância de até 100m em área aberta. Para conectividade Wi-Fi, utiliza o padrão 802.11 b/g/n em 2,4GHz, com distância de transmissão de 30m e até 100m em área livre. A alimentação é feita por pilhas alcalinas (2 AAA para o receptor, 3 AA para o transmissor e 2 AA para o termohigrôm)	6,000	Unidade
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	6,000	Unidade
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.	3,000	Unidade



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
60	Estufa de peças pequenas: Volume: 90L. Faixa de temperatura: Ambiente até 300° C; Precisão da temperatura: 0,5%; Uniformidade da temperatura: 2,5%; Resolução: 0,1° C; Sensor: PT100; Ajuste de Tempo: Até 999 minutos; Variação do ajuste do tempo: 1 minuto; Alimentação: 110 ou 220V; Potência: 1400W; Dimensões internas (LxPxA)cm: 45x45x45; Dimensões externas (LxPxA)cm: 54x58x55; Peso: 21 kg; N° prateleiras:1; N° máximo de prateleiras: 6;	3,000	Unidade
61	Estufa Digital Inox 40L: Estufa de bancada com controle digital, temperatura até 250 °C, volume 40 L, interior e externo em inox.	3,000	Unidade
62	Ferro a Vapor Industrial: A vapor; Material da Base: Aço inoxidável ou cerâmica de alta durabilidade; Potência: Alta (comum acima de 2000W); Capacidade do Reservatório de Água: Grande volume (comum acima de 1 litro); Produção de Vapor: Contínua e potente; Funções: Jato de vapor extra, controle de temperatura; Recursos de Segurança: Desligamento automático (em alguns modelos)	3,000	Unidade
63	Ferro de solda (40 W): Ferro de solda 40 W, ponta intercambiável, aquecimento rápido, cabo isolado e suporte de segurança.	6,000	Unidade
64	Forno Elétrico: Forno de bancada 220 V, volume ~30 L, controle digital de temperatura até 300 °C.	3,000	Unidade
65	Frasco 100ml Conta Gota c/ Tampa Leitoso: Frasco em PE leitoso com tampa conta-gota, capacidade 100 ml.	9,000	Unidade
66	Funil de Vidro 250ml: Funil de vidro em Buchner, Ø125 mm, corpo cônico, diâmetro 55–60 mm, vidro resistente a calor.	3,000	Unidade
67	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.	3,000	Unidade
68	Gamela plástica para argamassa (≈40 L): Gamela/caixa para massa plástica reforçada, capacidade ≈40 L, polietileno de alta densidade, bordas reforçadas; sem marca.	18,000	Unidade
69	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	6,000	Unidade
70	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.	6,000	Unidade
71	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.	6,000	Unidade
72	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.	6,000	Unidade
73	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.	6,000	Unidade
74	Jogo extrator de parafusos (conjunto ≥5 peças): Conjunto mínimo 5 peças para extração de parafusos espanados/quebrados, aço ferramenta temperado, estojo; sem marca.	6,000	Unidade



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
75	Lima chata bastarda (200 mm): Lima bastarda 200 mm, grão médio, cabo em madeira, uso geral em metais.	6,000	Unidade
76	Linhas para costura (kit 3 cores): Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.	18,000	Unidade
77	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 (CxA): 23 x 28 cm	9,000	Unidade
78	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 (CxA): 23 x 28 cm	9,000	Unidade
79	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.	36,000	Unidade
80	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	9,000	Unidade
81	Machado (cabeça 1 kg): Machado com cabeça forjada ≈1 kg, gume temperado, cabo madeira 90 cm com fixação segura; fornecer com protetor de lâmina.	6,000	Unidade
82	Maleta organizadora com divisórias internas: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional	6,000	Unidade
83	Manequins de Costura Ajustáveis: egulagens em pescoço, busto, cintura, quadril; tamanhos adaptáveis (ex.: 38-44); altura ajustável (~1,25-1,55 m); estrutura com pontos de ajuste múltiplos	9,000	Unidade
84	Mangueira de nível : Mangueira de nível transparente, diâmetro 10 mm, adequada para nivelamento hidrostático; incluir instruções de uso.	120,000	Metro
85	Manta Aquecedora 500ml c/ Regulador 220V: Manta elétrica para frascos de até 500 ml, 220 V, com controle de temperatura, dissipação uniforme de calor.	3,000	Unidade
86	Máquina de Costura Doméstica (auxiliar): Menos robusta que as industriais; voltada para tarefas simples e leves; ideal para uso em casa (detalhes genéricos	6,000	Unidade
87	Máquina Galoneira: Máquina de cobertura (bainhas, golas etc.); 3 agulhas e 5 fios; ponto de 1-4,4 mm; base plana; sistema direct-drive (~550 W, 220 V); lubrificação automática; LED e controle de velocidade incluídos	6,000	Unidade
88	Máquina Overlock Industrial: Overloque (costura + chuleio simultâneo); costura em alta velocidade (até ~6 000-7 000 sti/min); ponto entre 0,8-4 mm; uso de 3-4 fios/agulhas DCx27; diferencial regulável; calcador lift ~6 mm	18,000	Unidade
89	Máquina Reta Industrial: Alta velocidade (~4 500 ppm) e ponto até 5 mm; lubrificação automática; agulha única; motor forte (~½ HP, bivolt), com sistema de levantamento do calcador ~5,5 - 13 mm (MS Maquinas de Costura)	30,000	Unidade



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
90	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.	6,000	Unidade
91	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.	18,000	Unidade
92	Mesa de Corte Profissional com Régua: estrutura robusta em aço carbono pintado ou alumínio reforçado, garantindo resistência e durabilidade. Tampo fabricado em MDF de alta densidade (mín. 25 mm) revestido em laminado melamínico de alta pressão, resistente a riscos, abrasão e agentes químicos leves. Dimensões típicas: 1,50 m a 2,00 m de comprimento x 0,90 m a 1,20 m de largura x 0,90 m de altura. Régua embutida ou acoplada em alumínio anodizado, com marcações precisas em centímetros e milímetros, gravadas a laser para evitar desgaste. Pés com regulagem de altura e nivelamento, com sapatas antiderrapantes. Opcional: superfície autocicatrizante para corte com lâminas e marcações de ângulo de 30°, 45° e 60° para trabalhos técnicos. Ideal para confecção, tapeçaria, modelagem e artesanato de precisão.	3,000	Unidade
93	Módulo Relé 1 Canal: Tensão de alimentação 5 VDC, sinal TTL, corrente de acionamento ~15–80 mA, relé suportando até 10 A @250 VAC/30 VDC, indicador LED, optoacoplador	6,000	Unidade
94	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.	6,000	Unidade
95	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.	6,000	Unidade
96	Nível a laser com tripé: Nível laser autonivelante com precisão $\pm 4''$, alcance até 15 m, proteção IP54, acompanha tripé ajustável com altura de até 1,5 m e rosca universal.	3,000	Unidade
97	Nível de bolha (600 mm): Nível de bolha 600 mm com 3 bolhas (horizontal, vertical e 45°), corpo em alumínio anodizado; precisão industrial.	6,000	Unidade
98	Óculos de proteção: Óculos de proteção em policarbonato, proteção lateral, antiembaçante, conformidade com norma de proteção ocular aplicável (ex.: ANSI Z87.1 ou EN166). Proteção ocular conforme NBR ISO 16321.	18,000	Unidade
99	Osciloscópio automotivo portátil: Osciloscópio de mão com sonda de corrente, análise de sinais de ignição, sensores e válvulas, frequência até 200 kHz.	3,000	Unidade
100	Pá reta (lâmina forjada, cabo 120 cm): Largura: 21cm; Comprimento: 98 cm	6,000	Unidade
101	Painéis solares monocristalinos 340W: kit fotovoltaico de 2,92 kwp 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	9,000	Unidade
102	Painel para Fixação de Componentes: Painel metálico perfurado ou MDF com suportes para fixação de cabos, sensores e módulos eletrônicos.	3,000	Unidade



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
103	Painel perfurado metálico 90x60 cm: Quadro Metálico; 60 cm x 90 cm (Largura x Altura)	6,000	Unidade
104	Papel Filtro Qualitativo c/100 unid. Ø11cm: Papel filtro branco, diâmetro 11cm, gramatura média, para uso em separações analíticas.	3,000	Unidade
105	Parafusadeira elétrica (bateria, kit): Parafusadeira/furadeira a bateria (18 V ou equivalente), motor brushless em kits profissionais com bateria e carregador; torque ajustável e mandril automático; acompanha maleta. (Ex.: kit profissional com preço máximo observado). ↗cite turn2search7	3,000	Unidade
106	Pás e enxadinhas pequenas (horta escolar): Ferramentas manuais com pá e enxadinha em aço inox ou carbono, cabo ergonômico de 30–40 cm.	15,000	Unidade
107	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 .	3,000	Unidade
108	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.	3,000	Unidade
109	Pinça p/ Condensador e Mufa Giratória: Pinça metálica ajustável, projetada para segurar condensadores e mufas em montagem laboratorial.	3,000	Unidade
110	Pipeta Kipp 10ml: Pipeta volumétrica Kipp 10 ml, mesma aplicação técnica.	3,000	Unidade
111	Pipeta Kipp 1ml: Pipeta volumétrica Kipp em vidro, volume 1 ml, alta precisão, uso em padrões volumétricos.	6,000	Unidade
112	Pipeta Sorológica Aferida 10ml: Pipeta graduada fim aberto, vidro, com laudo de aferição, volume 2 ml, precisão ±0,02 ml.	3,000	Unidade
113	Pipeta Sorológica Aferida 2ml: Pipeta graduada fim aberto, vidro, com laudo de aferição, volume 2 ml, precisão ±0,02 ml.	6,000	Unidade
114	Pipeta Sorológica Aferida 5ml: Pipeta graduada fim aberto, vidro, com laudo de aferição, volume 2 ml, precisão ±0,02 ml.	3,000	Unidade
115	Pipeta Sorológica Graduada 10ml: Pipeta de vidro graduada com precisão ±0,02 ml, esterilizada.	9,000	Unidade
116	Pipeta Sorológica Graduada 1ml: Pipeta de alta precisão 1 ml, graduada, vidro.	3,000	Unidade
117	Placas/lenços de limpeza p/ mesa de impressão: Composição: Álcool isopropílico 100%; Quantidade: Cx 100 Unidades; Inflamável; Medidas: 127mm x 152mm Wipe; Embalado individualmente.	6,000	Unidade
118	Plaina manual: Plaina manual com corpo em ferro fundido, lâmina ajustável, cabo em madeira envernizada; modelo n.º 4 recomendado para uso profissional.	6,000	Unidade
119	Ponteiro para concreto 250 mm: Peso: 0.240kg; Altura: aprox. 1.5cm; Largura: aprox. 3.6cm; Comprimento: aprox. 31.1cm; Material: Aço Especial	8,000	Unidade
120	Protetor auricular (concha): Abafador tipo concha com atenuação nominal mínima 15 dB, haste ajustável, almofadas substituíveis; exigir ficha técnica de atenuação (SNR/NRR).	18,000	Unidade
121	Proveta Graduada Plástica 500ml: Cilindro graduado em plástico transparente, leitura em 100 ml, base estável.	3,000	Unidade
122	Prumo de centro (500 g): Prumo de latão 500 g com corda 3 m e ponta em aço; uso para verificação de prumo vertical.	6,000	Unidade



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
123	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.	3,000	Unidade
124	Punção automático: Punção automático (automatic center punch) com mecanismo de impacto, corpo antiderrapante e ponta em aço temperado.	6,000	Unidade
125	Rebitador manual: Rebitador manual para rebites 2,4-6,4 mm, construção metálica robusta, cabo ergonômico e troca rápida de bocais.	6,000	Unidade
126	Regadores (10L): Regador plástico de polietileno, capacidade 10 L, bico longo para hortaliças, alça ergonômica.	9,000	Unidade
127	Régua metálica (500 mm): Régua metálica 500 mm em aço inoxidável, graduação milimetrada gravada, bordas retificadas.	6,000	Unidade
128	Régua reta 100 cm: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.	6,000	Unidade
129	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	6,000	Unidade
130	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.	3,000	Unidade
131	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.	6,000	Unidade
132	Serrote (500 mm): Serrote manual para madeira, lâmina 500 mm com dentes temperados, cabo ergonômico; uso em carpintaria e obras. Lâmina em aço temperado.	6,000	Unidade
133	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.	6,000	Unidade
134	Suporte p/ Bureta com Haste 70cm: Suporte metálico com base estável, haste de 70 cm e garra para fixação de bureta em titulações.	3,000	Unidade
135	Tábua de Passar Profissional: Superfície: Ampla e resistente ao calor; Material da Estrutura: Metal reforçado; Altura: Ajustável (para uso sentado ou em pé); Estabilidade: Pés antiderrapantes e estrutura robusta; Acessórios: Suporte para ferro (em alguns modelos); Dobrável: Para facilitar o armazenamento (em alguns modelos)	3,000	Unidade
136	Talhadeira 25 mm: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.	6,000	Unidade
137	Talochas (manual): Talocha de plástico retangular 34x23cm	9,000	Unidade
138	Tanque plástico para lavagem de hortaliças (100L): Tanque em polietileno, tampa com tampa e registro para escoamento, capacidade 100 L, robusto e portátil.	3,000	Unidade
139	Tela sombrite 50% com estacas: Rede de sombreio 50%, 4 x 3 m, com armação metálica ou bambu, proteção UV, ideal para viveiros ou mudas.	36,000	Metro
140	Termolacto Densímetro Aferido: Lactodensímetro e termômetro integrados, escala 15-40 Baumé, comprimento ~285 mm, calibrado a 20 °C .	3,000	Unidade



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
141	Termômetro -10+110°C Aferido: Termômetro de vidro graduado, faixa -10 a +110 °C, aferido, para medições laboratoriais.	3,000	Unidade
142	Termômetro de solo e ambiente: Escala: interna / -25°C a +45°C. Divisão: 0,2°C. Capilar: amarelo. Enchimento: mercúrio (Hg). Diâmetro: 17,5 mm. Ângulo: 150°. Haste / diâmetro: 9,5 mm. Fechamento: redondo, conforme DIN58655. Comprimento: 290 mm.Haste: 60 mm. Limite de erro.: menor que 0°C: ±0,4. de 0°C a 50°C: ±0,2. maior que 50°C: ±3	3,000	Unidade
143	Torquímetro de estalo (20–200 Nm, ½"): Torquímetro tipo estalo (click) com faixa 20–200 N.m, encaixe ½" (12,7 mm); precisão típica ±3–4%; deve acompanhar certificado de calibração rastreável (ISO/IEC 17025) e atender ABNT/ISO 6789 quando aplicável. ☒cite turn0search4 turn0search0☒	6,000	Unidade
144	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.	6,000	Unidade
145	Tubo Conectante 105° p/ Vácuo: Tubo de vidro curvado 105°, para conexão de vidro em sistemas de vácuo.	6,000	Unidade
146	Tubo Conectante 75° p/ Termômetro: Tubo de vidro curvo de 75°, usado em montagens com termômetros em sistemas de destilação.	3,000	Unidade
147	Tubo de Ensaio sem Rosca 20x200mm: Tubo de ensaio em vidro borossilicato ou soda cal, sem rosca, dimensões 20 mm×200 mm.	45,000	Unidade
148	Tubo de Silicone 6x12mm: Mangueira de silicone para laboratório, diâmetro interno 6 mm, externo 12 mm, resistente a químicos.	12,000	Unidade
149	Agulhas para costura manual (conjunto): Com tamanhos variados:2 unidades nº 5, 4 unidades nº 6, 4 unidades nº 7, 2 unidades nº 8 Algumas versões incluem agulhas sortidas para uso geral aço niquelado (resistente à oxidação e fácil de manusear) Ponta afiada com olho centralizado para facilitar a enfição	100,000	Unidade
150	Alfinetes com cabeça plástica: Aço niquelado ou aço inoxidável, resistente à oxidação e com excelente durabilidade, material da cabeça: plástico colorido (geralmente polipropileno), moldado em formato esférico para facilitar o manuseio, 38 mm (3,8 cm), diâmetro da haste: ~0,6 mm, diâmetro da cabeça plástica: ~3 mm, fixação temporária de tecidos para marcação, ajustes e montagem de peças 80 a 100 unidades por caixa dimensões da caixa: aproximadamente 5,5 cm × 3,5 cm × 2 cm peso: cerca de 18 g por embalagem	20,000	Caixa
151	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	3,000	Unidade
152	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.	3,000	Unidade



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
153	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	9,000	Unidade
154	Chave Phillips (PH2, isolada): Revestimento isolante em polímero anti-chamas, corpo metálico, garantindo proteção elétrica de até 1000V em corrente alternada e até 1500V em corrente contínua. O cabo é ergonômico, confeccionado em material bicomponente antiderrapante,. A ponta PH2 nos padrões DIN 5260-PH e ISO 8764-PH, comprimento total aproximado de 200 mm e haste de 100 mm. deve atender às normas técnicas EN 60900, IEC 60900 e NR 10, com certificação VDE ou equivalente.	9,000	Unidade
155	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.	6,000	Unidade
156	Desmanchador de pontos: Ferramenta manual utilizada em costura para desfazer costuras sem danificar o tecido, corpo em plástico resistente ou madeira e lâmina em aço inoxidável de Possui ponta curva, afiada, com esfera protetora que evita cortes acidentais no tecido, medindo aproximadamente 12 a 14 cm de comprimento total	12,000	Unidade
157	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	18,000	Unidade
158	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: ±0,5°.	6,000	Unidade
159	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 ±5%; barômetro aneroide para pressão atmosférica de 950 a 1050 hPa com graduação de 1 hPa; e pluviômetro em acrílico transparente com capacidade de 0 a 200 mm, graduação em 1 mm. Estrutura em materiais resistentes às intempéries, como plástico de alta durabilidade, vidro e metais anticorrosivos, com suportes ajustáveis para fixação em parede ou superfície plana. Leitura direta, sem necessidade de energia elétrica, com escalas claras e de fácil interpretação	3,000	Unidade



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
160	Fita métrica flexível: Destinada a medições lineares em construção civil, marcenaria, serralheria, costura, artesanato e uso geral. A fita em PVC, fibra de vidro ou aço revestido, resistente à tração, flexão e desgaste, com graduação métrica em centímetros e milímetros, de fácil leitura e alta precisão. Comprimento padrão de 5 m ou 10 m, largura da lâmina entre 12 e 19 mm, espessura entre 0,2 e 0,5 mm, com tolerância de medição conforme norma ABNT NBR 10123 ou ISO 9001 (classe II, erro máximo $\pm 0,5$ mm/m). ento padrão de 5 m ou 10 m, largura da lâmina entre 12 e 19 mm, espessura entre 0,2 e 0,5 mm, com tolerância de medição conforme norma ABNT NBR 10123 ou ISO 9001 (classe II, erro máximo $\pm 0,5$ mm/m). O mecanismo retrátil possui mola interna de aço resistente, com trava de fixação para manter a fita estendida. O estojo é em plástico ABS ou similar, resistente a impactos, com design ergonômico e superfície antiderrapante, incluindo clipe metálico para transporte.	6,000	Unidade
161	Camela 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.	18,000	Unidade
162	Motocicleta até 150 cilindradas, equipada com motor monocilíndrico de 4 tempos, refrigerado a ar, com cilindrada nominal de até 150 cm ³ , 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.	3,000	Unidade
163	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.	6,000	Unidade
164	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.	6,000	Unidade



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
165	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.	6,000	Unidade
166	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.	3,000	Unidade
167	Tesoura profissional de alfaiate, com comprimento total de 10 polegadas (aproximadamente 25,5 cm), confeccionada em aço de alta qualidade com revestimento de titânio. As lâminas devem ser afiadas, longas e de corte preciso, com fio uniforme e ponta pontiaguda, próprias para cortes retos e detalhados em tecidos leves, médios e pesados, como algodão, poliéster, sarja, brim, malha e couro fino, deve possuir sistema de regulação por parafuso central, permitindo ajuste de pressão entre as lâminas conforme o tipo de material. O cabo deve ser ergonômico, fabricado em metal resistente com revestimento emborrachado, proporcionando conforto, firmeza e segurança durante o uso prolongado. O peso aproximado da peça deve ser de 350 g, garantindo estabilidade sem comprometer a agilidade do corte. Deve atender às normas de segurança e ergonomia aplicáveis, como NR-17, e recomendações técnicas para ferramentas de corte profissional	6,000	Unidade
168	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.	6,000	Unidade
169	Pinça 130-150 mm, Pinças com maior comprimento e firmeza, permitindo melhor alcance em áreas profundas ou de difícil acesso. Muito usadas em estética (cílios, unhas), montagem de joias, modelismo e eletrônica de médio porte. Oferecem maior controle com menos esforço.	9,000	Unidade



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
170	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	3,000	Rolo
171	Cabo Elétrico 4 mm ² , Condutor de cobre eletrolítico, classe 5 (flexível), isolado em PVC 70°C, tensão de isolamento 750 V, fornecido em rolo de 100 metros, conforme NBR NM 247-3	3,000	Rolo
172	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	3,000	Rolo
173	Caixa para Montagem Sobrepor 350×250×150, Caixa metálica elétrica de sobrepor, com dimensões externas de 350 mm (altura) × 250 mm (largura) × 150 mm (profundidade), fabricada em chapa de aço carbono com espessura mínima de 1,2 mm, com porta articulada, dobradiças internas, fecho tipo fenda e borracha de vedação perimetral injetada em poliuretano, garantindo grau de proteção mínimo IP54 contra poeira e respingos de água. Acabamento externo em pintura eletrostática a pó poliéster, na cor cinza RAL 7032, resistente à corrosão, riscos e intempéries. Acompanha placa de montagem interna em aço galvanizado Z100, com camada de zinco de 100 g/m ² , e flange inferior para entrada de cabos. A porta deve abrir com ângulo mínimo de 110°, com pino metálico para aterramento e estrutura reforçada para uso em ambientes industriais.	6,000	Unidade
174	Caixa para Montagem Sobrepor 600×500×200 mm, Caixa de montagem elétrica com flange inferior, com dimensões externas de 600 mm (altura) × 500 mm (largura) × 200 mm (profundidade). Fabricada em chapa de aço carbono com espessura mínima de 1,5 mm, com porta frontal articulada, dobradiças internas, fecho tipo fenda, e borracha de vedação perimetral, garantindo grau de proteção mínimo IP54. pintura eletrostática a pó na cor cinza RAL 7032, conforme norma NBR 16680, e placa de montagem interna em aço carbono com pintura laranja RAL 2003. Deve incluir flange inferior para entrada de cabos, ponto de aterramento, tira perfurada para amarração de condutores, e abertura da porta com ângulo mínimo de 130°.	3,000	Unidade
175	Chave Seccionadora 16-120A, Chave seccionadora de corrente contínua, faixa de 16 a 120 amperes, grau de proteção IP65, para isolamento seguro de circuitos.	9,000	Unidade
176	Condutele PVC ou alumínio, Corpo com 5 entradas, tampa removível, grau de proteção IP44, rosca ou encaixe, para instalações aparentes ou embutidas	15,000	Unidade
177	Curva 90° PVC, Curva de PVC rígido, raio padrão, compatível com eletrodutos de 1/2", 3/4" e 1"	3,000	Unidade
178	Curva Francesa Acrílica grande, Curva francesa acrílica grande, fabricada em acrílico cristal 100% virgem, com espessura mínima de 2 mm, bordas polidas e acabamento transparente. Dimensões aproximadas de 33 × 15 cm, com curvaturas contínuas e raio variável	12,000	Unidade
179	Curva Francesa Acrílica média, Curva francesa acrílica média, fabricada em acrílico cristal 100% virgem, com espessura mínima de 2 mm, bordas polidas e acabamento transparente. Dimensões aproximadas de 25 × 11 cm, com raio progressivo e formato ergonômico	12,000	Unidade
180	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 × 7,5 cm, com curvaturas variadas ao longo da régua, sem escalas ou marcações	12,000	Unidade



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
181	Dedal para costura n° 0, Dedal para costura, fabricado em metal niquelado, plástico ABS, com acabamento liso ou texturizado, resistente à perfuração por agulhas e ao desgaste por uso contínuo. Deve possuir formato anatômico, com diâmetro interno entre 16,0 mm e 18,0 mm, altura mínima de 18 mm, e borda superior arredondada para conforto do usuário. Disponível em numerações padronizadas, como n° 0 (16,0 mm),	12,000	Unidade
182	Dedal para costura n° 1, Dedal para costura, fabricado em metal niquelado, plástico ABS, com acabamento liso ou texturizado, resistente à perfuração por agulhas e ao desgaste por uso contínuo. Deve possuir formato anatômico, com diâmetro interno entre 16,0 mm e 18,0 mm, altura mínima de 18 mm, e borda superior arredondada para conforto do usuário. Disponível em numerações padronizadas, n° 1 (17,0 mm)	12,000	Unidade
183	Dedal para costura n° 2, Dedal para costura, fabricado em metal niquelado, plástico ABS, com acabamento liso ou texturizado, resistente à perfuração por agulhas e ao desgaste por uso contínuo. Deve possuir formato anatômico, com diâmetro interno entre 16,0 mm e 18,0 mm, altura mínima de 18 mm, e borda superior arredondada para conforto do usuário. Disponível em numerações padronizadas, n° 2 (18,0 mm),	12,000	Unidade
184	Disjuntor DR 10A, Disjuntor diferencial residual, 2 polos, 10 amperes, 30mA, para proteção contra choques elétricos. Modelo DIN.	30,000	Unidade
185	Disjuntor Termomagnético 16A, Disjuntor unipolar, curva C, para proteção contra sobrecarga e curto-circuito em circuitos de 16 amperes. Modelo DIN.	30,000	Unidade
186	Disjuntor Termomagnético 20A, Disjuntor unipolar, curva C, para proteção contra sobrecarga e curto-circuito em circuitos de 20 amperes. Modelo DIN.	30,000	Unidade
187	Disjuntor Termomagnético 32A, Disjuntor unipolar, curva C, para proteção contra sobrecarga e curto-circuito em circuitos de 32 amperes. Modelo DIN.	30,000	Unidade
188	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	15,000	Tubo
189	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.	6,000	Unidade
190	Etiquetas e Marcadores de fios e cabos, Marcadores para fios e cabos com números já impressos, fornecidos por conjunto (CJ), compostos por unidades individuais de identificação numérica, fabricadas em polioximetileno (POM), PVC ou polietileno, com alta resistência a abrasão, produtos químicos, umidade e variações térmicas. Os marcadores devem ser pré-impressos com números de 0 a 9, em fonte legível, resistente ao desgaste e à exposição prolongada, compatíveis com condutores de 0,5 mm ² a 4,0 mm ² , com sistema de encaixe lateral, clipe ou pressão, permitindo aplicação direta sobre fios e cabos já instalados. O conjunto deve conter mínimo de 100 unidades por número, organizadas em cartelas, tubos ou caixas, com codificação padronizada e cores contrastantes (ex.: fundo amarelo com numeração preta). Deve atender às normas técnicas ABNT NBR 5410, IEC 60445	12,000	Unidade
191	Fio Elétrico 1,5 mm ² (rolo de 100m), Condutor de cobre eletrolítico, classe 4 (flexível), isolado em PVC 70°C, tensão de isolamento 750 V, fornecido em rolo de 100 metros, conforme NBR NM 247-3	3,000	Rolo



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
192	Fio Elétrico 2,5 mm ² (rolo de 100), Condutor de cobre eletrolítico, classe 4 (flexível), isolado em PVC 70°C, tensão de isolamento 750 V, fornecido em rolo de 100 metros, conforme NBR NM 247-3	3,000	Rolo
193	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.	3,000	Unidade
194	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	10,000	Caixa
195	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.	6,000	Unidade
196	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	15,000	Unidade
197	Luva de união PVC 1" (32 mm), PVC reforçado, comprimento 45 mm, espessura 2,7 mm, rosca paralela, vedação segura, 1" (32 mm)	15,000	Unidade
198	Luva de união PVC 3/4" (25 mm), PVC rígido, comprimento 38 mm, espessura 2,3 mm, encaixe ou rosca, 3/4" (25 mm)	15,000	Unidade
199	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	6,000	Unidade
200	Pinça 150 mm+	9,000	Unidade
201	Pinça 90-110 mm	8,000	Unidade
202	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	60,000	Unidade
203	Scanner de diagnóstico eletrônico para motos, Scanner OBD específico para motocicletas multimarcas com interface Bluetooth, leitura de códigos de falha, sensores e atuadores.	3,000	Unidade
204	Tesoura de Refilo / Acabamento	6,000	Unidade
205	Tesoura para Canhotos	6,000	Unidade
206	Tesoura para Moldes / Papel	6,000	Unidade
207	Pá de bico (lâmina forjada, cabo 120 cm): Pá de bico com lâmina forjada em aço carbono, espessura adequada, ponta afilada para penetração, cabo em madeira de lei 120 cm, encaixe reforçado.	6,000	Unidade



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
208	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.	9,000	Unidade
209	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.	6,000	Unidade
210	Agulhas para costura manual, Agulha de Costura a Mão Aço Niquelado nº 1 a nº 3 Kit c/20Un Círculo	60,000	Caixa
211	Bornes Elétricos, Barramento neutro com 12 bornes isolados, capacidade de 80A, para organização e distribuição de condutores.	30,000	Unidade
212	Cintas de fixação, Nylon ou poliamida, largura de 2,5 mm a 4,8 mm, com trava de segurança, resistentes à temperatura e vibração	90,000	Unidade
213	Disjuntor Termomagnético 10A, Disjuntor unipolar, curva C, para proteção contra sobrecarga e curto-circuito em circuitos de 10 amperes. Modelo DIN.	30,000	Unidade
214	Condensador Graham c/ Juntas Esmerilhadas: Vidro condensador em espiral, juntas esmerilhadas (fêmea/fêmea), para destilação e refluxo em sistemas a vácuo.	3,000	Unidade
215	Copo para Salut (Tubo): Tubo de vidro graduado compatível com ácido Salut, ~50 ml.	3,000	Unidade
216	Desempenadeira (140x270 mm): Desempenadeira com base de espuma PU 140x270 mm, cabo plástico ergonômico; para acabamentos em reboco e argamassa.	6,000	Unidade
217	Formão (25 mm): Formão 25 mm, lâmina em aço temperado, cabo octogonal em madeira com virola metálica; adequado para trabalho em madeira.	9,000	Unidade
218	Proveta de Vidro 500ml Aferida c/ Laudo: Cilindro graduado em vidro, volume 500 ml com laudo de aferição.	3,000	Unidade
219	Serra mármore elétrica: Serra elétrica portátil com disco diamantado de 110 mm, motor de 1400-1600 W, 127/220 V, ideal para corte de cerâmica, mármore, concreto e alvenaria leve.	3,000	Unidade

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	Acetímetro Dornic 0-100 Plástico: Frasco plásticos de 500 ml com escala 0-100 Dornic e tubo sifonante, padrão para análise de acidez.	3,000	Unidade	257,03	771,09
2	Acetímetro Salut Vidro tubo de Salem tipo Salut para determinação de acidez, capilar graduado.	3,000	Unidade	373,57	1.120,71



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
3	Alcoômetro 0-100 Aferido: Alcoômetro em vidro, escala 0-100% álcool em volume, modelo aferido.	3,000	Unidade	170,91	512,73
4	Alicate amperímetro digital: Alicate Amperímetro. Display iluminado. Corrente CA: 400°. Tensão CA/CC: 600V Resistência: 4KOhms. Teste de continuidade. Retenção de dados. Classificação de categoria: CAT III 600V e CAT IV 300V. Abertura da garra 30mm. Auto power off (desligamento automático). Temperatura operacional: 0 a 40°C. Taxa de atualização da tela > 2 vezes/segundo. Alimentação : 2 pilhas AAA. Design delgado e ergonômico. Fácil utilização. Resistente, precisa e confiável. Qualidade Fluke Monitor amplo, com iluminação de fundo e fácil leitura. Dimensões: 207 x 75 x 34mm. Ponta de prova TL75 CAT II 1000V, 10A	3,000	Unidade	226,58	679,74
5	Alicate Amperímetro Digital: Alicate com leitura de corrente True RMS até 1000 A, tensão até 600 V, visor LCD e registro de pico.	3,000	Unidade	226,58	679,74
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.	6,000	Unidade	84,54	507,24
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.	6,000	Unidade	50,30	301,80
8	Alicate Universal e de Corte Isolados: Material: Aço Carbono com Acabamento em Ferro Níquel; Linha: Robusta Pesada; Cabo isolado e anatômico; Dimensões: 200x55x30mm l 20x5,5x3,0cm; Peso: 330g; Possui garantia com o fabricante	3,000	Unidade	50,12	150,36
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.	15,000	Unidade	42,33	634,95
10	Ancinho 12 dentes: Ancinho para obra/jardinagem com 12 dentes, cabeçote em aço carbono e cabo de madeira (~120 cm), acabamento com pintura.	6,000	Unidade	48,93	293,58
11	Andaime tubular: Estrutura metálica galvanizada, tubo Ø 42,2 mm, carga ≥ 1500 kg por módulo, plataformas antiderrapantes, rodapés, guarda-corpo e montagem conforme NR-18 e NBR 6494.	4,000	Unidade	350,25	1.401,00
12	Balão Aferido c/ Laudo Fundo Chato: Balão volumétrico em vidro, com tampa, aferido com laudo, fundo plano; capacidade usual (500 ml?).	6,000	Unidade	48,26	289,56
13	Balão Aferido Fundo Redondo c/ Laudo: Balão volumétrico semelhante ao anterior, mas com fundo redondo, versão aferida com laudo.	3,000	Unidade	52,05	156,15
14	Balde plástico 20 L: Balde em polipropileno para uso geral, capacidade nominal 20 L, alça reforçada, adequado para líquidos e materiais de limpeza.	25,000	Unidade	18,71	467,75



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
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.	3,000	Unidade	1.640,37	4.921,11
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.	3,000	Unidade	2.216,15	6.648,45
17	Bandeja para Teste de Mastite: Bandeja plástica com divisórias, uso em teste de leite tipo mastite.	3,000	Unidade	35,50	106,50
18	Banho Maria p/ 80 Tubos: Banho Maria elétrico para tubos, capacidade mínima de 80, controle de temperatura.	3,000	Unidade	1.656,57	4.969,71
19	Bastão de Vidro 8x300mm: Bastão agitador em vidro borossilicato, Ø8 mm, comprimento 300 mm.	3,000	Unidade	3,93	11,79
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.	3,000	Unidade	391,65	1.174,95
21	Betoneira 150L: Capacidade do tambor: 150 Litros. Capacidade de mistura: 85 Litros. Número aproximado de ciclos/hora: 20. Produção horária aproximada: 1,7m ³ . Rotação do tambor: 34RPM. Potência do motor: 0,5CV IV Polos. Tensão: 220V – Monofásica. Frequência: 60Hz. Transmissão por correia tipo "V": 3L-290 3	3,000	Unidade	2.373,63	7.120,89
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.	6,000	Unidade	2.168,73	13.012,38
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.	12,000	Par	89,24	1.070,88
24	Butirometro p/ Creme 70%: Butirômetro calibrado para creme de leite, escala até 70% gordura.	6,000	Unidade	94,84	569,04
25	Butirometro p/ Leite 8%: Dispositivo para determinação de teor de gordura do leite (8%) via método de Gerber (destilação).	6,000	Unidade	65,93	395,58
26	Butirometro p/ Queijo 40%: Versão específica para queijo, escala até 40% de gordura.	6,000	Unidade	131,74	790,44

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMARA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
INFORMANDO O CÓDIGO: 587-797-612
PÁGINA: 23 DE 54 - PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CNPJ: 07.443.708/0001-66



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
27	Cabos solares 6mm ² (rolo 50m):Cabo multipolar flexível, seção nominal 6 mm ² , 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.	6,000	Rolo	309,03	1.854,18
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.	30,000	Unidade	44,32	1.329,60
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.	10,000	Unidade	439,50	4.395,00
30	Cavadeira articulada 120 cm: Cavadeira articulada para valas, lâminas em aço temperado e cabo de madeira, comprimento total ~120 cm.	9,000	Unidade	75,18	676,62
31	Cavalete Elevador para Motos: Cavalete hidráulico com capacidade de até 400 kg, estrutura metálica reforçada, rodízios com travas, elevação até 340 mm.	3,000	Unidade	4.449,60	13.348,80
32	Centrifuga Inox p/ 8 Butirometros: Centrifuga com tampa transparente, rotor para 8 tubos/butirometros, corpo em aço inox.	3,000	Unidade	2.252,81	6.758,43
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.	9,000	Unidade	10,36	93,24
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.	9,000	Unidade	56,40	507,60
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.	9,000	Unidade	18,10	162,90
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.	9,000	Unidade	11,28	101,52
37	Chicote Automotivo Didático: Chicote completo montado em tronco de teste, com conectores, fios 0,5-2,5 mm ² e tomadas padrão automotivas.	30,000	Unidade	302,03	9.060,90
38	Cinto de segurança (paraquedista): Cinto tipo paraquedista para trabalho em altura, fita poliéster ≥45 mm, pontos de ancoragem em aço forjado, talabarte e fivelas de aço; conforme NR-35/NR-6; exigir CA e ficha técnica. Fabricado conforme NBR 15835, com CA válido.	12,000	Unidade	394,96	4.739,52
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.	12,000	Unidade	212,43	2.549,16



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
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	6,000	Unidade	1.836,63	11.019,78
41	Colher de pedreiro (200 mm): Colher de pedreiro lâmina inox 200 mm, cabo madeira, formato triangular, adequada para assentamento e acabamentos.	6,000	Unidade	25,48	152,88
42	Compasso de ponta (abertura 200 mm): Compasso de ponta em aço temperado, abertura máxima 200 mm, regulagem por rosca.	6,000	Unidade	12,31	73,86
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	3,000	Unidade	3.106,84	9.320,52
44	Copo Becker Vidro 50ml: Becker em vidro borossilicato com graduação em 1 ml até 50 ml, resistente a choques térmicos.	3,000	Unidade	8,85	26,55
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 (≈20–25 kN), exigir ficha técnica e certificação.	6,000	Unidade	80,47	482,82
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.	3,000	Unidade	69,65	208,95
47	Eletrodos de solda E6013 (5 kg): Pacote de eletrodos E6013 diâmetro 3,25 mm (5 kg), conforme especificação AWS/ABNT; exigir ficha técnica.	6,000	Caixa	64,85	389,10
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.	6,000	Unidade	66,74	400,44
49	Equipamento de limpeza de bicos (ultrassônico): Lavadora ultrassônica 1 L, frequência 40 kHz, temporizador digital, gabinete em inox, com suporte para injetores.	3,000	Unidade	843,85	2.531,55
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.	3,000	Unidade	580,55	1.741,65
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	6,000	Unidade	7,91	47,46



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
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.	3,000	Unidade	368,97	1.106,91
53	Esquadro 45 graus: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.	6,000	Unidade	43,55	261,30
54	Esquadro 60 graus: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.	6,000	Unidade	43,01	258,06
55	Esquadro de pedreiro (600x400 mm): Esquadro de pedreiro 600 x 400 mm em alumínio anodizado, gradação milimetrada, cabo ergonômico; precisão para verificação de esquadros em alvenaria.	6,000	Unidade	151,98	911,88
56	Esquadro metálico (300 mm): Esquadro metálico 300 mm em aço carbono, gradação milimetrada, ângulo 90° preciso.	6,000	Unidade	106,76	640,56
57	Estação meteorológica básica com datalogger: frequência de transmissão de 433 MHz, com potência máxima de 0,5mW e intervalo de transmissão de 16 segundos, alcançando distância de até 100m em área aberta. Para conectividade Wi-Fi, utiliza o padrão 802.11 b/g/n em 2,4GHz, com distância de transmissão de 30m e até 100m em área livre. A alimentação é feita por pilhas alcalinas (2 AAA para o receptor, 3 AA para o transmissor e 2 AA para o termohigrôm)	6,000	Unidade	3.162,31	18.973,86
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	6,000	Unidade	799,75	4.798,50
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.	3,000	Unidade	3.018,31	9.054,93



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
60	Estufa de peças pequenas: Volume: 90L. Faixa de temperatura: Ambiente até 300° C; Precisão da temperatura: 0,5%; Uniformidade da temperatura: 2,5%; Resolução: 0,1° C; Sensor: PT100; Ajuste de Tempo: Até 999 minutos; Variação do ajuste do tempo: 1 minuto; Alimentação: 110 ou 220V; Potência: 1400W; Dimensões internas (LxPxA)cm: 45x45x45; Dimensões externas (LxPxA)cm: 54x58x55; Peso: 21 kg; N° prateleiras:1; N° máximo de prateleiras: 6;	3,000	Unidade	4.086,78	12.260,34
61	Estufa Digital Inox 40L: Estufa de bancada com controle digital, temperatura até 250 °C, volume 40 L, interior e externo em inox.	3,000	Unidade	2.906,22	8.718,66
62	Ferro a Vapor Industrial: A vapor; Material da Base: Aço inoxidável ou cerâmica de alta durabilidade; Potência: Alta (comum acima de 2000W); Capacidade do Reservatório de Água: Grande volume (comum acima de 1 litro); Produção de Vapor: Contínua e potente; Funções: Jato de vapor extra, controle de temperatura; Recursos de Segurança: Desligamento automático (em alguns modelos)	3,000	Unidade	924,75	2.774,25
63	Ferro de solda (40 W): Ferro de solda 40 W, ponta intercambiável, aquecimento rápido, cabo isolado e suporte de segurança.	6,000	Unidade	69,57	417,42
64	Forno Elétrico: Forno de bancada 220 V, volume ~30 L, controle digital de temperatura até 300 °C.	3,000	Unidade	612,88	1.838,64
65	Frasco 100ml Conta Gota c/ Tampa Leitoso: Frasco em PE leitoso com tampa conta-gota, capacidade 100 ml.	9,000	Unidade	5,98	53,82
66	Funil de Vidro 250ml: Funil de vidro em Buchner, Ø 125 mm, corpo cônico, diâmetro 55–60 mm, vidro resistente a calor.	3,000	Unidade	304,73	914,19
67	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.	3,000	Unidade	284,04	852,12
68	Gamela plástica para argamassa (≈40 L): Gamela/caixa para massa plástica reforçada, capacidade ≈40 L, polietileno de alta densidade, bordas reforçadas; sem marca.	18,000	Unidade	53,92	970,56
69	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	6,000	Unidade	2.149,67	12.898,02
70	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.	6,000	Unidade	66,08	396,48



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
71	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.	6,000	Unidade	58,14	348,84
72	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.	6,000	Unidade	163,87	983,22
73	Jogo de soquetes com catraca (≥ 20 peças, 6-32 mm, $\frac{1}{4}$ " e $\frac{1}{2}$ "): Conjunto mínimo 20 peças incluindo soquetes métricos 6-32 mm, encaixes $\frac{1}{4}$ " e $\frac{1}{2}$ ", catraca reversível, extensores; aço cromo-vanádio, acabamento cromado; sem marca.	6,000	Unidade	325,32	1.951,92
74	Jogo extrator de parafusos (conjunto ≥ 5 peças): Conjunto mínimo 5 peças para extração de parafusos espanados/quebrados, aço ferramenta temperado, estojo; sem marca.	6,000	Unidade	88,45	530,70
75	Lima chata bastarda (200 mm): Lima bastarda 200 mm, grão médio, cabo em madeira, uso geral em metais.	6,000	Unidade	39,07	234,42
76	Linhas para costura (kit 3 cores): Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.	18,000	Unidade	34,66	623,88
77	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 (CxA): 23 x 28 cm	9,000	Unidade	6,58	59,22
78	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 (CxA): 23 x 28 cm	9,000	Unidade	2,24	20,16
79	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.	36,000	Unidade	325,85	11.730,60
80	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	9,000	Unidade	49,66	446,94
81	Machado (cabeça 1 kg): Machado com cabeça forjada ≈ 1 kg, gume temperado, cabo madeira 90 cm com fixação segura; fornecer com protetor de lâmina.	6,000	Unidade	127,48	764,88



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
82	Maleta organizadora com divisórias internas: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional	6,000	Unidade	137,83	826,98
83	Manequins de Costura Ajustáveis: egulagens em pescoço, busto, cintura, quadril; tamanhos adaptáveis (ex.: 38-44); altura ajustável (~1,25-1,55 m); estrutura com pontos de ajuste múltiplos	9,000	Unidade	1.565,67	14.091,03
84	Mangueira de nível : Mangueira de nível transparente, diâmetro 10 mm, adequada para nivelamento hidrostático; incluir instruções de uso.	120,000	Metro	142,33	17.079,60
85	Manta Aquecedora 500ml c/ Regulador 220V: Manta elétrica para frascos de até 500 ml, 220 V, com controle de temperatura, dissipação uniforme de calor.	3,000	Unidade	566,50	1.699,50
86	Máquina de Costura Doméstica (auxiliar): Menos robusta que as industriais; voltada para tarefas simples e leves; ideal para uso em casa (detalhes genéricos)	6,000	Unidade	2.508,89	15.053,34
87	Máquina Galoneira: Máquina de cobertura (bainhas, golas etc.); 3 agulhas e 5 fios; ponto de 1-4,4 mm; base plana; sistema direct-drive (~550 W, 220 V); lubrificação automática; LED e controle de velocidade incluídos	6,000	Unidade	5.826,33	34.957,98
88	Máquina Overlock Industrial: Overloque (costura + chuleio simultâneo); costura em alta velocidade (até ~6 000-7 000 sti/min); ponto entre 0,8-4 mm; uso de 3-4 fios/agulhas DCx27; diferencial regulável; calcador lift ~6 mm	18,000	Unidade	4.782,15	86.078,70
89	Máquina Reta Industrial: Alta velocidade (~4 500 ppm) e ponto até 5 mm; lubrificação automática; agulha única; motor forte (~½ HP, bivolt), com sistema de levantamento do calcador ~5,5 - 13 mm (MS Maquinas de Costura)	30,000	Unidade	4.199,66	125.989,80
90	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.	6,000	Unidade	66,64	399,84
91	Máscara respiratória (semifacial P2/PFF2): Respirador semifacial P2/PFF2, eficiência de filtração ≥94%, material facial em silicone hipoalergênico quando reutilizável; conforme ABNT NBR 13697/13698; exigir certificados e filtros compatíveis.	18,000	Unidade	2,88	51,84



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
92	Mesa de Corte Profissional com Régua: estrutura robusta em aço carbono pintado ou alumínio reforçado, garantindo resistência e durabilidade. Tampo fabricado em MDF de alta densidade (mín. 25 mm) revestido em laminado melamínico de alta pressão, resistente a riscos, abrasão e agentes químicos leves. Dimensões típicas: 1,50 m a 2,00 m de comprimento x 0,90 m a 1,20 m de largura x 0,90 m de altura. Régua embutida ou acoplada em alumínio anodizado, com marcações precisas em centímetros e milímetros, gravadas a laser para evitar desgaste. Pés com regulagem de altura e nivelamento, com sapatas antiderrapantes. Opcional: superfície autocicatrizante para corte com lâminas e marcações de ângulo de 30°, 45° e 60° para trabalhos técnicos. Ideal para confecção, tapeçaria, modelagem e artesanato de precisão.	3,000	Unidade	1.047,72	3.143,16
93	Módulo Relé 1 Canal: Tensão de alimentação 5 VDC, sinal TTL, corrente de acionamento ~15-80 mA, relé suportando até 10 A @250 VAC/30 VDC, indicador LED, optoacoplador	6,000	Unidade	29,47	176,82
94	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.	6,000	Unidade	624,32	3.745,92
95	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.	6,000	Unidade	74,84	449,04
96	Nível a laser com tripé: Nível laser autonivelante com precisão ±4°, alcance até 15 m, proteção IP54, acompanha tripé ajustável com altura de até 1,5 m e rosca universal.	3,000	Unidade	895,35	2.686,05
97	Nível de bolha (600 mm): Nível de bolha 600 mm com 3 bolhas (horizontal, vertical e 45°), corpo em alumínio anodizado; precisão industrial.	6,000	Unidade	57,24	343,44
98	Óculos de proteção: Óculos de proteção em policarbonato, proteção lateral, antiembaçante, conformidade com norma de proteção ocular aplicável (ex.: ANSI Z87.1 ou EN166). Proteção ocular conforme NBR ISO 16321.	18,000	Unidade	16,85	303,30
99	Osciloscópio automotivo portátil: Osciloscópio de mão com sonda de corrente, análise de sinais de ignição, sensores e válvulas, frequência até 200 kHz.	3,000	Unidade	3.089,00	9.267,00
100	Pá reta (lâmina forjada, cabo 120 cm): Largura: 21cm; Comprimento: 98 cm	6,000	Unidade	47,98	287,88
101	Painéis solares monocristalinos 340W: kit fotovoltaico de 2,92 kw p él 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	9,000	Unidade	456,75	4.110,75



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
102	Painel para Fixação de Componentes: Painel metálico perfurado ou MDF com suportes para fixação de cabos, sensores e módulos eletrônicos.	3,000	Unidade	116,91	350,73
103	Painel perfurado metálico 90x60 cm: Quadro Metálico; 60 cm x 90 cm (Largura x Altura)	6,000	Unidade	151,37	908,22
104	Papel Filtro Qualitativo c/ 100 unid. Ø11cm: Papel filtro branco, diâmetro 11cm, gramatura média, para uso em separações analíticas.	3,000	Unidade	11,24	33,72
105	Parafusadeira elétrica (bateria, kit): Parafusadeira/furadeira a bateria (18 V ou equivalente), motor brushless em kits profissionais com bateria e carregador; torque ajustável e mandril automático; acompanha maleta. (Ex.: kit profissional com preço máximo observado). ✂cite turn2search7	3,000	Unidade	541,63	1.624,89
106	Pás e enxadinhas pequenas (horta escolar): Ferramentas manuais com pá e enxadinha em aço inox ou carbono, cabo ergonômico de 30–40 cm.	15,000	Unidade	45,01	675,15
107	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 .	3,000	Unidade	626,13	1.878,39
108	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.	3,000	Unidade	78,28	234,84
109	Pinça p/ Condensador e Mufla Giratória: Pinça metálica ajustável, projetada para segurar condensadores e muflas em montagem laboratorial.	3,000	Unidade	94,34	283,02
110	Pipeta Kipp 10ml: Pipeta volumétrica Kipp 10 ml, mesma aplicação técnica.	3,000	Unidade	219,29	657,87
111	Pipeta Kipp 1ml: Pipeta volumétrica Kipp em vidro, volume 1 ml, alta precisão, uso em padrões volumétricos.	6,000	Unidade	60,88	365,28
112	Pipeta Sorológica Aferida 10ml: Pipeta graduada fim aberto, vidro, com laudo de aferição, volume 2 ml, precisão ±0,02 ml.	3,000	Unidade	6,03	18,09
113	Pipeta Sorológica Aferida 2ml: Pipeta graduada fim aberto, vidro, com laudo de aferição, volume 2 ml, precisão ±0,02 ml.	6,000	Unidade	71,12	426,72
114	Pipeta Sorológica Aferida 5ml: Pipeta graduada fim aberto, vidro, com laudo de aferição, volume 2 ml, precisão ±0,02 ml.	3,000	Unidade	49,27	147,81
115	Pipeta Sorológica Graduada 10ml: Pipeta de vidro graduada com precisão ±0,02 ml, esterilizada.	9,000	Unidade	4,95	44,55
116	Pipeta Sorológica Graduada 1ml: Pipeta de alta precisão 1 ml, graduada, vidro.	3,000	Unidade	5,94	17,82
117	Placas/lenços de limpeza p/ mesa de impressão: Composição: Álcool isopropílico 100%; Quantidade: Cx 100 Unidades; Inflamável; Medidas: 127mm x 152mm Wipe; Embalado individualmente.	6,000	Unidade	10,26	61,56



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
118	Plaina manual: Plaina manual com corpo em ferro fundido, lâmina ajustável, cabo em madeira envernizada; modelo n.º 4 recomendado para uso profissional.	6,000	Unidade	147,83	886,98
119	Ponteiro para concreto 250 mm: Peso: 0.240kg; Altura: aprox. 1.5cm; Largura: aprox. 3.6cm; Comprimento: aprox. 31.1cm; Material: Aço Especial	8,000	Unidade	62,62	500,96
120	Protetor auricular (concha): Abafador tipo concha com atenuação nominal mínima 15 dB, haste ajustável, almofadas substituíveis; exigir ficha técnica de atenuação (SNR/NRR).	18,000	Unidade	77,34	1.392,12
121	Proveta Graduada Plástica 500ml: Cilindro graduado em plástico transparente, leitura em 100 ml, base estável.	3,000	Unidade	24,53	73,59
122	Prumo de centro (500 g): Prumo de latão 500 g com corda 3 m e ponta em aço; uso para verificação de prumo vertical.	6,000	Unidade	26,54	159,24
123	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.	3,000	Unidade	338,16	1.014,48
124	Punção automático: Punção automático (automatic center punch) com mecanismo de impacto, corpo antiderrapante e ponta em aço temperado.	6,000	Unidade	35,27	211,62
125	Rebitador manual: Rebitador manual para rebites 2,4-6,4 mm, construção metálica robusta, cabo ergonômico e troca rápida de bocais.	6,000	Unidade	180,27	1.081,62
126	Regadores (10L): Regador plástico de polietileno, capacidade 10 L, bico longo para hortaliças, alça ergonômica.	9,000	Unidade	38,92	350,28
127	Régua metálica (500 mm): Régua metálica 500 mm em aço inoxidável, graduação milimetrada gravada, bordas retificadas.	6,000	Unidade	28,51	171,06
128	Régua reta 100 cm: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.	6,000	Unidade	24,63	147,78
129	Saca-volante manual (3 garras / universal): Saca-volante manual com 2-3 garras universais, em aço tratado; rosca central e braços de apoio; capacidade para volantes/polias de veículos leves e motores; entrega sem marca.	6,000	Unidade	181,03	1.086,18
130	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.	3,000	Unidade	675,78	2.027,34
131	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. Lâmina em aço temperado. Potência nominal mínima de 500 W.	6,000	Unidade	318,17	1.909,02



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
132	Serrote (500 mm): Serrote manual para madeira, lâmina 500 mm com dentes temperados, cabo ergonômico; uso em carpintaria e obras. Lâmina em aço temperado.	6,000	Unidade	44,97	269,82
133	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.	6,000	Unidade	741,78	4.450,68
134	Suporte p/ Bureta com Haste 70cm: Suporte metálico com base estável, haste de 70 cm e garra para fixação de bureta em titulações.	3,000	Unidade	153,29	459,87
135	Tábua de Passar Profissional: Superfície: Ampla e resistente ao calor; Material da Estrutura: Metal reforçado; Altura: Ajustável (para uso sentado ou em pé); Estabilidade: Pés antiderrapantes e estrutura robusta; Acessórios: Suporte para ferro (em alguns modelos); Dobrável: Para facilitar o armazenamento (em alguns modelos)	3,000	Unidade	155,98	467,94
136	Talhadeira 25 mm: Ferramenta/Equipamento conforme título, materiais e dimensões usuais de mercado, adequada ao uso profissional.	6,000	Unidade	65,35	392,10
137	Talochas (manual): Talocha de plástico retangular 34x23cm	9,000	Unidade	18,41	165,69
138	Tanque plástico para lavagem de hortaliças (100L): Tanque em polietileno, tampa com tampa e registro para escoamento, capacidade 100 L, robusto e portátil.	3,000	Unidade	249,60	748,80
139	Tela sombrite 50% com estacas: Rede de sombreio 50%, 4 x 3 m, com armação metálica ou bambu, proteção UV, ideal para viveiros ou mudas.	36,000	Metro	18,17	654,12
140	Termolacto Densímetro Aferido: Lactodensímetro e termômetro integrados, escala 15–40 Baumé, comprimento ~285 mm, calibrado a 20 °C .	3,000	Unidade	189,76	569,28
141	Termômetro -10+110°C Aferido: Termômetro de vidro graduado, faixa -10 a +110 °C, aferido, para medições laboratoriais.	3,000	Unidade	72,15	216,45
142	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	3,000	Unidade	6.738,85	20.216,55
143	Torquímetro de estalo (20–200 Nm, ½"): Torquímetro tipo estalo (click) com faixa 20–200 N·m, encaixe ½" (12,7 mm); precisão típica ± 3 –4%; deve acompanhar certificado de calibração rastreável (ISO/IEC 17025) e atender ABNT/ISO 6789 quando aplicável. ✕cite turn0search4 turn0search0☎	6,000	Unidade	857,21	5.143,26
144	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.	6,000	Unidade	36,66	219,96



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
145	Tubo Conectante 105° p/ Vácuo: Tubo de vidro curvado 105°, para conexão de vidro em sistemas de vácuo.	6,000	Unidade	48,17	289,02
146	Tubo Conectante 75° p/ Termômetro: Tubo de vidro curvo de 75°, usado em montagens com termômetros em sistemas de destilação.	3,000	Unidade	125,29	375,87
147	Tubo de Ensaio sem Rosca 20x200mm: Tubo de ensaio em vidro borossilicato ou soda cal, sem rosca, dimensões 20 mm x 200 mm.	45,000	Unidade	8,77	394,65
148	Tubo de Silicone 6x12mm: Mangueira de silicone para laboratório, diâmetro interno 6 mm, externo 12 mm, resistente a químicos.	12,000	Unidade	39,56	474,72
149	Agulhas para costura manual (conjunto): Com tamanhos variados: 2 unidades nº 5, 4 unidades nº 6, 4 unidades nº 7, 2 unidades nº 8 Algumas versões incluem agulhas sortidas para uso geral aço niquelado (resistente à oxidação e fácil de manusear) Ponta afiada com olho centralizado para facilitar a enfição	100,000	Unidade	10,72	1.072,00
150	Alfinetes com cabeça plástica: Aço niquelado ou aço inoxidável, resistente à oxidação e com excelente durabilidade, material da cabeça: plástico colorido (geralmente polipropileno), moldado em formato esférico para facilitar o manuseio, 38 mm (3,8 cm), diâmetro da haste: ~0,6 mm, diâmetro da cabeça plástica: ~3 mm, fixação temporária de tecidos para marcação, ajustes e montagem de peças 80 a 100 unidades por caixa dimensões da caixa: aproximadamente 5,5 cm x 3,5 cm x 2 cm peso: cerca de 18 g por embalagem	20,000	Caixa	19,26	385,20
151	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	3,000	Unidade	486,27	1.458,81
152	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.	3,000	Unidade	1.926,53	5.779,59
153	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	9,000	Unidade	106,33	956,97



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
154	Chave Phillips (PH2, isolada): Revestimento isolante em polímero anti-chamas, corpo metálico, garantindo proteção elétrica de até 1000V em corrente alternada e até 1500V em corrente contínua. O cabo é ergonômico, confeccionado em material bicomponente antiderrapante,. A ponta PH2 nos padrões DIN 5260-PH e ISO 8764-PH, comprimento total aproximado de 200 mm e haste de 100 mm. deve atender às normas técnicas EN 60900, IEC 60900 e NR 10, com certificação VDE ou equivalente.	9,000	Unidade	108,66	977,94
155	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.	6,000	Unidade	42,23	253,38
156	Desmanchador de pontos: Ferramenta manual utilizada em costura para desfazer costuras sem danificar o tecido, corpo em plástico resistente ou madeira e lâmina em aço inoxidável de Possui ponta curva, afiada, com esfera protetora que evita cortes acidentais no tecido, medindo aproximadamente 12 a 14 cm de comprimento total	12,000	Unidade	14,70	176,40
157	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	18,000	Unidade	22,74	409,32
158	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: ±0,5°.	6,000	Unidade	64,08	384,48



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
159	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 ±5%; barômetro aneroide para pressão atmosférica de 950 a 1050 hPa com graduação de 1 hPa; e pluviômetro em acrílico transparente com capacidade de 0 a 200 mm, graduação em 1 mm. Estrutura em materiais resistentes às intempéries, como plástico de alta durabilidade, vidro e metais anticorrosivos, com suportes ajustáveis para fixação em parede ou superfície plana. Leitura direta, sem necessidade de energia elétrica, com escalas claras e de fácil interpretação	3,000	Unidade	2.788,42	8.365,26
160	Fita métrica flexível: Destinada a medições lineares em construção civil, marcenaria, serralheria, costura, artesanato e uso geral. A fita em PVC, fibra de vidro ou aço revestido, resistente à tração, flexão e desgaste, com graduação métrica em centímetros e milímetros, de fácil leitura e alta precisão. Comprimento padrão de 5 m ou 10 m, largura da lâmina entre 12 e 19 mm, espessura entre 0,2 e 0,5 mm, com tolerância de medição conforme norma ABNT NBR 10123 ou ISO 9001 (classe II, erro máximo ±0,5 mm/m). O mecanismo retrátil possui mola interna de aço resistente, com trava de fixação para manter a fita estendida. O estojo é em plástico ABS ou similar, resistente a impactos, com design ergonômico e superfície antiderrapante, incluindo clipe metálico para transporte.	6,000	Unidade	76,19	457,14
161	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.	18,000	Unidade	20,80	374,40



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
162	Motocicleta até 150 cilindradas, equipada com motor monocilíndrico de 4 tempos, refrigerado a ar, com cilindrada nominal de até 150 cm ³ , 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.	3,000	Unidade	24.047,50	72.142,50
163	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.	6,000	Unidade	385,64	2.313,84
164	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.	6,000	Unidade	630,09	3.780,54
165	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.	6,000	Unidade	66,53	399,18



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
166	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.	3,000	Unidade	2.524,44	7.573,32
167	Tesoura profissional de alfaiate, com comprimento total de 10 polegadas (aproximadamente 25,5 cm), confeccionada em aço de alta qualidade com revestimento de titânio. As lâminas devem ser afiadas, longas e de corte preciso, com fio uniforme e ponta pontiaguda, próprias para cortes retos e detalhados em tecidos leves, médios e pesados, como algodão, poliéster, sarja, brim, malha e couro fino, deve possuir sistema de regulagem por parafuso central, permitindo ajuste de pressão entre as lâminas conforme o tipo de material. O cabo deve ser ergonômico, fabricado em metal resistente com revestimento emborrachado, proporcionando conforto, firmeza e segurança durante o uso prolongado. O peso aproximado da peça deve ser de 350 g, garantindo estabilidade sem comprometer a agilidade do corte. Deve atender às normas de segurança e ergonomia aplicáveis, como NR-17, e recomendações técnicas para ferramentas de corte profissional	6,000	Unidade	104,16	624,96



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
168	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.	6,000	Unidade	60,27	361,62
169	Pinça 130–150 mm, Pinças com maior comprimento e firmeza, permitindo melhor alcance em áreas profundas ou de difícil acesso. Muito usadas em estética (cílios, unhas), montagem de joias, modelismo e eletrônica de médio porte. Oferecem maior controle com menos esforço.	9,000	Unidade	52,11	468,99
170	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	3,000	Rolo	1.151,30	3.453,90
171	Cabo Elétrico 4 mm ² , Condutor de cobre eletrolítico, classe 5 (flexível), isolado em PVC 70°C, tensão de isolamento 750 V, fornecido em rolo de 100 metros, conforme NBR NM 247-3	3,000	Rolo	379,86	1.139,58
172	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	3,000	Rolo	501,97	1.505,91



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
173	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.	6,000	Unidade	144,67	868,02
174	Caixa para Montagem Sobrepor 600x500x200 m, 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, tira perfurada para amarração de condutores, e abertura da porta com ângulo mínimo de 130°.	3,000	Unidade	506,85	1.520,55
175	Chave Seccionadora 16-120A, Chave seccionadora de corrente contínua, faixa de 16 a 120 amperes, grau de proteção IP65, para isolamento seguro de circuitos.	9,000	Unidade	255,15	2.296,35
176	Condutele PVC ou alumínio, Corpo com 5 entradas, tampa removível, grau de proteção IP44, rosca ou encaixe, para instalações aparentes ou embutidas	15,000	Unidade	8,64	129,60
177	Curva 90° PVC, Curva de PVC rígido, raio padrão, compatível com eletrodutos de 1/2", 3/4" e 1"	3,000	Unidade	9,64	28,92
178	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	12,000	Unidade	45,49	545,88
179	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	12,000	Unidade	33,70	404,40



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
180	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	12,000	Unidade	32,70	392,40
181	Dedal para costura nº 0, Dedal para costura, fabricado em metal niquelado, plástico ABS, com acabamento liso ou texturizado, resistente à perfuração por agulhas e ao desgaste por uso contínuo. Deve possuir formato anatômico, com diâmetro interno entre 16,0 mm e 18,0 mm, altura mínima de 18 mm, e borda superior arredondada para conforto do usuário. Disponível em numerações padronizadas, como nº 0 (16,0 mm),	12,000	Unidade	1,62	19,44
182	Dedal para costura nº 1, Dedal para costura, fabricado em metal niquelado, plástico ABS, com acabamento liso ou texturizado, resistente à perfuração por agulhas e ao desgaste por uso contínuo. Deve possuir formato anatômico, com diâmetro interno entre 16,0 mm e 18,0 mm, altura mínima de 18 mm, e borda superior arredondada para conforto do usuário. Disponível em numerações padronizadas, nº 1 (17,0 mm)	12,000	Unidade	1,62	19,44
183	Dedal para costura nº 2, Dedal para costura, fabricado em metal niquelado, plástico ABS, com acabamento liso ou texturizado, resistente à perfuração por agulhas e ao desgaste por uso contínuo. Deve possuir formato anatômico, com diâmetro interno entre 16,0 mm e 18,0 mm, altura mínima de 18 mm, e borda superior arredondada para conforto do usuário. Disponível em numerações padronizadas, nº 2 (18,0 mm),	12,000	Unidade	1,62	19,44
184	Disjuntor DR 10A, Disjuntor diferencial residual, 2 polos, 10 amperes, 30mA, para proteção contra choques elétricos. Modelo DIN.	30,000	Unidade	88,50	2.655,00
185	Disjuntor Termomagnético 16A, Disjuntor unipolar, curva C, para proteção contra sobrecarga e curto-circuito em circuitos de 16 amperes. Modelo DIN.	30,000	Unidade	12,70	381,00
186	Disjuntor Termomagnético 20A, Disjuntor unipolar, curva C, para proteção contra sobrecarga e curto-circuito em circuitos de 20 amperes. Modelo DIN.	30,000	Unidade	13,26	397,80
187	Disjuntor Termomagnético 32A, Disjuntor unipolar, curva C, para proteção contra sobrecarga e curto-circuito em circuitos de 32 amperes. Modelo DIN.	30,000	Unidade	12,46	373,80
188	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	15,000	Tubo	83,32	1.249,80
189	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.	6,000	Unidade	1.345,40	8.072,40



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
190	Etiquetas e Marcadores de fios e cabos, Marcadores para fios e cabos com números já impressos, fornecidos por conjunto (CJ), compostos por unidades individuais de identificação numérica, fabricadas em polioximetileno (POM), PVC ou polietileno, com alta resistência a abrasão, produtos químicos, umidade e variações térmicas. Os marcadores devem ser pré-impressos com números de 0 a 9, em fonte legível, resistente ao desgaste e à exposição prolongada, compatíveis com condutores de 0,5 mm ² a 4,0 mm ² , com sistema de encaixe lateral, clipe ou pressão, permitindo aplicação direta sobre fios e cabos já instalados. O conjunto deve conter mínimo de 100 unidades por número, organizadas em cartelas, tubos ou caixas, com codificação padronizada e cores contrastantes (ex.: fundo amarelo com numeração preta). Deve atender às normas técnicas ABNT NBR 5410, IEC 60445	12,000	Unidade	45,32	543,84
191	Fio Elétrico 1,5 mm ² (rolo de 100m), Condutor de cobre eletrolítico, classe 4 (flexível), isolado em PVC 70°C, tensão de isolamento 750 V, fornecido em rolo de 100 metros, conforme NBR NM 247-3	3,000	Rolo	141,50	424,50
192	Fio Elétrico 2,5 mm ² (rolo de 100), Condutor de cobre eletrolítico, classe 4 (flexível), isolado em PVC 70°C, tensão de isolamento 750 V, fornecido em rolo de 100 metros, conforme NBR NM 247-3	3,000	Rolo	197,51	592,53
193	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.	3,000	Unidade	747,28	2.241,84
194	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	10,000	Caixa	34,96	349,60
195	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.	6,000	Unidade	239,78	1.438,68



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
196	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	15,000	Unidade	1,49	22,35
197	Luva de união PVC 1" (32 mm), PVC reforçado, comprimento 45 mm, espessura 2,7 mm, rosca paralela, vedação segura, 1" (32 mm)	15,000	Unidade	15,84	237,60
198	Luva de união PVC 3/4" (25 mm), PVC rígido, comprimento 38 mm, espessura 2,3 mm, encaixe ou rosca, 3/4" (25 mm)	15,000	Unidade	8,30	124,50
199	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	6,000	Unidade	54,11	324,66
200	Pinça 150 mm+	9,000	Unidade	101,18	910,62
201	Pinça 90-110 mm	8,000	Unidade	22,26	178,08
202	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	60,000	Unidade	18,43	1.105,80
203	Scanner de diagnóstico eletrônico para motos, Scanner OBD específico para motocicletas multimarca com interface Bluetooth, leitura de códigos de falha, sensores e atuadores.	3,000	Unidade	2.246,67	6.740,01
204	Tesoura de Refilo / Acabamento	6,000	Unidade	60,31	361,86
205	Tesoura para Canhotos	6,000	Unidade	20,70	124,20
206	Tesoura para Moldes / Papel	6,000	Unidade	39,55	237,30
207	Pá de bico (lâmina forjada, cabo 120 cm): Pá de bico com lâmina forjada em aço carbono, espessura adequada, ponta afilada para penetração, cabo em madeira de lei 120 cm, encaixe reforçado.	6,000	Unidade	45,03	270,18

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
INFORMANDO O CÓDIGO: 587-797-612
PÁGINA: 43 DE 54 - PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CNPJ: 07.443.708/0001-66



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
208	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.	9,000	Unidade	87,12	784,08
209	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.	6,000	Unidade	156,99	941,94
210	Agulhas para costura manual, Agulha de Costura a Mão Aço Niquelado nº 1 a nº 3 Kit c/20Un Círculo	60,000	Caixa	7,33	439,80
211	Bornes Elétricos, Barramento neutro com 12 bornes isolados, capacidade de 80A, para organização e distribuição de condutores.	30,000	Unidade	19,78	593,40
212	Cintas de fixação, Nylon ou poliamida, largura de 2,5 mm a 4,8 mm, com trava de segurança, resistentes à temperatura e vibração	90,000	Unidade	57,63	5.186,70
213	Disjuntor Termomagnético 10A, Disjuntor unipolar, curva C, para proteção contra sobrecarga e curto-circuito em circuitos de 10 amperes. Modelo DIN.	30,000	Unidade	9,76	292,80
214	Condensador Graham c/ Juntas Esmerilhadas: Vidro condensador em espiral, juntas esmerilhadas (fêmea/fêmea), para destilação e refluxo em sistemas a vácuo.	3,000	Unidade	133,97	401,91
215	Copo para Salut (Tubo): Tubo de vidro graduado compatível com ácido Salut, ~50 ml.	3,000	Unidade	19,69	59,07
216	Desempenadeira (140x270 mm): Desempenadeira com base de espuma PU 140x270 mm, cabo plástico ergonômico; para acabamentos em reboco e argamassa.	6,000	Unidade	13,96	83,76
217	Formão (25 mm): Formão 25 mm, lâmina em aço temperado, cabo octogonal em madeira com virola metálica; adequado para trabalho em madeira.	9,000	Unidade	76,95	692,55
218	Proveta de Vidro 500ml Aferida c/ Laudo: Cilindro graduado em vidro, volume 500 ml com laudo de aferição.	3,000	Unidade	65,06	195,18
219	Serra mármore elétrica: Serra elétrica portátil com disco diamantado de 110 mm, motor de 1400-1600 W, 127/220 V, ideal para corte de cerâmica, mármore, concreto e alvenaria leve.	3,000	Unidade	442,68	1.328,04

Deste modo, como tendo como parâmetro as pesquisas de preços realizadas, tem-se que o valor médio estimado, conforme dados demonstrados acima, totalizam a monta



de R\$ 752.934,96 (setecentos e cinquenta e dois mil, novecentos e trinta e quatro reais e noventa e seis centavos)

8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

O parcelamento do objeto, conforme disposto no art. 40, V, b da Lei nº 14.133/2021, visa ampliar a competitividade, conforme estabelecido no art. 11, devendo ser promovido quando viável e vantajoso para a Administração. Esta análise é obrigatória no ETP, conforme art. 18, §2º. Inicialmente, se examina a possibilidade de divisão por itens, lotes ou etapas considerando a 'Seção 4 - Solução como um Todo', ponderando sobre os critérios de eficiência e economicidade implicados, como previsto no art. 5º.

Ao avaliar a possibilidade de parcelamento, considera-se que o objeto permite divisão por itens, lotes ou etapas, segundo o §2º do art. 40, utilizando a indicação prévia no processo administrativo, que sugere a realização por lote, como orientação. A pesquisa de mercado indica a existência de fornecedores especializados em partes distintas do objeto, favorecendo a competitividade e possibilitando requisitos de habilitação proporcionais. Assim, pode-se obter benefícios logísticos e de aproveitamento do mercado local, como evidenciado pelas demandas dos setores e revisões técnicas.

No entanto, ao comparar com a execução integral, destaca-se que, conforme o art. 40, §3º, tal execução pode ser mais vantajosa. Isso se deve a economias de escala e à gestão contratual mais eficiente (inciso I), além de preservar a funcionalidade de um sistema único e integrado (inciso II) ou atender à padronização e exclusividade de fornecedor (inciso III). Consolidação é preferível para reduzir riscos à integridade técnica e à responsabilidade, especialmente em obras ou serviços, dado o alinhamento com o art. 5º.

Os impactos na gestão e fiscalização desta decisão incluem a simplificação da gestão contratual e a preservação da responsabilidade técnica conferidas pela execução consolidada. Em contrapartida, o parcelamento, embora possa aprimorar o acompanhamento de entregas descentralizadas, aumentaria a complexidade administrativa, desafiando a capacidade institucional e confrontando os princípios de eficiência do art. 5º.

Em conclusão, a execução integral se destaca como a alternativa mais vantajosa para a Administração. Esta abordagem é fortemente alinhada aos 'Seção 10 - Resultados Pretendidos', além de honrar os princípios de economicidade e competitividade delineados nos arts. 5º e 11. Assim, é recomendada a execução integral, respeitando os critérios do art. 40, garantindo um processo contratual eficiente e alinhado com as diretrizes legais.

9. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO



A contratação objeto deste Estudo Técnico Preliminar almeja a ampliação das oportunidades de educação técnica e vocacional nos distritos de Feiticeiro, Mapuá e Nova Floresta, em consonância com as metas de desenvolvimento educacional e tecnológico estabelecidas em cooperação com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Não foi identificado, no entanto, um Plano de Contratação Anual (PCA) que contemple esta demanda específica, o que se justifica por tratar-se de uma necessidade alinhada a ações emergentes para fomentar o desenvolvimento econômico e reduzir desigualdades educacionais, em conformidade com os princípios de eficiência, economicidade e interesse público, conforme estipulam os arts. 5º, 11 e 12 da Lei nº 14.133/2021.

A ausência desta contratação no PCA se dá devido a demandas imprevistas emergenciais para promover a inclusão social e fortalecer a economia local. As medidas corretivas que visam assegurar a adequação ao planejamento incluem, entre outras ações, a proposta de sua inclusão na próxima revisão do PCA, além da gestão de riscos associada à falta de previsão orçamentária antecipada. Embora não esteja previamente alinhada ao PCA, a contratação mantém coerência com os objetivos institucionais mais amplos, visando à otimização do orçamento e ao suporte à competitividade, conforme preceitos legais.

Portanto, mesmo diante da ausência no PCA, reitera-se que esta contratação detém alinhamento parcial com as estratégias de planejamento municipais e estaduais já vigentes, com potencial de contribuição significativa para alcançar resultados vantajosos e ampliar a competitividade (art. 11), assegurando transparência no processo de planejamento e adequação aos 'Resultados Pretendidos' previstos no Estudo Técnico Preliminar.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação visa gerar significativos benefícios diretos, promovendo a economicidade e o melhor aproveitamento dos recursos disponíveis. Em consonância com os artigos 5º e 18, §1º, inciso IX da Lei nº 14.133/2021, busca responder à necessidade pública previamente identificada, expandindo as oportunidades de educação técnica e vocacional nos distritos de Feiticeiro, Mapuá e Nova Floresta. A solução proposta tem o objetivo de otimizar os recursos humanos mediante capacitação direcionada, garantindo que a população local adquira qualificações tecnológicas que atendam às demandas do mercado contemporâneo. Isto possibilitará uma maior eficiência na alocação de recursos materiais, minimizando desperdícios e evitando subutilização através da implementação de metodologias inovadoras que foram identificadas na pesquisa de mercado.

Adicionalmente, os recursos financeiros serão utilizados de maneira racionalizada, com foco na redução de custos unitários e ganhos de escala, o que assegura compliance com o princípio da competitividade delineado no art. 11 da referida Lei. Assim, os resultados esperados incluem a diminuição de custos operacionais, aumento da eficiência dos serviços prestados e redução do retrabalho, propiciando um ambiente que favorece o desenvolvimento socioeconômico regional e atende aos



objetivos institucionais traçados.

Na prestação contínua dos serviços de educação técnica e vocacional, a implementação de um Instrumento de Medição de Resultados (IMR) possibilitará o monitoramento constante dos resultados, com indicadores quantificáveis, como percentual de economia e redução de horas de trabalho necessárias, assegurando que os benefícios previstos se concretizem e fornecendo as bases para relatórios finais de contratação.

Esses resultados justificam plenamente o investimento público, destacando-se pela eficiência e melhor uso dos recursos, além de servirem como fundamentação para o termo de referência detalhado nos arts. 6º, incisos XX e XXIII da Lei de Licitações, comprovando que a contratação está alinhada não só aos objetivos institucionais, mas também aos preceitos legais que regem as contratações públicas.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

As providências internas antes da celebração do contrato, conforme art. 18, §1º, inciso X, serão essenciais ao ciclo de planejamento e governança da contratação, assegurando sua execução eficiente e a consecução dos objetivos de resultados pretendidos, mitigando riscos e promovendo o interesse público (art. 5º), com base em 'Descrição da Necessidade da Contratação'. Essas medidas integrarão o planejamento e articularão com a definição da solução e o modelo de execução contratual. Os ajustes físicos, tecnológicos ou organizacionais necessários ao ambiente onde o objeto será executado, como a instalação de infraestrutura e a adequação de espaço físico, serão descritos, justificando sua relevância para viabilizar os benefícios esperados. Essas providências serão organizadas em um cronograma detalhado, especificando ações, responsáveis e prazos, a ser anexado ao ETP, seguindo a ABNT (NBR 14724:2011), destacando que a ausência desses ajustes poderá comprometer a execução, como riscos à segurança operacional ou instalação de equipamentos. A capacitação dos agentes públicos para gestão e fiscalização do contrato (art. 116) será abordada, justificando tecnicamente como o treinamento, como o uso de ferramentas e boas práticas, assegurará os resultados previstos (art. 11), segmentada por perfis como gestor, fiscais e técnicos, conforme a complexidade da execução, subentendendo a metodologia e, se aplicável, utilizando listas ou cronogramas conforme ABNT (NBR 14724:2011). Essas providências integrarão o Mapa de Riscos como estratégias preventivas de mitigação, articulando-se com a unidade de gestão de riscos ou controle interno, quando houver, para evitar comprometer prazos, qualidade ou conformidade legal, garantindo os benefícios projetados. As ações preparatórias serão indispensáveis para viabilizar a contratação e assegurar os resultados esperados, otimizando recursos públicos e promovendo governança eficiente (art. 5º), alinhadas a 'Resultados Pretendidos', sendo que, se não houver providências específicas, a ausência será fundamentada tecnicamente no texto como objeto simples que dispensa ajustes prévios.



12. JUSTIFICATIVA PARA ADOÇÃO DO REGISTRO DE PREÇOS

A necessidade de ampliação das oportunidades de educação técnica e vocacional nos distritos de Feiticeiro, Mapuá e Nova Floresta, conforme descrito na necessidade de contratação, visa atender a uma demanda específica e imediatamente identificada pela municipalidade de Jaguaribe, em consonância com as metas de desenvolvimento em cooperação com o MCTI. Nesse contexto, a análise da opção pelo Sistema de Registro de Preços (SRP) em comparação à contratação tradicional deve considerar criteriosamente os critérios técnicos, econômicos, operacionais e jurídicos. O SRP é uma modalidade que oferece vantagens significativas para objetos de contratação que apresentam características de padronização, necessidade de entregas fracionadas ou incerteza quanto aos quantitativos exatos a serem adquiridos ao longo do tempo. No entanto, no presente caso, a demanda é específica e representa uma necessidade pontual e claramente definida de qualificação tecnológica da população local, favorecendo, assim, a adoção de uma contratação tradicional, que proporciona maior segurança jurídica e agilidade na execução imediata (art. 11, 75).

Sob o aspecto econômico, a contratação tradicional se demonstra mais vantajosa para essa demanda específica, pois permitirá a otimização de custos em uma única contratação focada no objetivo concreto da expansão educacional. O levantamento de mercado realizado revela que negociações individuais, apesar da ausência de uma economia de escala típica do SRP, permitem ajustar os termos contratuais diretamente às especificidades locais, assegurando que os resultados esperados, em termos de qualificação e capacitação tecnológica, sejam efetivamente alcançados. Além disso, a ausência de um Plano de Contratação Anual implica na falta de previsão de demandas futuras que poderiam ser atendidas de maneira fracionada ou contínua, como seria o caso de um SRP bem planejado e estruturado (art. 18, §1º, inciso V).

Por fim, a contratação tradicional é recomendada como a escolha **adequada** para atender a esta necessidade específica do município de Jaguaribe. Tal modalidade assegura que a contratação se alinhe diretamente aos objetivos de ampliação de oportunidades educacionais e de desenvolvimento econômico regional, otimizando recursos e assegurando eficiência, agilidade e competitividade (art. 11). Esta decisão é sustentada pela análise de mercado e pela clara definição da demanda, promovendo o melhor interesse público conforme os resultados pretendidos pela municipalidade.

13. DA VEDAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS NA FORMA DE CONSÓRCIO

A avaliação quanto à participação de consórcios na contratação para ampliar as oportunidades de educação técnica e vocacional nos distritos de Feiticeiro, Mapuá e Nova Floresta exige análise detida sobre critérios técnicos, operacionais, administrativos e jurídicos, conforme estabelecido na Lei nº 14.133/2021. A participação



de consórcios é admitida em regra pelo art. 15, estando sujeita a vedação se fundamentada no Estudo Técnico Preliminar (art. 18, §1º, inciso I). No contexto de Jaguaribe, a análise inicial sugere que a participação consorciada pode ser considerada, dada a possibilidade de somatório de capacidades e especialidades necessárias à inserção de tecnologias inovadoras e práticas educacionais diversificadas, atendendo às metas cooperadas com o MCTI.

Entretanto, também é crucial observar se essa modalidade de participação poderia aumentar a complexidade na gestão contratual e fiscalização, pressupondo que se constituíram empresas consorciadas, escolha da empresa líder, e que há responsabilidade solidária entre consorciados, conforme determina o art. 15. Considerando fatores como a economicidade e a simplicidade administrativa, um fornecedor único pode oferecer mais eficiência na execução, especialmente dado o critério de apuração por lote e o valor estimado adjunto. Assim, deve-se ponderar se a divisão em consórcio agrega valor ou apenas complexidade, sem comprometer a eficiência e isonomia conforme exigências de legalidade e o interesse público preconizados pelos princípios do art. 5º.

O desenho contratual recomendado deve refletir a análise de mercado e a demonstração da vantajosidade no respeito às capacidades administrativas da Prefeitura de Jaguaribe e o impacto potencial de consórcios quanto à capacidade financeira, considerando condições como acréscimos na habilitação econômico-financeira, especialmente se microempresas não puderem viabilizar suas participações. A decisão sobre vedação ou admissão da participação de consórcios deve ser delimitada pelos resultados pretendidos, avançando na direção de economicidade e segurança jurídica, em fiel alinhamento com as diretrizes pactuadas e o atendimento a necessidades identificadas pela Administração. Portanto, a conclusão sobre a participação ou vedação de consórcios será aquela que demonstrar melhor adaptação ao atendimento das exigências contratuais, fundamentando a medida mais adequada à luz do ETP e do art. 15.

14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A análise de contratações correlatas e/ou interdependentes é essencial para assegurar que o planejamento da contratação atenda às necessidades da Administração Pública de forma integrada e otimizada. Esse exame minucioso busca identificar possíveis sobreposições e oportunidades de economia, ao analisar contratações com objetos semelhantes ou complementares, e aquelas que dependem de outras para a sua execução eficaz. Essas medidas visam garantir a eficiência, economicidade e harmonização do planejamento, evitando desperdícios e garantindo a melhor aplicação dos recursos disponíveis, conforme orienta o art. 5º e art. 40, inciso V, da Lei nº 14.133/2021.

Após uma revisão detalhada das seções pertinentes do ETP, não foram identificadas contratações passadas, em curso ou planejadas que se relacionem direta ou indiretamente com a ampliação das oportunidades de educação técnica e vocacional nos distritos de Feiticeiro, Mapuá e Nova Floresta. Portanto, não há evidências de



contratos similares ou complementares que possam ser aproveitados para incrementar a solução proposta. Também não foram verificados ajustes necessários em contratos existentes, não havendo necessidade de uma transição planejada ou ajustes adicionais a serem feitos. A solução presente se destaca por não depender de infraestrutura ou serviços pré-existentes fora do escopo atual, o que simplifica a sua execução.

Desta forma, conclui-se que a contratação proposta é autônoma e não requer ajustes ou considerações adicionais em relação a contratações correlatas ou interdependentes. Não foram detectadas necessidades econômicas ou fatores que exijam o parcelamento ou combinação com outras demandas. Baseado no §2º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021, não há necessidade de alterações em quantitativos, requisitos técnicos ou metodologias de contratação. Assim, o presente processo pode prosseguir de maneira desimpedida para as próximas fases de elaboração do termo de referência ou edital, com foco nos objetivos educacionais estabelecidos.

15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

A presente contratação visa à implementação de soluções para ampliar as oportunidades de educação técnica e vocacional nos distritos de Feiticeiro, Mapuá e Nova Floresta, conforme o descrito na 'Descrição da Necessidade da Contratação'. É crucial considerar os potenciais impactos ambientais decorrentes ao longo do ciclo de vida dos bens ou serviços a serem contratados. Um aspecto principal a ser monitorado é a geração de resíduos, especialmente no que se refere a equipamentos eletrônicos e materiais didáticos, que, se não devidamente geridos, podem exacerbar a poluição local. Portanto, adotar a logística reversa para equipamentos, como computadores e impressoras, torna-se **essencial** para minimizar esse impacto.

Além disso, no que tange ao consumo de energia, optar por equipamentos certificados com o selo Procel A é uma medida eficaz para assegurar a eficiência energética. Tal iniciativa não apenas reduz os custos operacionais ao longo do tempo como também contribui significativamente para a redução da emissão de gases de efeito estufa, conforme preconizado no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, que destaca a importância da eficiência e sustentabilidade. A análise do ciclo de vida, considerando a durabilidade e a eficiência dos produtos, permitirá identificar soluções sustentáveis conforme indicam o 'Levantamento de Mercado e Demonstração da Vantajosidade'.

As medidas mitigadoras propostas devem contemplar a utilização de insumos biodegradáveis na manutenção e operação dos dispositivos utilizados no projeto educacional, promovendo a sustentabilidade. Além disso, a implementação de treinamentos para o corpo docente e discente sobre práticas sustentáveis dentro das novas estruturas educacionais é igualmente importante para a promoção de uma cultura voltada à eficiência e à conservação de recursos. Tais medidas serão incorporadas ao termo de referência, equilibrando as esferas econômica, social e ambiental, em consonância com o art. 6º, XXIII.



Implementar essas medidas de maneira eficaz atenderá ao princípio da competitividade e resultará na escolha da proposta mais vantajosa (art. 11). Isso se alinha com os 'Resultados Pretendidos' de aumentar a inclusão social e reduzir desigualdades, proporcionando uma educação que contemple práticas sustentáveis. A ausência de impactos ambientais significativos, em casos específicos de bens de uso imediato, será tecnicamente fundamentada, garantindo assim que a contratação alcance a sustentabilidade e eficiência, conforme estabelece o art. 5º da Lei.

16. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Após cuidadosa análise técnico-econômica e operacional, conclui-se que a contratação proposta para ampliar as oportunidades de educação técnica e vocacional nos distritos de Feiticeiro, Mapuá e Nova Floresta é viável e atende plenamente à necessidade identificada. Tal contratação é fundamentada nos princípios de eficiência e interesse público, conforme prescrito no artigo 5º da Lei nº 14.133/2021, e é considerada indispensável para o cumprimento das metas de desenvolvimento educacional e tecnológico em parceria com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

A pesquisa de mercado revelou que existem fornecedores adequados para a implementação das soluções educacionais pretendidas, confirmando a disponibilidade de tecnologias modernas que correspondem às melhores práticas do setor educacional. As estimativas de quantidade e valor realizadas durante este ETP são compatíveis com os valores praticados no mercado, garantindo uma contratação vantajosa segundo os critérios do artigo 11 da referida lei.

A solução proposta foi avaliada também sob a ótica da sustentabilidade e da mitigação de riscos, apresentando-se como uma alternativa eficaz para promover a qualificação tecnológica da população local e aumentar a competitividade social e econômica da região. A realização da contratação é recomendada, seguindo o planejamento estratégico previsto no artigo 40 da Lei nº 14.133/2021. Em caso de eventuais restrições orçamentárias ou mudanças no cenário econômico, sugere-se replanejamento das etapas de execução, mas não o cancelamento, visando sempre maximizar os benefícios do investimento público.

Este posicionamento, fundamentado pelos elementos analisados e consolidados neste ETP, como a pesquisa de mercado e os resultados pretendidos, direciona a elaboração do Termo de Referência (art. 6º, inciso XXIII), sendo uma parte essencial do processo licitatório. Na ausência de um Plano de Contratação Anual, reforça-se a importância da contratação como uma ação estratégica, devendo a decisão apresentada ser integrada ao processo de contratação para subsidiar a autoridade competente na tomada de decisão final.



17. MAPA DE RISCO

1. Riscos Estratégicos

Risco	Causa Principal	Impacto Potencial	Severidade (Baixa, Média, Alta)
Desalinhamento Curricular	A falta de um diagnóstico preciso das necessidades tecnológicas e das demandas do mercado de trabalho local e regional.	Os cursos oferecidos podem se tornar irrelevantes, não gerando empregabilidade e resultando em baixa adesão e desperdício de recursos .	Alta
Baixa Aderência da População	Falta de conscientização sobre a importância da educação técnica, dificuldade de acesso/transporte aos locais de curso, ou resistência cultural à mudança profissional.	Não cumprimento das metas de desenvolvimento educacional e tecnológico. Oportunidades criadas não são aproveitadas.	Média
Mudança nas Prioridades Governamentais	Alterações na gestão municipal ou nas diretrizes do MCTI ou do governo estadual/federal, afetando a continuidade do apoio político e financeiro.	Suspensão ou atraso no projeto, inviabilizando a conclusão das obras/aulas.	Alta

2. Riscos Operacionais

Risco	Causa Principal	Impacto Potencial	Severidade (Baixa, Média, Alta)
Infraestrutura Inadequada	Locais nos distritos sem espaço físico apropriado , carência de laboratórios equipados ou conectividade de internet de alta velocidade.	Prejuízo na qualidade do ensino técnico (especialmente o tecnológico). O projeto pode falhar em atender ao padrão exigido pelo MCTI.	Alta
Escassez de Pessoal Qualificado	Dificuldade em atrair e reter professores e instrutores com experiência prática e qualificação tecnológica atualizada para ministrar os cursos.	Qualidade de ensino comprometida, levando à má qualificação da população e frustrando o objetivo de modernização tecnológica.	Média



Risco	Causa Principal	Impacto Potencial	Severidade (Baixa, Média, Alta)
Gerenciamento de Recursos Deficiente	Falhas na logística de materiais, na manutenção de equipamentos ou na prestação de contas dos recursos (MCTI/Município).	Interrupção das aulas, equipamentos danificados e restrições futuras de financiamento.	Média

3. Riscos Financeiros/Regulatórios

Risco	Causa Principal	Impacto Potencial	Severidade (Baixa, Média, Alta)
Dependência Financeira Externa	O projeto depende primariamente de repasses e convênios com o MCTI ou outros órgãos, sem fontes de custeio municipal sólidas.	O projeto se torna insustentável a longo prazo após o término do convênio inicial.	Média
Não Conformidade com Exigências	Falha em cumprir os critérios técnicos, pedagógicos ou de prestação de contas impostos pelos órgãos financiadores (MCTI) ou pelas leis de educação (LDB).	Bloqueio de verbas , necessidade de devolução de recursos e sanções administrativas.	Alta



Jaguaribe / CE, 25 de novembro de 2025

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

assinado eletronicamente
Luzia Najara Silva Bezerra
PRESIDENTE

assinado eletronicamente
Antônia Tânia Barreto Pinheiro
MEMBRO

assinado eletronicamente
Mateus de Assis Santos
MEMBRO

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMARA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
INFORMANDO O CÓDIGO: 587-797-612
PÁGINA: 54 DE 54 - PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CNPJ: 07.443.708/0001-66

