



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E  
TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DE RONDÔNIA

**PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE CENTROS DE TECNOLOGIA DO IFRO**

PORTO VELHO/RO  
2020



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E  
TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DE RONDÔNIA

**PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE CENTROS DE TECNOLOGIA DO IFRO**

Projeto apresentado para implantação de Centro de  
Tecnologia no IFRO Campus Porto Velho Calama com  
ênfase em eficiência energética.

PORTO VELHO/RO  
2020

## **EQUIPE DE ELABORAÇÃO DO PROJETO**

Fernando Gromiko Helena

José Diogo Forte de Oliveira Luna

Judson Cascaes Matos

Kariston Dias Alves

Ricardo Bussons da Silva

Tayana Maria Tavares Marques

## **REPRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL**

### **REITOR**

Uberlando Tiburtino Leite

### **DIRETOR-GERAL DO CAMPUS**

Leonardo Pereira Leocádio

### **PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO**

Maria Goreth Araújo Reis

### **PRÓ-REITOR DE ENSINO**

Edslei Rodrigues de Almeida

### **PRÓ-REITOR DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO**

Gilmar Alves Lima Júnior

### **PRÓ-REITOR(A) DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL**

Gilberto Paulino da Silva

### **PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO**

Jéssica Pereira

## APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), compõe a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, criada por meio da Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008 (BRASIL, 2008). Atualmente, o IFRO possui dez campi, dentre os quais três com perfil de cursos e infraestrutura na área agropecuária (Ariquemes, Cacoal e Colorado do Oeste), industrial (Vilhena, Ji-Paraná e Porto Velho Calama), um com perfil em serviços (Porto Velho Zona Norte) e um na área de serviços e saúde (Guajará- Mirim), o campus São Miguel do Guaporé está iniciando as atividades e concluindo a pesquisa de demanda para definição da área de atuação.

Além das Unidades presenciais, foram implantados até o momento quase 174 polos de educação a distância em 48 municípios, para interiorização das ações, para oferta de Cursos Técnicos de Nível Médio, Graduação e Pós-Graduação, os Cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) ou de curta duração (Cursos de Extensão), envolvendo grupos socioeconomicamente vulneráveis, pessoas privadas de liberdade, agricultores familiares e outros, chegando hoje, a mais de 17 mil estudantes regularmente matriculados.

Buscando atender um público diversificado, nas diferentes modalidades de ofertas de cursos, e a integração entre ensino, pesquisa e extensão tecnológica, é apresentada a proposta para implantação dos Centros de Tecnologia e Inovação no Instituto Federal de Rondônia (CTI/IFRO).

Os CTIs serão importantes instrumentos de aproximação do IFRO com os setores produtivos, especialmente aqueles que mais requerem pesquisa aplicada e extensão tecnológica. Serão também, estratégicos para a articulação entre ensino, pesquisa e extensão com as demandas da sociedade, através de parcerias, fortalecendo a proposta e garantindo a viabilidade, em razão da experiência de instituições no setor, das ações com mesmo direcionamento já executadas por elas e do suporte técnico e tecnológico que a equipe gestora oferecerá.

A implantação de Centros de Tecnologia em Rondônia é uma grande oportunidade para o desenvolvimento de projetos inovadores, que garantam a sustentabilidade econômica e ambiental da região, com vantagens diretas e expressivas especialmente para toda a sociedade do Estado de Rondônia.

## **1. INTRODUÇÃO**

Este projeto define a configuração geral e estratégias de implantação do Centro de Tecnologia e Inovação (CTI) do Campus Porto Velho Calama.

### **1.1. DESCRIÇÃO DO OBJETO**

O Centro de Tecnologia e Inovação do Campus Porto Velho Calama será uma unidade de atuação do IFRO com parceiros por meio de promoção do ensino inovador, a pesquisa aplicada, a inovação e extensão tecnológica. Sua área técnica de atuação, conforme definição anterior será relacionada à Eficiência Energética, considerando não apenas a expertise técnica do Campus, mas principalmente a possibilidade de desenvolvimento de soluções para o atual cenário de elevada tarifaçã energética do Estado de Rondônia.

Para o atendimento a demanda, serão implantados laboratórios tecnológicos para prototipagens eletrônicas, impressão 3D, análise e desenvolvimento de sistemas manufaturados, além de um “espaço maker” com infraestrutura e equipe de trabalho com competência para atendimento às demandas do ensino, além de oferecer estrutura e equipamentos para pesquisa aplicada, prestação de serviços, consultorias, incubação de empreendimentos, suporte a startups, formação inicial e continuada para profissionais e comunidade em geral, fortalecimento de marcas, promoção de produtos e outros fins próprios do Campus Porto Velho Calama quanto às ações complementares.

O CTI do Campus Porto Velho Calama contará com uma equipe mínima de trabalho a ser verificada a possibilidade de Função Gratificada ao coordenador do projeto, ou nomeação de comissão por portaria. Contudo, também poderão ser agregados colaboradores durante a execução do projeto, conforme seu perfil de competência, as necessidades para o atendimento às ações, o estabelecimento de novas parcerias e possíveis incrementos para a proposta, seja para compor equipe regular de trabalho, seja para participar como membros aderentes ou proponentes de novas ações vinculadas ao Centro.

## 1.2. JUSTIFICATIVA

Rondônia abriga dentre outros sistemas de geração de energia elétrica, duas usinas de grande porte: UHE Jirau (3.750 MW) e Usina Hidrelétrica Santo Antônio (3.568 MW), todavia apresenta umas das maiores tarifas do país, ocupando a posição de número 44 (de um total de 103 distribuidoras de energia) no “Ranking Nacional de Tarifas Residenciais (Grupo B1)” da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL (ANEEL, 2020).

Uma das maneiras de se contornar o prejuízo financeiro gerado com o consumo de energia elétrica é a utilização racional de energia, chamada também simplesmente de eficiência energética, que consiste em usar de modo eficiente a energia para se obter um determinado resultado. Por definição, a eficiência energética consiste da relação entre a quantidade de energia empregada em uma atividade e aquela disponibilizada para sua realização.

Além disso, garantir um consumo eficiente que não traga ônus ao conforto e andamento das atividades permite o máximo aproveitamento dos recursos envolvidos, e ainda, tende a contribuir com a segurança energética, a modicidade tarifária, a competitividade da economia e a redução das emissões de gases de efeito estufa.

O CTI do Campus Porto Velho Calama deverá desenvolver fluxos de processos e propor políticas institucionais que proporcionem o desenvolvimento da inovação no setor público, na otimização de recursos e melhor atendimento às demandas da sociedade. Além disso, irá proporcionar a capacitação de profissionais das empresas e desenvolvimento de novas tecnologias na busca de fortalecimento das atividades empresariais e industriais no estado de Rondônia.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GERAL**

Estruturar no Campus Porto Velho Calama, um Centro de Tecnologia e Inovação (CTI) no ensino, pesquisa e extensão, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e inovador do Estado de Rondônia.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Promover a inovação no âmbito educacional, por meio do uso de novas tecnologias e metodologias a integração entre ensino, pesquisa e extensão;
- b) Ampliar ações de ensino profissionalizante, pesquisa aplicada e extensão tecnológica para o desenvolvimento e aprimoramento do setor produtivo de Porto Velho;
- c) Capacitar servidores do Campus Porto Velho Calama em Metodologias de Ensino, Gestão da Inovação, Empreendedorismo na área técnica de eficiência energética;
- d) Implantar o Fab Lab, bem como a criação de inovação e novos produtos com potencial empreendedor e de registro de propriedade intelectual;
- e) Fortalecer a infraestrutura de laboratórios de pesquisa na área de sistemas elétricos, eletrônicos e eficiência energética;
- f) Ampliar as ações da Rede de Incubadoras de Empresas de Rondônia (REDINOVA).
- g) Implantar laboratórios para prestação de serviços à comunidade, bem como viabilizar a implantação de Empresas Juniores no IFRO;
- h) Fomentar a transferência de tecnologias produzidas no CTI do Campus Porto Velho Calama, em especial as propriedades intelectuais industriais desenvolvidas;
- i) Oferecer capacitação profissional a profissionais, estudantes, agentes de dos mais diversos serviços e servidores do IFRO.

### **3. ALINHAMENTO DA PROPOSTA**

Analisando o cenário nacional, observa-se a relevância de instituições nacionais estarem alinhadas ao advento do desenvolvimento tecnológico mundial, de modo que tal fala é reforçada pelo documento, publicado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, em 2016.

“O desafio de promover a capacidade de converter ideias em valor é fator preponderante para o sucesso da atividade empresarial de um país. Em um cenário crescentemente competitivo, inovações tecnológicas acrescentam valor aos produtos e ganhos em processos produtivos. A promoção de uma cultura inovadora é fundamental para as nações que buscam a ampliação de seus mercados, a geração de empregos qualificados, o aumento da renda dos trabalhadores e a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos.” (BRASIL, 2016c, p. 64)

Nesta vertente, ter uma instituição sólida, com infraestrutura adequada, profissionais qualificados e alinhados com processos de inovações tecnológicas com cunho em eficiência energética, proporcionará ramos na pesquisa aplicada que satisfaça produção e aperfeiçoamento de dispositivos e metodologias que transcende o entendimento simplista de pesquisas singulares, e comece a alcançar um patamar empreendedor que as instituições brasileiras tanto tentam alcançar.

Tais ações empreendedoras já veem sendo trabalhadas no IFRO, através do projeto de Incubadoras que vem galgando em tal instituição, sendo com vertente no departamento de extensão. Incubar startups está além de fornecer um local, um desktop e mesas de trabalhos, para empresas almejam o mercado de inovações tecnológicas, é necessário tecnológicas de pontas, que sejam capazes de fornecer competitividade a tais empresas.

A proposição do CTI, também contemplará de políticas públicas de investimento em gestão e desenvolvimento de pesquisas de eficiência energética, tal como um catalisador de propostas empreendedoras.

### **4. METODOLOGIA**

O projeto de implantação do CTI Campus Porto Velho Calama envolve uma série de ações que contemplam a oferta de cursos de curta duração, de formação inicial e continuada, pesquisa aplicada, extensão tecnológica aberta à comunidade, além contribuir para a implantação futura de um curso pós-técnico para profissionais das áreas de eletrotécnica, cuja as metas demandam ações específicas. A metodologia para implantação deverá seguir o Cronograma apresentado neste documento.

#### **4.1. INFRAESTRUTURA E CONCEITOS**

O CTI do Campus Porto Velho Calama terá na composição de sua estrutura um ambiente moderno e inovador de aprendizagem: laboratório de pesquisa relacionado a área de eficiência

energética, voltado a transferir as tecnologias e conhecimento científico gerado para parceiros e demandantes.

#### 4.2. AMBIENTES DO CTI

O CTI será implantado em uma sala já existente do Campus Porto Velho Calama, que atualmente é utilizada como oficina da Coordenação de Serviços Gerais - CSG mas que ficará vaga em breve devido à mudanças na estrutura organizacional do Campus. Para utilização desta sala, será necessária uma readequação em sua estrutura para se ajustar a tal demanda.

O CTI do Campus Porto Velho Calama será composto pelos seguintes ambientes integrados: Fab Lab (composto por uma área de Impressão e prototipagem 3D, Manufatura, Medição e verificação da prototipagem eletrônica, Ambiente Maker) e espaços para reuniões. O layout do ambiente pode ser visto no croqui da Figura 1 e as imagens da maquete digital do CTI constam no Anexo I.

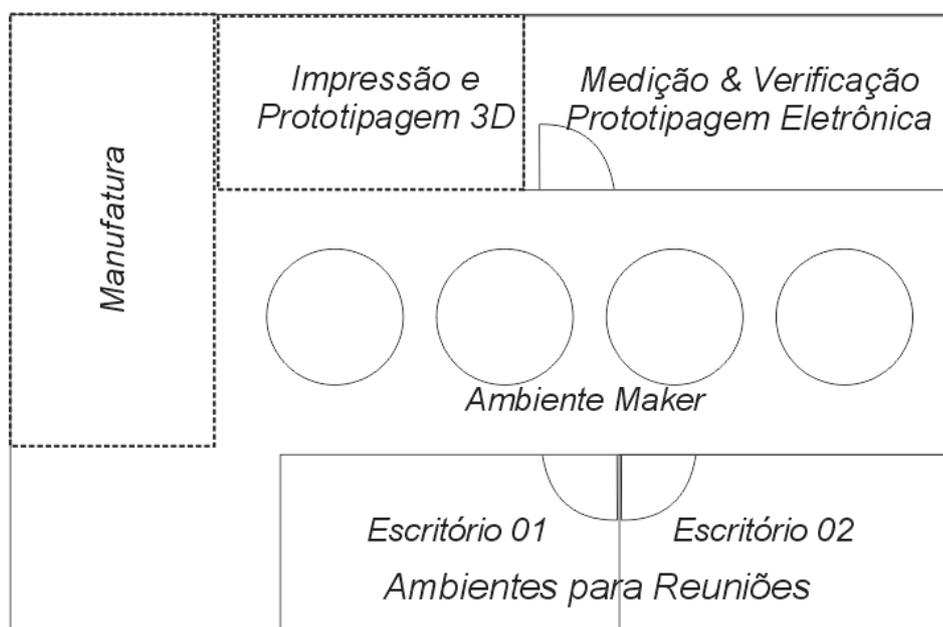


Figura 1 - Layout do CTI do Campus Porto Velho Calama.

Fonte: Equipe de elaboração do Projeto.

## 5. PÚBLICO-ALVO

O CTI do Campus Porto Velho Calama deverá realizar prospecção de demandas internas do IFRO e externas em diferentes públicos-alvo. Alunos, professores, pesquisadores, gestores, empresários e industriários deverão ser o público-alvo, melhor descritos a seguir:

- a) Estudantes da rede de educação profissional e tecnológica e de universidades;
- b) Professores de Instituição de Ensino Superior, de instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e de Instituições Públicas Estaduais de Educação Profissional e Tecnológica;
- c) Micro e pequenos empresários;
- d) Industriários;
- e) Gestores públicos das três esferas, Federal, Estadual e Municipal;
- f) Outros.

São previstas ações fundamentais para o CTI: pesquisa aplicada, formação profissional de curta duração e assistência de extensão tecnológica.

No âmbito da pesquisa o espaço permitirá o desenvolvimento de atividades dos pesquisadores que trabalham em linhas de pesquisa correlatas à eficiência energética, energias renováveis, microrredes, redes inteligentes, sistemas elétricos e eletrônicos, entre outras. Além disso, os discentes da instituição poderão realizar prototipagem e ensaios relativos aos projetos de disciplinas correlatas à vocação do espaço.

Como formação curso nas áreas de eficiência energética, manufatura e prototipagem serão desenvolvidos.

Em termos de assistência, o espaço se prestará para atender instituições públicas e privadas que busquem o IFRO para auxílio em questões de eficiência energética e/ou demandas de prototipagem mecânica, elétrica e eletrônica.

## 6. AÇÕES E METAS

### 6.1. Ações:

- Realizar reuniões Técnicas no Campus Porto Velho Calama, em conjunto com a Gestão da Reitoria para alinhamento das ações futuras do CTI;
- Realizar capacitação para a equipe envolvida e identificando talentos para assumir trabalhos e projetos futuros do CTI;
- Regulamentar a gestão e desenvolvimento dos CTI;
- Elaboração do Plano e aprovar a Gestão dos CTI, para início da implantação;

- Executar a adequação da sala onde será instalado o CTI;
- Realizar a aquisição de equipamentos;
- Elaborar, manter e executar uma agenda de parceria externa, em paralelo a prospecção de demandas;
- Elaborar Portfólio de atuação do CTI;
- Planejar e executar estratégia de divulgação do CTI do Campus Porto Velho Calama em meios internos e externos;
- Publicar edital de transferência de tecnologia, bolsas, captação de recursos externos, dentre outras;
- Execução de projetos no ambiente do CTI, especialmente em termos de pesquisa aplicada, disponibilizando-o para prestação de serviços;
- Produção de Propriedade Intelectual Industrial;
- Realizar eventos, para divulgação, captação de parcerias e transferência de tecnologia;
- Discutir a transição de Centros de Tecnologia para Polo de Inovação;

## **6.2. Metas:**

- Elaborar os regulamentos para execução das atividades do CTI, adequando-o quando necessário com base nas regulamentações existentes;
- Implantação da infraestrutura do CTI do Campus Porto Velho Calama;
- Implantar um espaço para pesquisas aplicadas em eficiência energética, microrredes, sistemas elétricos e eletrônicos.
- Implantar espaço Fab Lab no CTI visando atender a comunidade interna e externa com o objetivo de promover o desenvolvimento maker, bem como a criação de inovação e novos produtos com potencial empreendedor e de registro de propriedade intelectual;
- Realizar prestação de serviços para a comunidade externa, incluindo demandas dos setores públicos e privados referente à eficiência energética, prototipagem mecânica, elétrica ou eletrônica;
- Captar recursos financeiros com parceiros, através de Termos de Cooperação, ou Convênio, ou demais propostas;
- Publicar editais de fomento a projetos, transferência de tecnologia, bolsas, captação de recursos externos, dentre outras ações inerentes ao CTI;
- Implantar pelo menos uma Empresa Júnior com apoio do CTI, em até três anos da implantação;

## **7. Cronograma Dos Projetos Integradores**

Tabela 1 - Etapas De Execução e Cronograma do Programa de Implantação do Centro de Tecnologia do IFRO Campus Porto Velho Calama.

Nº	Atividade	Meses - 2020										Meses - 2021			
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
1	Elaboração do projeto do CTI	X													
2	Aprovação do projeto do CTI		X												
3	Preparação da infraestrutura		X	X	X	X	X								
4	Aquisição de materiais e equipamentos				X	X	X	X	X						
5	Elaboração dos planos anuais							X	X	X					
6	Realização das atividades planejadas							X	X	X	X	X	X	X	X
7	Apresentação dos relatórios de atividades														X

Fonte: Equipe de elaboração do Projeto.

## 8. RECURSOS FINANCEIROS E HUMANOS

Os equipamentos e componentes elétricos previstos na tabela 2 estão separados por lotes. As suas respectivas justificativa e aplicação no Ensino/Pesquisa e Extensão estão apresentadas no Anexo II.

Tabela 2 - Quadro de Despesas (Custo por categoria contábil e origens dos recursos)

<b>Materiais e Equipamentos</b>	
<b>Descrição</b>	<b>Total</b>
Equipamentos FabLab*	
Lote 01 - Medidores Elétricos (Anexo III)	R\$ 257.949,40
Lote 02 – Móveis (Anexo IV)	R\$ 27.812,31
Lote 03 - Fontes Alternativas de Energia (Anexo V)	R\$ 52.546,80

Lote 04 - Equipamentos Mecânicos (Anexo VI)	R\$ 13.207,18
Lote 05 - Equipamentos de EPI e EPC (Anexo VII)	R\$ 6.581,57
Lote 06 - Eletrônica Básica (Anexo VIII)	R\$ 47.213,90
Lote 07 - Eletrônica Especial (Anexo IX)	R\$ 26.429,12
<b>Total**</b>	<b>R\$ 431.740,27</b>

\*Material está será cotado pela PROEN

\*\*Valor sujeito a alteração. Os preços dos lotes 1 ao 7 foram cotados até a data de 08/06/2020, sendo que alguns itens não tiveram seus preços levantados até tal data, devido principalmente a pandemia do Covid19.

Serviços de Terceiros	
Descrição	Total
Adequação do espaço físico para implantação do Espaço Maker (fixação de mobiliário, instalação de divisórias, reforma, adequação elétrica, etc.)	R\$ 60.000,00
<b>TOTAL SERVIÇOS DE TERCEIROS</b>	<b>R\$ 60.000,00</b>

Fonte: Equipe de elaboração do Projeto.

## REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Energia Elétrica (Brasil) (ANEEL), **Ranking das Tarifas**, Disponível em: <https://www.aneel.gov.br/ranking-das-tarifas>. Acesso em: 02 de abril de 2020.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016–2019**. Brasília: MCTI, 2016.

## ANEXO I

### MAQUETE DIGITAL DO CTI DO IFRO CAMPUS PORTO VELHO CALAMA

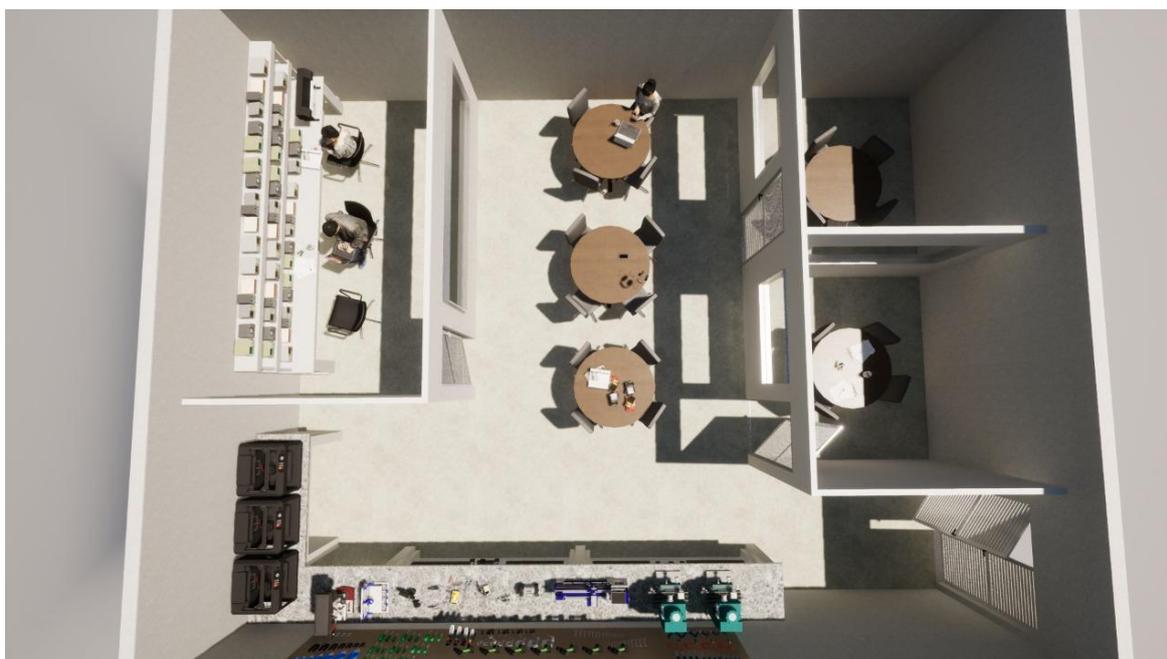


Figura 2 - Maquete digital com Layout do CTI do Campus Porto Velho Calama – vista superior.  
Fonte: Equipe de elaboração do Projeto.

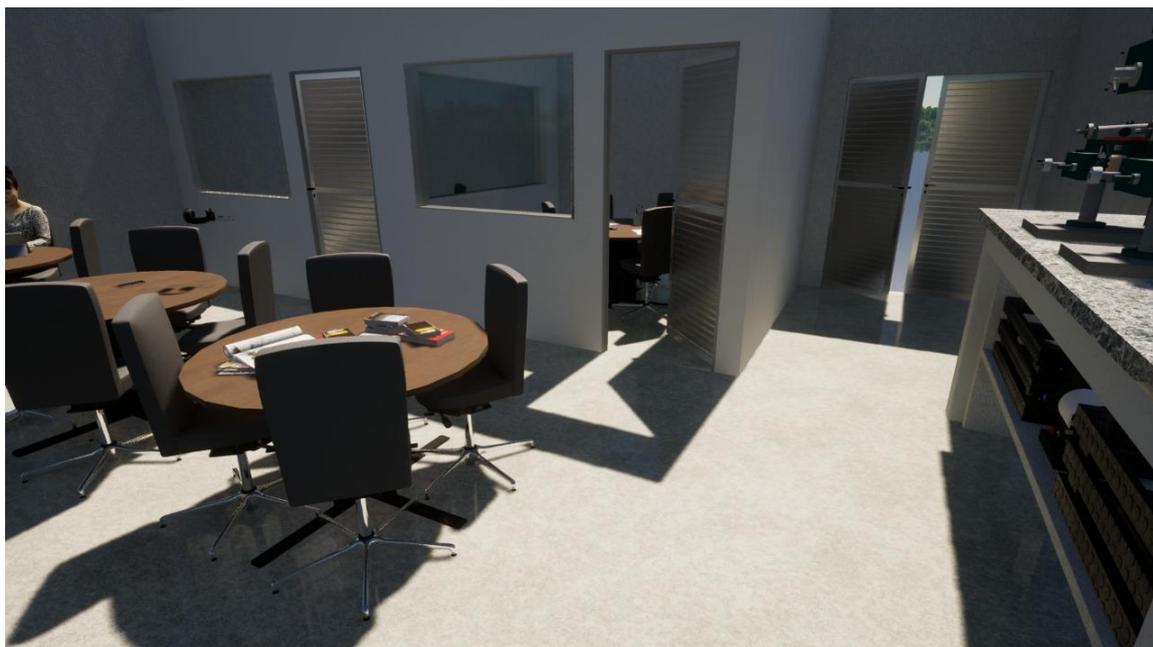


Figura 3 - Maquete digital com Layout do CTI do Campus Porto Velho Calama – ambiente maker e salas de reuniões. Fonte: Equipe de elaboração do Projeto.



Figura 4 - Maquete digital com Layout do CTI do Campus Porto Velho Calama – ambiente maker, espaços de manufatura e Medição & Verificação.  
Fonte: Equipe de elaboração do Projeto.



Figura 5 - Maquete digital com Layout do CTI do Campus Porto Velho Calama – ambiente maker, espaços de manufatura e Medição & Verificação.  
Fonte: Equipe de elaboração do Projeto.

<b>Relatórios Justificativa/Aplicação</b>	
<b>Lote 01 - Medidores Elétricos</b>	
<b>Aplicação:</b>	A aplicação da eficiência energética vem relacionada a diversas tecnologias e medidas no cotidiano: melhoria do conforto térmico, qualidade do ar, redução do nível de ruídos, economia de trabalho e tempo, economia de água e redução de desperdício, melhoria da autonomia e controle de processos produtivos, otimização no tamanho de equipamentos, entre outras.
<b>Justificativa:</b>	<p>O termovisor permite realizar estudos termográficos para inspeção em instalações elétricas e frigorígenas, diagnosticando pontos quentes e sobrecargas naquelas e pontos de fuga e problemas de circulação nestas, propiciando diagnósticos e embasando ações de manutenção preventiva e corretiva na busca de efficientizar as instalações.</p> <p>Analísadores de energia são os carros chefes no diagnóstico avançado de instalações elétricas, permitindo vislumbrar diversas ocorrências em termos de qualidade de energia, bem como mapear o consumo da unidade.</p> <p>Um luxímetro permite validar a adequação à normas de luminotécnica bem como avaliar a qualidade da iluminação fornecida nos mais diversos ambientes.</p> <p>Um calibrador de processo permite realizar calibração, teste e ajuste em transmissores de pressão, nível, vazão e temperatura, presentes na indústria de processos.</p>
<b>Ensino/ Pesquisa / Extensão:</b>	Ensino: curso de Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio (disciplinas: Eletrônica Industrial, Conservação de Energia e Fontes Alternativas, Manutenção Elétrica Industrial) e Engenharia de Controle Automação (disciplinas: Laboratório de Eletricidade Aplicada, Laboratório de Instalações Elétricas, Projeto Integrador I e II e Manutenção Industrial) e também em disciplinas do curso de Engenharia Civil (disciplinas: Materiais de Construção I e II, Construção Civil I e II, Fenômenos dos Transportes). Extensão: prestação de consultorias termográfica e de análise da qualidade de energia para empresas, indústrias e órgãos públicos. Pesquisa: efeitos de questões térmicas na eficiência de diferentes sistemas, estudo de novos materiais visando a eficiência energética.
<b>Lote 02 - Móveis</b>	
<b>Aplicação:</b>	Permitirá a acomodação dos usuários.
<b>Justificativa:</b>	Propor um ambiente confortável e acolhedor de maneira que os acadêmicos sintam-se felizes e engajados de forma a manter uma alta produtividade e criatividade individual e coletiva através da troca de informações e experiências.
<b>Ensino/ Pesquisa / Extensão:</b>	Ambiente de troca de experiências, no tocante extensão lembrar que tal ambiente receberá os mais diversos representantes dos setores industriais e produtivos do Estado de Rondônia.
<b>Lote 03 - Fontes Alternativas de Energia</b>	
<b>Aplicação:</b>	A aplicação de fontes alternativas de energia, terá com foco o aprendizado e a pesquisas voltadas para a geração e armazenamento de energia, com ênfase a geração híbrida, ou seja, com diferentes formas de geração renováveis ou não.
<b>Justificativa:</b>	Propor um laboratório com ênfase na metodologia ativa, ou seja, colocando os discentes o mais próximo possível do campo de trabalho, sem deixar de lado a didática e a segurança dos mesmos.

<b>Ensino/ Pesquisa / Extensão:</b>	Ensino: curso de Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio (disciplinas: Conservação de Energia e Fontes Alternativas, Eletricidade Básica, Projetos de Instalação de Redes de Distribuição de At/Bt) e Engenharia de Controle Automação (disciplinas: Conversão de Energia, Eletrônica de Potência Projeto Integrador I e II) e também em disciplinas do curso de Engenharia Civil (disciplina: Instalações Elétricas). Extensão: prestação de consultorias em projetos de energias renováveis.
<b>Lote 04 - Equipamentos Mecânicos</b>	
<b>Aplicação:</b>	Aulas laboratoriais (Monagem de quadros de comandos, quadros de correção de fator de potência, e etc.), bem como instalação em campo.
<b>Justificativa:</b>	Ferramentas necessárias para atividades práticas de montagens, desmontagens e instalação.
<b>Ensino/ Pesquisa / Extensão:</b>	Atividade análoga aos lote 01 e lote 03.
<b>Lote 05 - Equipamentos de EPI e EPC</b>	
<b>Aplicação:</b>	Zelar pela proteção individual e coletiva dos discentes e servidores, no decorrer das atividades de ensino, pesquisa e extensão.
<b>Justificativa:</b>	Proteção dos usuários.
<b>Ensino/ Pesquisa / Extensão:</b>	Proteção durante atividades práticas e possíveis visitas técnicas
<b>Lote 06 - Eletrônica Básica</b>	
<b>Aplicação:</b>	Aplicação em aulas do curso técnico (eletrotécnica) e superior (Engenharia de Controle e Automação), desenvolvimento de pesquisas aplicadas e eletrônica, desenvolvimento de extensão no âmbito das redes de incubadoras.
<b>Justificativa:</b>	Instigar as aulas práticas e fomentar a pesquisa e extensão, com foco no desenvolvimento regional da Amazônia ocidental.
<b>Ensino/ Pesquisa / Extensão:</b>	Aulas práticas no ensino, pesquisas práticas e extensão na incubadora de empresas.
<b>Lote 07 - Eletrônica Especial</b>	
<b>Aplicação:</b>	Aplicação em aulas do curso técnico (eletrotécnica) e superior (Engenharia de Controle e Automação), desenvolvimento de pesquisas aplicadas e eletrônica, desenvolvimento de extensão no âmbito das redes de incubadoras.
<b>Justificativa:</b>	Instigar as aulas práticas e fomentar a pesquisa e extensão, com foco no desenvolvimento regional da Amazônia ocidental.
<b>Ensino/ Pesquisa / Extensão:</b>	Aulas práticas no ensino, pesquisas práticas e extensão na incubadora de empresas.

Item	Cust/Invest	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
1	Invest	2	Câmera Térmica 4800 pixels Termovisor com resolução térmica mínima de 80x60 (4.800 pixels), resolução MSX 320x240, sensibilidade térmica < 0,15 °C, campo de visão 45 34, tela LCD colorida 3.0 pol 320x240 ou superior, frequência da imagem 9Hz ou superior, faixa de temperatura: 20 a 250 °C, precisão 2°C ou superior, correção de emissividade ajustável de 0,1 a 1,0, paletas de cores: ferro, arco-íris e cinza, armazena simultaneamente imagens infravermelhas, cisuais e MSX, formato do arquivo JPEG radiométrico, autonomia da bateria maior ou igual a 4 horas, resitência a queda 2 mestros, conectividade wifi, acompanhando fonte de alimentação com plug compatível com padrão brasileiro, cabo usb, bateria recarregável, software de análise/relatório e maleta rígida para transporte. Garantia 2 anos ou superior.	R\$ 5.899,00	R\$ 1.218,00	R\$ 2.799,99	R\$ 3.305,66	R\$ 6.611,33
2	Invest	2	ANALISADOR DE ENERGIA ANALISADOR DE QUALIDADE DE ENERGIA CLASSE A COM CERTIFICAÇÃO CONFORME A IEC61000-4-30, COM MEDIÇÃO DE CORRENTE A PARTIR DE 0,05 AMPÉRES ATÉ 6000A E TENSÃO ATÉ 1000V FASE NEUTRO, MEMÓRIA INTERNA DE 16GB, DISPLAY 7" TOUCHSCREEN, COMUNICAÇÃO ETHERNET, HARMÔNICAS E INTER-HARMÔNICAS 63°ORDEM, FATOR K, TRANSIENTES, CORRENTE DE INRUSH, BATERIA DE ION-LÍTIO DE AUTONOMIA >10 HORAS. Características: Classe A conforme: IEC61000-4-30 (com certificação internacional); Medição de tensão de 1 a 1000Vac; Medição de corrente a partir de 100mA até 6000A com sensor flexível; Precisão de tensão e corrente: 0,1% ou melhor; Memória interna mínima de 16GB; Interface toda em português; Bateria de Ion-Lítio com autonomia mínima de 10 horas; Display TFT LCD colorido com no mínimo 7" (touchscreen) e resolução de 800 x 480 pixels; Comunicação Ethernet porta RJ45 (sem a necessidade de conversores); Integração mínima de 0,2 segundos ou melhor; Resolução mínima de 1024 amostras/ciclo ou melhor; Medição PRODIST conforme módulo 8 da ANEEL; Harmônicas e Inter-harmônicas de tensão e corrente até a 63ª ordem conforme IEC 61000-4-7; Captura de Transientes até 6kV com duração mínima detectada até 5Us; Medição de tensão e corrente de neutro; Sincronização de relógio por GPS com incerteza <100ns; Sensor flexível de corrente: Precisão de 1% ou melhor (conforme melhor posicionamento do condutor em relação ao sensor, especificado pelo fabricante) e Grau de proteção IP65; Função de calcular automaticamente as perdas de energia diretamente na tela (sem a necessidade de descarregar o arquivo em computador); Diagrama de ligação elétrica na tela para facilitar a instalação; Zoom das formas de onda de no mínimo 12 vezes da tela do equipamento; Exportação dos dados em vários formatos, entre eles: PDF, JPEG, CSV e HTML; Configuração de postos horários (Ponta, Fora Ponta e Reservado); Corrente de Inrush e Fator K; Flicker conforme: IEC61000-4-15; Contendo: Porta de comunicação USB (sem a necessidade de conversores); Módulo interno de comunicação WIFI (802.11 b/g/n); Módulo de comunicação 3G para download remoto da medição (não acompanha chip) Acessórios mínimos: 01 cabo adaptador AC/DC; 05 cabos de tensão com garra jacaré; 04 sensores flexíveis de corrente; CD com o software de análise e descarga de dados em português; 01 manual de operação do equipamento em português; 01 manual de operação do software em português; 01 cabo de comunicação 2x RJ45 Crossover (para descarregar os dados coletados pelo analisador); 01 cabo USB; 02 maletas de acomodação do equipamento e todos os acessórios. Antena GPS Garantia mínima de 01 ano; Acompanha Relatório de calibração do fabricante; Acompanha Certificado Classe A (IEC 61000-4-30); Assistência técnica e suporte técnico no território nacional; Treinamento de operação do equipamento e software de análise incluso nas dependências do fabricante ou via vídeo conferência (curso ao vivo), válido em no mínimo seis meses depois de efetuada a aquisição.				R\$ 59.000,00	R\$ 118.000,00
3	Invest	5	Multímetro Digital TRUE-RMS Multímetro Digital TRUE RMS - Multímetro digital TRUE RMS, com as seguintes características mínimas: - CAT III 1000V e CAT IV 600V; - medições de tensão de valor eficaz verdadeiro e de corrente; - gama manual e automática; - registro de min., max., média; 1- tensão CC: 1000V; - precisão: +ou- 0,09%+2; - resolução: 0,1 mV; 2- tensão CA: 1000V; - precisão: +ou- 1,0%+3; - resolução: 0,1 mV; 3- corrente CA e CC: 10A; - resistência: 50 Mohm; - capac.: 10000 uf; - frequência: 100khz; - gráfico de barras e retro iluminado; - dimensões: 43 x 90 x 185 mm; - peso aprox.: 420g - fornecido com: bateria de 9v (instalada), ponta de prova e manual do utilizador. Referência de marca e modelo: modelo FLUKE 177, ou FLUKE 179, marca Fluke ou similar.	R\$ 840,77	R\$ 920,55	R\$ 786,70	R\$ 849,34	R\$ 4.246,70

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
3	Invest	5	Luxímetro Digital Display LCD, faixas de leitura: 2.000, 20.000 e 100.000 lux, precisão da leitura até 10.000 lux: 4% leitura + 0,5% f.s. ou superior, repetibilidade +/- 2% ou superior, indicação de sobrefaixa, indicação de bateria fraca, calibrado com o padrão de lâmpada incandescente 2856K, função Hold, taxa de medida: 0,2 vezes por segundo, sensor: fotodiodo de silício, resposta espectral: fotópica CIE, correção do valor pela regra do cosseno, coeficiente de temperatura +/- 0,1%/°C, autonomia aproximada: 200 horas ou superior, acompanhando manual, estojo, bateria e certificado de calibração.	R\$ 689,34	R\$ 689,34	R\$ 689,34	R\$ 689,34	R\$ 3.446,70
5	Invest	5	Calibrador de Processo Calibrador de processo capaz de medir tensão CC, mA, RTDs, termopares e ohms. Tetecta ou simula tensão CC, mA, RTDs, termopares e ohms. Capacidade de detecção e medição simultânea por dois canais para calibração de transmissores. Guarda definições de testes anteriores. Acompanhando módulo de pressão para calibração de transmissores e dispositivos I/P. Precisão: Tensão CC: 0,025%. Corrente CC: 0,02%. Resistência: 0,15 ohms de 0 a 400 ohms, 1 ohm de 401 a 1500 ohms, 1,5 ohm de 1500 a 3200 ohms. Frequência 0,05 até 20kHz, sensibilidade 1 V pico a pico. Acompanhando manual, case de transporte, pilhas/baterias. Garantia 3 anos ou superior. Substituição de pilha/bateria por compartimento lateral sem romper o selo de calibração.	R\$ 9.704,90	R\$ 14.427,94	R\$ 6.259,99	R\$ 10.130,94	R\$ 50.654,72
4	Invest	10	MULTIMETRO de Bancada de Precisão Característica: CAPACIDADE PARA ATE 120.000 CONTAGENS, DISPLAY DUPLO DE 5 ½ DIGITOS, TRUE RMS (CA, CA+CC), COM LARGURA DE BANDA DE, NO MÍNIMO, 40 HZ A 30 KHZ, COM INTERFACE RS-232, CARACTERÍSTICAS: TENSAO CC ATE 1000V, ACUIDADE DE 0,012% E RESOLUÇÃO DE 10mV; TENSÃO CA (TRUE RMS) ATE 750V, DE 50HZ A 5KHZ, ACUIDADE DE 1% E RESOLUÇÃO DE 10mV ; DBm (600W): FAIXA DE -31 A 59, ACUIDADE DE 0,01 dB E RESOLUÇÃO DE 0,8 dB; CORRENTE CC: ATE 12A, ACUIDADE 0,1% E RESOLUÇÃO DE 1 mA; CORRENTE CA (TRUE RMS, ACOPLAMENTO CA): ATE 12A DE 50HZ A 2KHZ, ACUIDADE DE 0,5% E RESOLUÇÃO DE 1mA; RESISTÊNCIA ATE 300 (MEGA)OHM, ACUIDADE DE 0,06% E RESOLUÇÃO DE 10 (MEGA)OHM; FREQUÊNCIA ATE 120KHZ, ACUIDADE DE 0,005% E RESOLUÇÃO DE 10 MHZ.	R\$ 3.538,94	R\$ 3.936,00		R\$ 3.737,47	R\$ 37.374,70

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
840	Invest	1	<p>Analizador de bateria CARACTERÍSTICA(S): ferramenta portátil para análise se sistemas de baterias fixas, com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• display LCD com exibição dos elementos para cada função de medição.</li> <li>• modos de medição: resistência, tensão de bateria, tensão DC, frequência e tensão AC, temperatura de haste de bateria negativa e corrente DC e AC.</li> <li>• medição de resistência pelo método de injeção de AC, com faixas de 3 a 3000 miliohms, com precisão máxima de 1% + 8.</li> <li>• medição de tensão DC: faixas de 6 a 1000V, com precisão máxima de 0,1%, com precisão máxima de 0,1% + 5.</li> <li>• medição de tensão AC de até 600V, com precisão máxima de 2%.</li> <li>• medição de temperatura de até 60°C, com resolução máxima de 1°C.</li> <li>• sondas de teste com extensores curto e longo, visor LCD integrado e altofalante para feedbacks visuais e sonoros e sensor de temperatura por infravermelho para medições de temperatura no polo negativo da bateria com cada teste.</li> <li>• modo de sequência de medição para análise de vários sistemas em sequência (pelo menos até 400 registros) com um mesmo perfil de parâmetros. Possibilidade de cadastro de pelo menos 10 perfis.</li> <li>• indicação de aprovação/reprovação/advertência de cada medição.</li> <li>• função autohold para congelamento da leitura no display.</li> <li>• função autosave para salvamento automático da leitura na memória interna do dispositivo.</li> <li>• bateria interna com capacidade para mais de oito horas de operação contínua, com carregamento total de até 4 horas.</li> <li>• porta USB para download de dados para software de aplicativo de gerenciamento de relatórios e análise de dados fornecidos.</li> <li>• software de gerenciamento de bateria para desktop, com informações do perfil da bateria e armazenamento do histórico de dados de medição para comparação e análise de tendências.</li> <li>• comunicação sem fio para baixar dados e para o visor remoto durante a medição por meio do aplicativo móvel, com possibilidade de analisar e enviar por email a sequência de dados de teste</li> <li>• memória interna de, no mínimo, 4MB.</li> <li>• grau de proteção IP40, conformidade de segurança CAT III 600V e grau de poluição II.</li> <li>• peso máximo: 1kg</li> </ul> <p>ACESSÓRIO(S): acessórios inclusos: cabo de alimentação, bateria, cabo de teste, cabo USB ou miniUSB, estojo para transporte, com alça, e CD-ROM ou pen-drive com manual em português e software/driver para desktop.</p> <p>GARANTIA MÍNIMA: 36 (trinta e seis) meses, contados da data do recebimento definitivo.</p> <p>OBSERVAÇÃO(ÕES): o equipamento deverá vir calibrado e acompanhado de laudo de calibração,</p>	R\$ 33.491,22	R\$ 41.386,77	R\$ 37.967,78	R\$ 37.615,26	R\$ 37.615,26

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
1	Invest	23	<p>Poltrona Giratória com Braço - Obrigatório para este item o Certificado de Marca de Conformidade ABNT NBR 13962/2006.</p> <p>Poltrona giratória, espaldar médio, com braço: ASSENTO: assento interno em compensado multilâminas de madeira moldada anatomicamente a quente com espessura de 10,5 mm. Espuma em poliuretano flexível, isento de CFC, alta resiliência, alta resistência a propagação de rasgo, alta tensão de alongamento e ruptura, baixa fadiga dinâmica e baixa deformação permanente com densidade de 50 a 55 kg/m3 e moldada anatomicamente com espessura média do assento de 52 mm. Profundidade de 450mm e largura de 490mm. Capa de proteção e acabamento injetada em polipropileno texturizado e bordas arredondadas que dispensam o uso do perfil de pvc. De fácil limpeza, alta resistência mecânica contra impactos e resistente a produtos químicos. ENCOSTO: Encosto Interno em polipropileno injetado estrutural de grande resistência mecânica, conformado anatomicamente. Espuma em poliuretano flexível, isento de CFC, alta resistência, alta resistência a propagação de rasgo, alta tensão de alongamento e ruptura, baixa fadiga dinâmica e baixa deformação permanente com densidade entre 50 a 55 kg/m3 e moldada anatomicamente com saliência para apoio lombar e espessura média de 55 mm. Encosto com 460 mm de altura e 440mm de largura. Capa de proteção e acabamento injetada em polipropileno texturizado e bordas arredondadas que dispensam o uso do perfil de PVC. De fácil limpeza, alta resistência mecânica contra impactos e resistente a produtos químicos. Revestimento Em couro ecológico. Suporte para encosto e capa de acabamento Suporte para encosto com regulagem de altura fabricado em ferro chato de 5,00 mm de espessura e 50mm de largura, conferindo alta resistência mecânica, sendo adequado para poltronas de médio e grande porte. Acabamento em pintura eletrostática totalmente automatizada em epoxi pó com pré tratamento antiferruginoso (fosfatizado), revestindo totalmente a superfície com película de aproximadamente 100 microns com propriedades de resistência a agentes químicos. Para um perfeito apoio lombar, dispõe de regulagem de altura com curso de no mínimo 8 estágios e acionamento automático sem necessidade de botões ou manipulados. O sistema de regulagem é fabricado em resina de engenharia poliamida (nylon 6) de alta resistência mecânica e durabilidade, com engates fáceis, precisos e isento de ruídos. Mecanismo com regulagem independente do assento e do encosto e mais posição livre para apoio lombar (contato permanente). Mecanismo para cadeiras operativas de médio porte com corpo fabricado por processo robotizado de solda sistema MIG em chapa de aço estampada de 3 mm. Mecanismo multifuncional com regulagem independente do assento e do encosto e com sistema individual de "contato permanente" para o encosto com bloqueio em qualquer posição. Sistema A-Syncron: Mecanismo com regulagem independente de inclinação do assento e do encosto com bloqueio em qualquer posição ou livre flutuação do conjunto. Assento com inclinação regulável com curso de -3o a +5o e encosto com inclinação regulável com curso de -10o a +30o. Travamento do conjunto através de sistema tipo "freio fricção" de 7 (sete) lâminas de comando por alavanca de ponta excêntrica que permite a liberação e o bloqueio do conjunto de forma simples e com mínimo esforço através de simples toque (não sendo necessário o aperto através de rosca na alavanca e que o usuário fique segurando a alavanca para obter a livre flutuação). Sistema de Contato Permanente: Com o assento bloqueado o mecanismo disponibiliza o uso do sistema de "contato permanente" do encosto junto ao dorso do usuário. Esse recurso é obtido através de um segundo sistema "freio fricção" de 7 lâminas de comando por alavanca de ponta excêntrica independente, também alojada no mecanismo, o que permite a liberação e o bloqueio de forma simples e com mínimo esforço através de simples toque (não sendo necessário o aperto através de rosca na alavanca e que o usuário fique segurando a alavanca para obter a livre flutuação). Suporte para encosto com regulagem de altura através de sistema de cremalheira, com 8 (oito) níveis de ajuste e com curso de 70 mm, o conjunto para fixação do encosto é composto por chapa de aço interna articulada com eixo de giro em aço trefilado de grande resistência e isenta de ruídos. A articulação é item importante de conforto do usuário pois permite que o ângulo do encosto acompanhe permanentemente o ângulo da coluna vertebral. Sistema de acoplamento a coluna central dá-se através de cone morse, o que confere facilidade para montagem e casos eventuais de manutenção. Coluna de regulagem de altura e tubo telescópico de acabamento Coluna de regulagem de altura por acionamento a gás com 100 mm de curso, fabricada em tubo de aço de 1,50 mm. Acabamento em pintura eletrostática totalmente automatizada em epoxi pó com pré tratamento antiferruginoso (fosfatizado), revestindo totalmente a coluna com película de aproximadamente 100 microns com propriedades de resistência a agentes químicos. A bucha guia para o pistão deve ser injetada em resina de engenharia poliacetil de alta resistência ao desgaste e calibrada individualmente em dois passes com precisão de 0,03 mm. Pistão a gás para regulagem de altura em conformidade com a norma DIN 4550, fixados ao tubo central através de porca rápida. O movimento de rotação da coluna é sobre rolamento de esferas tratadas termicamente garantindo alta resistência ao desgaste e mínimo atrito suavizando o movimento de rotação. Seu sistema de acoplamento ao mecanismo e a base dá-se através de cone morse, o que confere facilidade para montagem e casos eventuais de manutenção. Capa telescópica de 3 elementos, injetada em polipropileno texturizado proporciona acabamento diferenciado e proteção à coluna central, sendo elemento de ligação estética entre a base e o mecanismo. BASE - Base para cadeira e poltrona, com 5 patas, fabricada por processo de injeção em resina de engenharia, poliamida (nylon 6), com aditivo anti-ultravioleta, modificador de impacto e fibra de vidro com características de excepcional tenacidade, resistência mecânica, resistência a abrasão dos calçados e produtos químicos. Alojamento para engate do rodízio no diâmetro de 11 mm dispensando o uso de buchas de fixação. Seu sistema preciso de acoplamento a coluna central dá-se através de cone morsa, o que confere facilidade para montagem e casos eventuais de manutenção. RODÍZIOS - Rodízio duplo, com rodas de 50 mm de diâmetro injetadas em resina de engenharia, poliamida (nylon 6), com aditivo anti-ultravioleta e modificador de impacto, eixo vertical em aço trefilado 1010/1020 com diâmetro de 11 mm e eixo horizontal em aço trefilado 1010/1020 com diâmetro de 8 mm e rodas com diâmetro de 50 mm. O eixo vertical é dotado de anel elástico em aço que possibilita acoplamento fácil e seguro à base. Por ser injetado em nylon possui grande resistência estrutural o que assegura ausência de folgas no cavalete e mínimo desgaste das rodas mesmo após a realização dos mais rígidos testes segundo normas internacionais. BRAÇOS - estrutura totalmente em polipropileno em forma de "T", com regulagem de altura através de botão de pressão fixo na haste com 06 posições, apoio anatômico em polipropileno maciço com 250 mm de comprimento por 82 mm de largura.</p>	R\$ 599,90	R\$ 598,80	R\$ 949,99	R\$ 716,23	R\$ 16.473,29
2	Invest	4	<p>Quadro fixo em vidro temperado de 8mm de espessura, fundo branco em adesivo de segurança de alta aderência, moldura em alumínio anodizado, afixado em 4 (quatro) pontos com botões cromados tipo francês. Com suporte em vidro para seis pinceis e apagador, medindo 12 x 66 fixado à parede por meio de suporte tipo mão francesa cromado. Medidas: 2000 X 1000 mm. Incluindo instalação e Suporte para marcadores/apagador. Segurança: os quadros e os suportes para apagador e pincel deverão possuir bordas arredondadas no sentido de não ter cantos cortantes.</p>	R\$ 1.293,00	R\$ 780,00	R\$ 1.262,90	R\$ 1.111,97	R\$ 4.447,87
3	Invest	1	<p>Claviculário/Porta chaves Característic: Em chapa de açocom pintuxa epóxi na cor cinza ou gelo, capacidade 100 chaves, as chaves são ordenadas através de suporte e chaveiro (incluso) em poliestireno na cor amarela. Dimensões aprox.: 40x9x59 cm (AxLxC). - Garantia mínima de 06 meses contra defeito de fabricação.</p>	R\$ 366,90	R\$ 204,96	R\$ 369,90	R\$ 313,92	R\$ 313,92

4	Invest	5	<p>Mesa de Reunião Circular  MEDIDAS (Diâmetro X Altura): 1200x740mm  (Variação máxima de 5% nas medidas para Mais ou para Menos)  SUPERFÍCIE: Sobreposta à estrutura. Em madeira MDP de 25 mm de espessura, revestida em laminado melamínico de baixa pressão texturizado em ambas as faces. Borda longitudinal com acabamento em fita de PVC de 3 mm de espessura, colada a quente pelo sistema holt-melt, com raio mínimo de 2,5 mm, em todo seu perímetro. Fixada à estrutura da mesa através de parafusos de aço e buchas metálicas.  ESTRUTURA SUSTENTAÇÃO: da superfície através de estrutura de aço em forma de "X". Coluna vertical em tubo de aço redondo de 05"(127 mm) de diâmetro em chapa #14 (1,90 mm) de espessura (mínimo). 04 travamentos superiores em tubo de aço com seção retangular 20x50 mm em chapa #16 (1,50 mm) de espessura (mínimo). 05 travamentos inferiores em chapa de aço estampada no formato de arco, em chapa de aço #14 (1,90 mm) de espessura (mínimo), com extremidades arredondadas na mesma chapa. Nos travamentos inferiores colocações de rebites de repuxo de aço para adaptação de reguladores de nível.  Componentes metálicos Todas as peças metálicas recebem pré-tratamento de desengraxamento, decapagem e fosfatização, preparando a superfície para receber a pintura. Pintura epóxi-pó aplicada pelo processo de deposição eletrostática com polimerização em estufa.</p>	R\$ 607,95	R\$ 202,68	R\$ 239,11	R\$ 349,91	R\$ 1.749,57
5	Invest	20	<p>GAVETEIRO PLÁSTICO:  Característica: *Quantidade de gavetas: 10 gavetas; *Acompanha 5 divisões por gaveta; *Cor da Base: Vermelho; *Cor das Gavetas: Transparente; *Características: Confeccionado em Poliestireno de Alto Impacto; *Dimensões da base: aproximadamente 280 x 222 x 243 mm (AxLxP); *Dimensões das gavetas: aproximadamente 50 x 104 x 240 mm (AxLxP); *Peso aproximado: 3,3kg; Equivalente ou superior ao modelo CG510 Magus.</p>	R\$ 189,90	R\$ 204,90	R\$ 222,00	R\$ 205,60	R\$ 4.112,00
6	Invest	50	<p>ORGANIZADOR GAVETEIRO MODULÁVEL  Característica: *16 Divisórias; vincos que permitem o encaixe com mais organizadores; *Composição: plástico; *Tamanho aproximado: 220 X 80 X 150mm; *Peso aproximado: 350 Gramas; *Cor: Preto</p>	R\$ 17,04	R\$ 11,90	R\$ 14,00	R\$ 14,31	R\$ 715,67

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
1	Custeio	1	Tipo de bateria - LiFePO4 SOLAR 6.000 CICLOS DE CARGA E DESCARGA Módulo da bateria - B-Plus 2.56 kWh Energia utilizável [1] - 2,56 kWh Potência máxima de saída - 2,56 kW Potência de pico de saída - 5,12 kW, 30s Eficiência energética - 95,3% (sob condição de teste [1]) Tensão nominal 51,2 V Tensão de trabalho (operação) 43,2 ~ 56,4 V Comunicação - CAN / RS485 Grau de proteção IP20	R\$ 14.499,74	R\$ 16.628,04	R\$ 15.762,44	R\$ 15.630,07	R\$ 15.630,07
2	Invest	12	PAINEL SOLAR 335 Wp POLICRISTALINO 144 CEL. 335W 17 a 19% DE EFICIENCIA	R\$ 679,00	R\$ 698,00	R\$ 772,81	R\$ 716,60	R\$ 8.599,24
3	Invest	1	INVERSOR SOLAR 3KW MONOFASICO 220V 2 MPPT COM MONITORAMENTO	R\$ 7.999,00	R\$ 6.300,00	R\$ 5.762,16	R\$ 6.687,05	R\$ 6.687,05
4	Invest	1	INVERSOR SOLAR OFF GRID 3KVA 48V/230V SENOIDAL Tensão de entrada (V CC) 38-66V Saída Tensão de saída: 230VAC ± 2% Frequência: 60 Hz ± 0,1% (1) Potência de saída a 25°C / 77°F - 3000VA Potência de saída a 25°C / 77°F - 2400W Potência de saída a 40°C / 104°F - 2200W Potência de saída a 65°C / 150°F - 1700W Potência de pico - 6000W Máxima eficiência 95% Potência de carga zero 25W Potência de carga zero no modo AES 15W Potência de carga zero no modo Search 10W	R\$ 3.297,66	R\$ 3.828,00	R\$ 3.486,74	R\$ 3.537,47	R\$ 3.537,47
5	Custeio	40	CONECTOR MC4 ACOPLADOR FEMEA	R\$ 14,80	R\$ 21,90	R\$ 19,23	R\$ 18,64	R\$ 745,73
6	Custeio	40	CONECTOR MC4 ACOPLADOR MACHO	R\$ 19,26	R\$ 45,22	R\$ 22,90	R\$ 29,13	R\$ 1.165,07
7	Custeio	3	ESTRUTURA PARA SOLO 4 PAINEIS POR ESTRUTURA - KIT COMPLETO PARA FIXAÇÃO	R\$ 748,50	R\$ 610,10	R\$ 706,35	R\$ 688,32	R\$ 2.064,95
8	Custeio	100	CABO SOLAR 0,6/1KV 1500V DC PRETO (COM APROVAÇÃO INMETRO)	R\$ 7,85	R\$ 9,03	R\$ 9,03	R\$ 8,64	R\$ 863,67
9	Custeio	100	CABO SOLAR 0,6/1KV 1500V DC PRETO (COM APROVAÇÃO INMETRO)	R\$ 7,85	R\$ 9,03	R\$ 9,03	R\$ 8,64	R\$ 863,67

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
841	Invest	5	Controlador de fator de potência Características: Modo de operação intercambiáveis entre Automático ou manual; Display de cristal líquido; Temperatura de operação aproximadamente 0 a 55 °C (variação de aproximadamente 5%); Temp. armazenamento -25 °C a 75 °C (variação de aproximadamente 5%); Grau de proteção IP40; Entrada de tensão de alimentação 90 a 270 V CA; Entrada de tensão da medição 50 a 500 V CA - Entrada de corrente: 0,05 a 5 A através de TC - Frequência 60 Hz - Velocidade de comunicação 9.600, 19.200 e 38.400 b/s; Medições: Tensão em cada fase-fase e Fase-neutro, corrente elétrica em cada fase , potência ativa (Watts) em cada fase-fase ou fase-neutro, potência aparente (Volt-Amper) Fase-Fase ou Fase-Neutro,potência reativa(Volt-Amper) Fase-Fase ou Fase-Neutro,THDv, Fator de potência.		R\$ 2.163,10	R\$ 1.914,00	R\$ 2.038,55	R\$ 10.192,75
842	Invest	20	Unidade/Célula capacitiva trifásica de 2 KVAR - 380V Descrição: 2,5Kvar 380V; Potência reativa: 2,5 KVAR; Tensão nominal Ue: 380V; Frequência: 60 Hz; Tipo do terminal: Parafuso Série: D; Capacitância (ligação delta): 15,3 uF; Tolerância da capacitância: ±5%; Expectativa de vida: 100.000 horas ;Classe de temperatura: -25/D; Capacidade de curto circuito: 10 kA; Conexão da resistência de descarga: Interno; Material de preenchimento: Resina poliuretana; Máxima tensão: 1,3 x Tensão de operação; Grau de proteção: IP50.	R\$ 135,80	R\$ 96,77	R\$ 97,00	R\$ 109,86	R\$ 2.197,13

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
1	Invest	1	Extrusora portátil para fabricação de Filamento para impressão 3D 1,75 mm, para ABS, PLA, PETG. Matriz cônica. Alimentação 220 V ou bivolt. Temperatura de até 400°C. Taxa de extrusão de 2,2, m/min ou superior. Entrada de material: pellets de até 3,5 mm. Potência 500 W. Acompanhando manual e certificado de garantia.	R\$ 3.651,90			R\$ 3.651,90	R\$ 3.651,90
2	Invest	1	Carrinho de ferramentas com a função de bancada de trabalho, com 4 rodízios de X", dois com freio. As gavetas possam suportar mais peso e ter maior vida útil. As corrediças das gavetas tipo telescópica abertura total. Com chave para trancar as gavetas e nichos para as ferramentas em EVA. Contendo as peças a seguir: - 1 Alicate Universal em CR-V de 8"; - 1 Alicate de Corte Diagonal 6"; - 1 Alicate de Bico 6"; - 1 Alicate Universal em CR-V de 8"; - 1 Alicate Bomba d' água de 10"; - 1 Alicate para Anel com 4 Cabeças Cambiáveis - 4 peças; - Jogo com 7 peças de Chaves: Fenda e Fenda Cruzada. Tamanhos: PH: 3, 16x3, 1/4x5, 5/16x8 e Fenda: 1/8x3, 3/16x4, 1/4x5 e 5/16x8"; - Jogo de Chaves Torks com 10pcs: T9, T10, T15, T20, T25, T27, T30, T40, T45, T50; - Jogo de Chaves Allen - HEX: 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 5.5, 6, 8, 10mm; - 1 Alicate Rebitador Profissional de 10,5" com 4 pontas; - Jogo de Rebites: 50pcs de 2.4mm, 50pcs de 3.2mm, 50pcs de 4.0mm e 50pcs de 4.8mm; - Jogo de Chaves Combinadas com 11pcs: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18 e 19mm; - Jogo de Soquetes em CR-V de 1/2" com 18pcs: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 27, 30, 32MM; - 2 Barras de Extensão: 5 e 10"; - 1 Barra T com 10"; - 1 Chave Catraca de 1/2"; - 1 Chave Catraca de 1/4"; - Jogo de Soquetes de 1/4" com 11pcs: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14mm; - 2 Barras de Extensão de 1/4": 2 e 4"; - 1 Junta Universal de 1/4"; - 1 Bit Soquete Adaptador de 1/4"; - Jogo de Bits com 50pcs de 25mm: a) Fenda: 3, 4, 5, 7, 8X4; b) Fenda Cruzada: 1X2, 2X2, 3X1; c) Pozi Drive: PZ1, PZ2, PZ3; d) Estrela: T10, T15, T20, T25, T27, T30; e) Quadrada: S1, S2, S3; f) Hexagonal: 3X2, 4X3, 5X3, 6X3, 7X2; - Bits de 13pcs 50mm: a) Fenda: 4, 5, 6; b) Fenda Cruzada: 0, 1, 2, 3; c) Pozi: PZ1, PZ2, PZ3; d) Estrela: T10, T15, T20; - Jogo com 10 Soquetes: 5, 5.5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13mm; - 1 Adaptador de Bits - 2 Suportes de Broca; - 1 Haste de Bits com Catraca; - Jogo de Brocas de Aço Rápido HSS com 13pcs: 1.5, 2, 2.5, 3, 3.2, 3.5, 4, 4.5, 4.8, 5, 5.5, 6, 6.5mm; - Jogo de Brocas para Alvenaria: 4, 5, 6, 7, 8, 10mm; - 1 Trena Métrica de 2m; Garantia: 03 meses				R\$ 2.289,84	R\$ 2.289,84
3	Custeio	10	ABRAÇADEIRA NYLON, AUTC,T-50-R;20,5CMX0,5MM;T-50-R,HELLERMAN ABRAÇADEIRA EM NYLON; AUTOCLAVÁVEL; MEDIDAS 20,5CMX0,5MM; REF T-50-R, HELLERMAN***** NYLON CLAMPS, AUTOCLAVABLE Unidade: MI = MILHEIRO	R\$ 18,82	R\$ 12,54	R\$ 11,40	R\$ 14,25	R\$ 142,53
4	Invest	10	Alicate de electricista com medida n°8", peso 0,410, capacidade de corte de arame mole Ø3,0mm, capacidade de corte de arame duro Ø1,6mm. Arestas de corte com ajuste preciso, temperadas por indução, aresta de corte longa, corta fios e malhas de cobre, possui dispositivo para prensar terminais de bitolas até 10mm² sem isolamento, bico com ranhuras cruzadas, cabo antideslizante com abas protetoras arredondadas.	R\$ 62,77	R\$ 21,46	R\$ 58,90	R\$ 47,71	R\$ 477,10

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
5	Invest	5	Chave inglesa 10" fabricada em aço cromo vanádio, tratamento superficial fosfatizado com cabeça lixada, chave para apertar e soltar parafusos, porcas sextavadas ou quadradas, com medidas 10 – 250mm e abertura total: 30mm.	R\$ 41,16	R\$ 54,26	R\$ 35,60	R\$ 43,67	R\$ 218,37
6	Invest	5	Conjunto de chaves Torx L (longa) (Embalagem: conjuntos com 10 unidades cada), fabricado em aço cromo - vanádio, suporte para guardar as chaves, bitolas de T9 a T50, comprimento de 95mm a 205mm.	R\$ 100,02	R\$ 144,00	R\$ 318,90	R\$ 187,64	R\$ 938,20
7	Custeio	50	FITA ISOLANTE; AMARELA; ANTI-CHAMA; 19MMX20M; RESIST -70° C FITA ISOLANTE; COLORIDA; AUTO ADESIVA; ANTI-CHAMA; 19MMX20M; COR AMARELA; RESISTENTE À TEMPERATURA DE -70°C	R\$ 4,44	R\$ 5,07	R\$ 5,50	R\$ 5,00	R\$ 250,17
8	Custeio	50	FITA ISOLANTE; AZUL; ANTI-CHAMA; 19MMX20M; RESISTE -70° C FITA ISOLANTE; COLORIDA; AUTO ADESIVA; ANTI-CHAMA; 19MMX20M; COR AZUL; RESISTENTE À TEMPERATURA DE -70°C	R\$ 9,45	R\$ 5,50	R\$ 4,38	R\$ 6,44	R\$ 322,17
9	Custeio	50	FITA ISOLANTE; VERDE; ANTI-CHAMA; 19MMX20M; RESITE -70° C FITA ISOLANTE; COLORIDA; AUTO ADESIVA; ANTI-CHAMA; 19MMX20M; COR VERDE; RESISTENTE À TEMPERATURA DE -70°C	R\$ 4,38	R\$ 5,50	R\$ 5,50	R\$ 5,13	R\$ 256,33
10	Custeio	50	FITA ISOLANTE; VERMELHA; ANTI-CHAMA; 19MMX20M; RESISTE -70° C FITA ISOLANTE; COLORIDA; AUTO ADESIVA; ANTI-CHAMA; 19MMX20M; COR VERMELHA; RESISTENTE À TEMPERATURA DE -70°C	R\$ 2,97	R\$ 5,50	R\$ 4,38	R\$ 4,28	R\$ 214,17
11	Invest	5	Jogo de chave canhão (Embalagem: jogo com 10 unidades cada), haste em aço cromo vanádio temperado, cabo ergonômico com extremidades arredondadas, com medidas 4x245, profundidade da boca (mm) 4,5, diâmetro interno (mm) 4, com medidas 5x245, profundidade da boca (mm) 5, diâmetro interno (mm) 5, com medidas 6x245, profundidade da boca (mm) 7, diâmetro interno (mm) 6, com medidas 7x245, profundidade da boca (mm) 8, diâmetro interno (mm) 7, com medidas 8x245, profundidade da boca (mm) 9, diâmetro interno (mm) 8, com medidas 9x245, profundidade da boca (mm) 9, diâmetro interno (mm) 9, com medidas 10x245, profundidade da boca (mm) 11, diâmetro interno (mm) 10, com medidas 11x245, profundidade da boca (mm) 11, diâmetro interno (mm) 11, com medidas 12x245, profundidade da boca (mm) 11, diâmetro interno (mm) 12, com medidas 13x245, profundidade da boca (mm) 12, diâmetro interno (mm) 13.	R\$ 184,78	R\$ 164,21	R\$ 161,90	R\$ 170,30	R\$ 851,48
12	Invest	5	Jogo de chave combinada (Embalagem: jogo com 12 peças cada), jogo de chaves combinadas Speedy, com catraca, tecnologia Surface Drive que evita que a cabeça do parafuso espance, velocidade de catraca com a facilidade de acesso da chave fixa, material cromo vanádio, 12 peças compõe o jogo, sendo de medidas: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19mm	R\$ 239,00	R\$ 239,00	R\$ 274,22	R\$ 250,74	R\$ 1.253,70

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
13	Invest	10	JOGO DE CHAVES FENDA E PHILLIPS TIPO ELETRICISTA, Característica: CONJUNTO COM 6 PEÇAS. HASTE EM AÇO CROMO VANÁDIO TEMPERADA. PONTA FOSFATIZADA. CABO EM PVC. ISOLAÇÃO DE 1000 V C. A. PRODUTO EM CONFORMIDADE COM A NBR9699 E NR10. FENDA: DIN ISO 2380. PHILLIPS: DIN ISO 8764. PESO: 400G COMPOSIÇÃO (JOGO 6 PEÇAS): - 1 UN -CHAVE DE FENDA ISOLADA PONTA CRUZADA 6X150MM (1/4X6') (NR. 2) - 1 UN - CHAVE DE FENDA ISOLADA PONTA CRUZADA 5X100MM (3/16X4') (NR. 1) - 1 UN - CHAVE DE FENDA ISOLADA PONTA CRUZADA 3X150MM (1/8X6') (NR. 0) - 1 UN - CHAVE DE FENDA ISOLADA PONTA CHATA 6X150MM (1/4X6') - 1 UN - CHAVE DE FENDA ISOLADA PONTA CHATA 5X100MM (3/16X4') - 1 UN - CHAVE DE FENDA ISOLADA PONTA CHATA 3X75MM (1/8X3')	R\$ 71,90	R\$ 159,00	R\$ 63,97	R\$ 98,29	R\$ 982,90
14	Invest	3	TRENA DE 5 METROS Característica: LÂMINA EM AÇO COM 19 MM DE LARGURA DIVISÕES EM MILÍMETROS / CENTÍMETROS E POLEGADAS/PÉS	R\$ 11,90	R\$ 12,90	R\$ 8,64	R\$ 11,15	R\$ 33,44
15	Custeio	3	APLICADOR SILICONE, Característica: POLIURETANO EM TUBOS DE 300G CORPO METÁLICO REFORÇADO, TIPO PISTOLA.	R\$ 13,00	R\$ 41,99	R\$ 29,39	R\$ 28,13	R\$ 84,38
16	Invest	5	Arco de Serra Característica: Arco Serra, Compatível Para Lâmina de Serra Standard 12 , Material Cabo Polipropileno, Ângulo de Corte Ajustável Horizontal ou Vertical, Cor Conforme Disponibilidade, Tratamento Superficial Antioxidante, Comprimento 300mm Aplicação Atividades de Corte de Materiais	R\$ 21,00	R\$ 23,65	R\$ 19,90	R\$ 21,52	R\$ 107,58
17	Custeio	20	Serra para Arco de Serra Característica: Acessório Arco Serra, Lâmina Para Serra Manual, Material Aço Flexível, Quantidade Dentes 25 Por Polegada (DPP), Largura 1/2 , Comprimento 12 , Aplicação Atividades de Corte de Materiais	R\$ 6,18	R\$ 1,77	R\$ 7,19	R\$ 5,05	R\$ 100,93
18	Custeio	3	Conjunto de Brocas para concreto com 5 peças, sendo: 01 Broca de 4mm; 01 Broca de 5mm; 01 Broca de 6mm; 01 Broca de 8mm; e 01 Broca de 10mm. Resistentes ao impacto	R\$ 39,99	R\$ 23,90	R\$ 23,12	R\$ 29,00	R\$ 87,01
19	Custeio	3	Conjunto de brocas para madeira com 7 brocas, sendo: 01 broca de 3mm; 01 broca de 4mm; 01 broca de 5mm; 01 broca de 6mm; 01 broca de 7mm; 01 broca de 8mm; e 01 broca de 10mm	R\$ 45,00	R\$ 29,99	R\$ 39,90	R\$ 38,30	R\$ 114,89
20	Invest	5	CONJUNTO DE CHAVES DE PRECISÃO, Característica: composto por 6 chaves, sendo 4 chaves de fenda simples nas dimensões 1,5 mm, 2mm, 2,5mm e 3mm e 2 chaves de fenda cruzada PH0 e PH1, material haste aço fosfatizado, cabo ergonômico, acompanha estojo para acondicionamento.	R\$ 10,66	R\$ 12,00	R\$ 18,10	R\$ 13,59	R\$ 67,93

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
21	Invest	5	Paquímetro Eletrônico Paquímetro Eletrônico Universal, Faixa 6 /150mm; Mostrador LCD com algarismos de altura mínima de 8mm; Capacidade de conversão milímetro/polegada com resolução de 0,01mm e 0,0005 ; Botão de zeragem; Ajuste fino por meio de roldana para dedo polegar; Parafuso de trava para fixar a medida; Exatidão de acordo com a norma DIN 862.	R\$ 93,50	R\$ 164,79	R\$ 199,00	R\$ 152,43	R\$ 762,15

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
1	Invest	2	Escada de alumínio dobrável multifuncional 8 hem com plataformas. Especificação técnica: Escada de Alumínio Multifuncional 4X3. Alumínio aeronáutico. Acompanha plataforma para forma andaime. Suportar até 150kg. Catracas com travamento automático na extensão e sapatas 100% de borracha. Composta de 4 partes de 3 degraus, alcançando a altura de 3,39m quando totalmente, estendida.	R\$ 399,00	R\$ 352,90	R\$ 329,90	R\$ 360,60	R\$ 721,20
2	Invest	1	Escada de fibra de elevação 9x2 degraus. - Escada versátil, feita com montantes de fibra de vidro e degraus e outros componentes em alumínio. não conduzir eletricidade. para serviços em redes elétricas. 9 x 2 degraus, e pode ser utilizada de três formas: estendida, no formato pintor e separada, se tornando 2 escadas de 9,degraus. Sapatas antiderrapantes. Moldelo:0298. Peso:10,00kg.	R\$ 1.157,89	R\$ 1.751,33	R\$ 1.268,90	R\$ 1.392,71	R\$ 1.392,71
3	Custeio	20	Óculos em acrílico, lentes escuras. Óculos de segurança constituído de visor 100% Policarbonato, armação em Nylon com ponte nasal de silicone para uma perfeita adaptação no nariz. Equipamento de Proteção Individual (EPI) com formato anatômico. Hastes com sistema deslizante e lentes com tratamento anti-risco e anti-embaçante.	R\$ 4,92	R\$ 2,97	R\$ 5,32	R\$ 4,40	R\$ 88,07
4	Custeio	20	Óculos em acrílico, lentes transparentes. Óculos de segurança constituído de visor 100% Policarbonato, armação em Nylon com ponte nasal de silicone para uma perfeita adaptação no nariz. Equipamento de Proteção Individual (EPI) com formato anatômico. Hastes com sistema deslizante e lentes com tratamento anti-risco e anti-embaçante.	R\$ 5,90	R\$ 3,64	R\$ 4,92	R\$ 4,82	R\$ 96,40
5	Custeio	20	Luva de Cobertura para Eletricista: confeccionada em couro bovino curtido ao cromo e vaqueta, com palma, dorso e dedos em vaqueta, com punho de raspa, costurada com algodão ou Kevlar.	R\$ 26,60	R\$ 27,80	R\$ 17,47	R\$ 23,96	R\$ 479,13
6	Custeio	20	Luvras de Baixa Tensão (1 par) Classe da luva: 00. Cor da marcação: bege. Cor da luva: preta. Resistente a ozônio (O³). Tensão de ensaio: 2,5KV. Tensão máxima de uso: 500V. Devem ser utilizadas sempre em conjunto com luvas protetoras. Tamanho: 10.	R\$ 166,41	R\$ 184,30	R\$ 219,90	R\$ 190,20	R\$ 3.804,07

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
1	Invest	1	<p>Prototipadora de Placa de Circuito Impresso.  Requisitos mínimos:  Fresamento de Trilhas de até 10 mils (0,25mm)  Furos de no mínimo 0,3 mm  Volume Mínimo de trabalho 150X200X20mm (x, y, z);  Velocidade Mínima de Trabalho: 700 mm/min  Velocidade Mínima de Furação: 30 furos/min  Ajuste automático no eixo z para placas de superfície não perfeitamente niveladas com resolução mínima de 0,01mm  Interruptor de segurança  Encapsulamento do Maquinário em conformidade com a NR12  Abafamento acústico no encapsulamento  Compatibilidade elétrica do equipamento com a rede de 220v, 60hz.  Software de controle  Localização automática da placa  Digitalização automática da superfície da placa  Software com licença para 2 computadores (compátivel com Windows)  Kit básico de ferramentas compatíveis com a prototipadora contendo:  2 Broca Metal Duro 2,5 mm  2 Broca Metal Duro 2,0 mm  2 Broca Metal Duro 1,5 mm  2 Broca Metal Duro 1,3 mm  5 Broca Metal Duro 1,0 mm  5 Broca Metal Duro 0,8 mm  5 Broca Metal Duro 0,6 mm  2 Broca Metal Duro 0,4 mm  2 Broca Metal Duro 0,3 mm  5 Fresa de Gravação Metal Duro 0,1 mm x 20 °  5 Fresa de Gravação Metal Duro 0,2 mm x 20 °  5 Fresa de Piramidal Metal Duro 0,1 mm x 60 °  2 Fresa de Topo Reto Metal Duro 0,7 mm x 08 mm  5 Fresa de Topo Reto Metal Duro 1,5 mm x 10 mm</p>					R\$ 37.040,00
2	Custeio	50	Espaguete Termorretrátil 12 mm ESPAGUETE TERMO RETRATIL 12MM CCT TUBO TERMO RETRATIL	R\$ 7,00	R\$ 9,49	R\$ 8,18		R\$ 411,17
3	Custeio	50	Espaguete Termorretrátil 25 mm ESPAGUETE TERMO RETRATIL 25MM CCT TUBO TERMO RETRATIL					
4	Custeio	50	Espaguete Termorretrátil 4 mm ESPAGUETE TERMO RETRATIL 4MM CCT TUBO TERMO RETRATIL					
5	Custeio	50	Espaguete Termorretrátil 6 mm ESPAGUETE TERMO RETRATIL 6MM CCT TUBO TERMO RETRATIL					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
6	Custeio	5	Kit de Resistor de Fio Com potência mínima de 10W, resistência podendo variar de 0,10hm à 4700Ohm, sendo definidas as quantidades de cada valor ôhmico a ser fornecido no momento do pedido, com no mínimo 20 unidades de cada valor ôhmico.	R\$ 40,00	R\$ 60,65	R\$ 97,80		R\$ 330,75
7	Custeio	10	Teclado matricial possui 12 teclas: Dispostas no formato 4 linhas e 3 colunas.Especificações: 12 Teclas (de 0 a 9, * e #); 7 furos para controle (no padrão 2,54 mm); Resistência de contato (tecla pressionada) : 150 ohms; Tamanho: 70 mm x 51 mm x 10 mm; Peso: 18 g	R\$ 8,28	R\$ 9,49	R\$ 6,90		R\$ 82,23
8	Custeio	40	PILHA - Tipo ALCALINA - AA Característica: Tamanho AA, voltagem 1,5v. Embalagem com 4 unidades. Dentro dos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 401, de 4 de novembro de 2008 e ser certificada pelo INMETRO ou instituto por ele credenciado. Marca de referência ELGIN.	R\$ 16,00	R\$ 10,99	R\$ 7,30		R\$ 457,20
9	Custeio	40	PILHA - Tipo ALCALINA - AAA Característica: Tamanho AAA, voltagem 1,5v. Embalagem com 4 unidades. Dentro dos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 401, de 4 de novembro de 2008 e ser certificada pelo INMETRO ou instituto por ele credenciado. Marca de referência ELGIN.	R\$ 5,82	R\$ 12,00	R\$ 4,64		R\$ 299,47
10	Custeio	40	BATERIA - Tipo ALCALINA, Característica: Tamanho 9V, voltagem 9v. Embalagem com 1 unidades. Dentro dos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 401, de 4 de novembro de 2008 e ser certificada pelo INMETRO ou instituto por ele credenciado. Marca de referência ELGIN.	R\$ 16,66	R\$ 10,08	R\$ 10,19		R\$ 492,40
11	Custeio	40	PILHA - Tipo RECARREGÁVEL - AA Característica: tamanho AA, voltagem 1,2v, amperagem mínima 2500 mAh. Embalagem com 4 unidades. Dentro dos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 401, de 4 de novembro de 2008 e ser certificada pelo INMETRO ou instituto por ele credenciado.	R\$ 64,99	R\$ 45,00	R\$ 51,30		R\$ 2.150,53
12	Custeio	40	PILHA - Tipo RECARREGÁVEL - AAA Característica: Tamanho AAA, voltagem 1,2v, amperagem mínima 900 mAh. Embalagem com 4 unidades. Dentro dos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 401, de 4 de novembro de 2008 e ser certificada pelo INMETRO ou instituto por ele credenciado. Marca de referência ELGIN.	R\$ 34,90	R\$ 81,90	R\$ 74,69		R\$ 2.553,20
13	Custeio	40	BATERIA - Tipo RECARREGÁVEL Característica: Tamanho 9V, voltagem 9v, amperagem mínima 200 mAh. Embalagem com 1 unidade. Dentro dos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 401, de 4 de novembro de 2008 e ser certificada pelo INMETRO ou instituto por ele credenciado. Marca de referência ELGIN.	R\$ 26,18	R\$ 35,90	R\$ 36,90		R\$ 1.319,73
14	Custeio	2	CARREGADOR de Pilha e Bateria Característica: Capacidade para 04 pilhas AA ou 04 pilhas AAA ou 02 BATERIAS 9 V, Bivolt Automático, corrente de saída mínima 150 mAh, tempo de carga no máximo 14 horas. O aparelho deverá ser certificado conforme determina a Portaria INMETRO nº 371, de 29 de dezembro de 2009. Marca de referência ELGIN.	R\$ 57,22	R\$ 48,90	R\$ 39,00		R\$ 96,75

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
15	Custeio	20	BATERIA 12 V - Característica: Tipo ALCALINA, referência A23, voltagem 12v. Embalagem com 5 unidades. Dentro dos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 401, de 4 de novembro de 2008 e ser certificada pelo INMETRO ou instituto por ele credenciado. Marca de referência ELGIN.	R\$ 15,90	R\$ 32,92	R\$ 18,90		R\$ 451,47
16	Custeio	300	Borne para PCI Metaltex BR0 ou similar, 2 vias com passo de 5 mm	R\$ 3,04	R\$ 3,90	R\$ 0,85		R\$ 779,00
17	Custeio	300	Borne para PCI Metaltex BR0 ou similar, 3 vias com passo de 5 mm	R\$ 3,92	R\$ 1,79	R\$ 1,79		R\$ 750,00
18	Custeio	20	Buzzer 12V para soldar em PCI (diâmetro corpo 12mm)					
19	Custeio	20	Buzzer 5V para soldar em PCI					
20	Custeio	300m	Cabo de Rede UTP LAN Características: Tipo: CAT5e; Aplicação: Redes; Bitola: 24 AWG Fio Rígido; Impedância: 100 ± 15 Ohm; Revestimento: PVC retardante a chamas; Transmissão: 250 Mbps/par (máx. 1000Mbps); Frequência: 100Mhz; Condutores: 8x24AWG (4 pares); Tipo de Condutor: Sólido					
21	Custeio	20	Caneta para circuito impresso (para retroprojeter) de ponta fina 1mm.					
22	Custeio	20	Caneta para circuito impresso (para retroprojeter) de ponta fina 2mm.					
23	Custeio	150	Capacitor 2,2µF/63V – não polarizado					
24	Custeio	150	Capacitor cerâmico .001pF/50V					
25	Custeio	150	Capacitor cerâmico .0022pF/50V					
26	Custeio	150	Capacitor cerâmico .0047pF/50V					
27	Custeio	150	Capacitor cerâmico .0068pF/50V					
28	Custeio	150	Capacitor cerâmico .01uF/50V					
29	Custeio	150	Capacitor cerâmico .1uF/50V					
30	Custeio	150	Capacitor cerâmico 1,5nF					
31	Custeio	150	Capacitor cerâmico 100pF/50V					
32	Custeio	150	Capacitor cerâmico 10pF/50V					
33	Custeio	150	Capacitor cerâmico 150pF/50V					
34	Custeio	150	Capacitor cerâmico 18pF/50V					
35	Custeio	150	Capacitor cerâmico 1nF					
36	Custeio	150	Capacitor cerâmico 1pF/50V					
37	Custeio	150	Capacitor cerâmico 2,2nF					
38	Custeio	150	Capacitor cerâmico 220pF/50V					
39	Custeio	150	Capacitor cerâmico 22nF					
40	Custeio	150	Capacitor cerâmico 22pF/50V					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
41	Custeio	150	Capacitor cerâmico 27pF/50V					
42	Custeio	150	Capacitor cerâmico 2pF/50V					
43	Custeio	150	Capacitor cerâmico 3,3nF					
44	Custeio	150	Capacitor cerâmico 330nF/50V					
45	Custeio	150	Capacitor cerâmico 330pF/50V					
46	Custeio	150	Capacitor cerâmico 33nF					
47	Custeio	150	Capacitor cerâmico 33pF/50V					
48	Custeio	150	Capacitor cerâmico 4,7nF					
49	Custeio	150	Capacitor cerâmico 4.7pF/50V					
50	Custeio	150	Capacitor cerâmico 470nF					
51	Custeio	150	Capacitor cerâmico 470pF/50V					
52	Custeio	150	Capacitor cerâmico 47nF					
53	Custeio	150	Capacitor cerâmico 47pF/50V					
54	Custeio	150	Capacitor cerâmico 56pF/100V					
55	Custeio	150	Capacitor cerâmico 56pF/50V					
56	Custeio	150	Capacitor cerâmico 68pF/50V					
57	Custeio	150	Capacitor de poliéster .001uF/100V					
58	Custeio	150	Capacitor de poliéster .0047uF/250V					
59	Custeio	150	Capacitor de poliéster .01uF/100V					
60	Custeio	150	Capacitor de poliéster .01uF/250V					
61	Custeio	150	Capacitor de poliéster .022uF/100V					
62	Custeio	150	Capacitor de poliéster .033uF/100V					
63	Custeio	150	Capacitor de poliéster .047uF/630V					
64	Custeio	150	Capacitor de poliéster .1uF/100V					
65	Custeio	150	Capacitor de poliéster .1uF/400V					
66	Custeio	150	Capacitor de poliéster 330nF/50V					
67	Custeio	150	Capacitor de poliéster 470nF/50V					
68	Custeio	150	Capacitor eletrolítico radial .1uF/50V					
69	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial .22uF/50V					
70	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial .47uF/50V					
71	Custeio	12	Capacitor eletrolítico radial 1000uF/16V					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
72	Custeio	12	Capacitor eletrolítico radial 1000uF/25V					
73	Custeio	12	Capacitor eletrolítico radial 1000uF/50V					
74	Custeio	12	Capacitor eletrolítico radial 100uF/160V					
75	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 100uF/16V					
76	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 100uF/25V					
77	Custeio	12	Capacitor eletrolítico radial 100uF/50V					
78	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 10uF/16V					
79	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 10uF/25					
80	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 10uF/50V					
81	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 1uF/50V					
82	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 2,2uF/400V					
83	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 2,2uF/50V					
84	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 2200uF/16V					
85	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 2200uF/25V					
86	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 220uF/25V					
87	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 220uF/50V					
88	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 22uF/16V					
89	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 22uF/25V					
90	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 22uF/50V					
91	Custeio	12	Capacitor eletrolítico radial 3,3uF/400V					
92	Custeio	12	Capacitor eletrolítico radial 3,3uF/50V					
93	Custeio	12	Capacitor eletrolítico radial 3300uF/25V					
94	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 330uF/16V					
95	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 330uF/25V					
96	Custeio	12	Capacitor eletrolítico radial 330uF/50V					
97	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 33uF/16V					
98	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 33uF/25V					
99	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 4,7uF/25V					
100	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 4,7uF/50V					
101	Custeio	12	Capacitor eletrolítico radial 4700uF/25V					
102	Custeio	12	Capacitor eletrolítico radial 4700uF/50V					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
103	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 470uF/16V					
104	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 470uF/25V					
105	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 470uF/50V					
106	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 47uF/16V					
107	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 47uF/25V					
108	Custeio	50	Capacitor eletrolítico radial 47uF/50V					
109	Custeio	50	Capacitor tântalo .1uF/35V					
110	Custeio	50	Capacitor tântalo .33uF/35V					
111	Custeio	50	Capacitor tântalo .68uF/35V					
112	Custeio	50	Capacitor tântalo 10uF/35V					
113	Custeio	50	Capacitor tântalo 1uF/35V					
114	Custeio	50	Capacitor tântalo 2.2uF/35V					
115	Custeio	50	Capacitor tântalo 3.3uF/35V					
116	Custeio	50	Chave alavanca tipo joto 2 posições com 3 pinos					
117	Custeio	50	Chave alavanca tipo joto 2 posições com 6 pinos					
118	Custeio	50	Chave DIP Switch 2 posições					
119	Custeio	50	Chave DIP Switch 3 posições					
120	Custeio	50	Chave DIP Switch 5 posições					
121	Custeio	50	Chave DIP Switch 8 posições					
122	Custeio	50	Chave h-h tipo alavanca					
123	Custeio	20	Circuito integrado 74HC138MS					
124	Custeio	20	Circuito integrado 74HC14					
125	Custeio	20	Circuito integrado 74HC244					
126	Custeio	20	Circuito integrado 74HC374					
127	Custeio	20	Circuito Integrado 74LS132					
128	Custeio	20	Circuito Integrado 74LS193					
129	Custeio	20	Circuito integrado 74LS241					
130	Custeio	20	Circuito integrado 74LS47					
131	Custeio	20	Circuito integrado 75176					
132	Custeio	20	Circuito integrado ADC 0804					
133	Custeio	20	Circuito integrado ADC 0808					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
134	Custeio	20	Circuito integrado CD 4001					
135	Custeio	20	Circuito integrado CD 4002					
136	Custeio	20	Circuito integrado CD 4007					
137	Custeio	20	Circuito integrado CD 4009					
138	Custeio	20	Circuito integrado CD 40106					
139	Custeio	20	Circuito integrado CD 4011					
140	Custeio	20	Circuito integrado CD 4012					
141	Custeio	20	Circuito integrado CD 4013					
142	Custeio	20	Circuito integrado CD 4015					
143	Custeio	20	Circuito integrado CD 4016					
144	Custeio	20	Circuito integrado CD 4017					
145	Custeio	20	Circuito integrado CD 4018					
146	Custeio	20	Circuito integrado CD 4019					
147	Custeio	20	Circuito integrado CD 4020					
148	Custeio	20	Circuito integrado CD 4021					
149	Custeio	20	Circuito integrado CD 4022					
150	Custeio	20	Circuito integrado CD 4023					
151	Custeio	20	Circuito integrado CD 4024					
152	Custeio	20	Circuito integrado CD 4025					
153	Custeio	20	Circuito integrado CD 4026					
154	Custeio	20	Circuito integrado CD 4027					
155	Custeio	20	Circuito integrado CD 4028					
156	Custeio	20	Circuito integrado CD 4029					
157	Custeio	20	Circuito integrado CD 4030					
158	Custeio	20	Circuito integrado CD 4031					
159	Custeio	20	Circuito integrado CD 4035					
160	Custeio	20	Circuito integrado CD 4040					
161	Custeio	20	Circuito integrado CD 4041					
162	Custeio	20	Circuito integrado CD 4042					
163	Custeio	20	Circuito integrado CD 4043					
164	Custeio	20	Circuito integrado CD 4044					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
165	Custeio	20	Circuito integrado CD 4046					
166	Custeio	20	Circuito integrado CD 4047					
167	Custeio	20	Circuito integrado CD 4048					
168	Custeio	20	Circuito integrado CD 4049					
169	Custeio	20	Circuito integrado CD 4050					
170	Custeio	20	Circuito integrado CD 4051					
171	Custeio	20	Circuito integrado CD 4052					
172	Custeio	20	Circuito integrado CD 4053					
173	Custeio	20	Circuito integrado CD 4060					
174	Custeio	20	Circuito integrado CD 4063					
175	Custeio	20	Circuito integrado CD 4066					
176	Custeio	20	Circuito integrado CD 4068					
177	Custeio	20	Circuito integrado CD 4069					
178	Custeio	20	Circuito integrado CD 4070					
179	Custeio	20	Circuito integrado CD 4071					
180	Custeio	20	Circuito integrado CD 4072					
181	Custeio	20	Circuito integrado CD 4073					
182	Custeio	20	Circuito integrado CD 4075					
183	Custeio	20	Circuito integrado CD 4077					
184	Custeio	20	Circuito integrado CD 4081					
185	Custeio	20	Circuito integrado CD 4082					
186	Custeio	20	Circuito integrado CD 4085					
187	Custeio	20	Circuito integrado CD 4086					
188	Custeio	20	Circuito integrado CD 4093					
189	Custeio	20	Circuito integrado CD 4095					
190	Custeio	20	Circuito integrado CD 4503					
191	Custeio	20	Circuito integrado CD 4511					
192	Custeio	20	Circuito integrado CD 4512					
193	Custeio	20	Circuito integrado CD 4516					
194	Custeio	20	Circuito integrado CD 4518					
195	Custeio	20	Circuito integrado CD 4520					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
196	Custeio	20	Circuito integrado CD 4529					
197	Custeio	20	Circuito integrado CD 4538					
198	Custeio	20	Circuito integrado DAC 0808					
199	Custeio	20	Circuito Integrado DAC0832					
200	Custeio	20	Circuito Integrado IC7135					
201	Custeio	20	Circuito integrado ICL7106					
202	Custeio	20	Circuito integrado ICL7107					
203	Custeio	20	Circuito integrado IR 2110					
204	Custeio	20	Circuito integrado IR 2111					
205	Custeio	20	Circuito Integrado L297					
206	Custeio	20	Circuito Integrado L298					
207	Custeio	20	Circuito integrado LM 1458					
208	Custeio	20	Circuito integrado LM 1489					
209	Custeio	20	Circuito integrado LM 1875					
210	Custeio	20	Circuito integrado LM 308					
211	Custeio	20	Circuito integrado LM 311					
212	Custeio	20	Circuito integrado LM 317LZ					
213	Custeio	20	Circuito integrado LM 317T					
214	Custeio	20	Circuito integrado LM 318					
215	Custeio	20	Circuito integrado LM 324					
216	Custeio	20	Circuito integrado LM 335					
217	Custeio	20	Circuito integrado LM 339					
218	Custeio	20	Circuito integrado LM 3524					
219	Custeio	20	Circuito integrado LM 358					
220	Custeio	20	Circuito integrado LM 35Z					
221	Custeio	20	Circuito integrado LM 3900					
222	Custeio	20	Circuito integrado LM 393					
223	Custeio	20	Circuito integrado LM 555					
224	Custeio	20	Circuito integrado LM 556					
225	Custeio	20	Circuito integrado LM 565					
226	Custeio	20	Circuito integrado LM 723					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
227	Custeio	20	Circuito integrado LM 741					
228	Custeio	20	Circuito integrado LM 78L05					
229	Custeio	20	Circuito integrado LM 78T05					
230	Custeio	20	Circuito integrado LM 78T06					
231	Custeio	20	Circuito integrado LM 78T12					
232	Custeio	20	Circuito integrado LM 78T15					
233	Custeio	20	Circuito integrado MAX 232					
234	Custeio	20	Circuito integrado MAX485					
235	Custeio	20	Circuito integrado MC1 45026					
236	Custeio	20	Circuito integrado PCF 8583					
237	Custeio	20	Circuito integrado SG 3524					
238	Custeio	20	Circuito integrado SG 3525					
239	Custeio	20	Circuito integrado TCA 785					
240	Custeio	20	Circuito integrado TDA 1557					
241	Custeio	20	Circuito integrado TDA 8444					
242	Custeio	20	Circuito integrado TL 072					
243	Custeio	20	Circuito integrado TL 084					
244	Custeio	20	Circuito integrado TL431C					
245	Custeio	20	Circuito integrado TL494					
246	Custeio	20	Circuito integrado ULN 2003					
247	Custeio	20	Circuito integrado ULN 2004					
248	Custeio	20	Circuito integrado ULN 2803					
249	Custeio	20	Circuito integrado ULN2804					
250	Custeio	20	Componente Integrado CD4014					
251	Custeio	20	Componente Integrado CD4027					
252	Custeio	20	Componente Integrado CD4070					
253	Custeio	20	Componente Integrado CD4093					
254	Custeio	20	Componente Integrado CD4541					
255	Custeio	20	Cristal Oscilador de 10 MHZ					
256	Custeio	20	Cristal Oscilador de 11.0592 MHZ					
257	Custeio	20	Cristal Oscilador de 12MHZ					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
258	Custeio	20	Cristal Oscilador de 16MHZ					
259	Custeio	20	Cristal Oscilador de 18,432MHZ					
260	Custeio	20	Cristal Oscilador de 20 MHZ					
261	Custeio	20	Cristal Oscilador de 32,768 KHZ					
262	Custeio	20	Cristal Oscilador de 4 MHZ					
263	Custeio	20	Conector DB9 serial RS 232 Fêmea 180° Características: Cor: Azul e Prata; Material: Plástico com proteção em metal; Quantidade de pinos: 9; Disposição dos pinos: 180°; Diâmetro da perfuração: 3mm; Dimensões: 30,8mm x 12,5mm x 14,7mm;					
264	Custeio	20	Conector DB9 serial RS 232 Macho 180° Características: Cor: Azul e Prata; Material: Plástico com proteção em metal; Quantidade de pinos: 9; Disposição dos pinos: 180°; Diâmetro da perfuração: 3mm; Dimensões: 30,8mm x 12,5mm x 14,7mm;					
265	Custeio	250	Diodo 1N4007					
266	Custeio	250	Diodo 1N4148					
267	Custeio	250	Diodo 1N5408					
268	Custeio	250	Diodo UF4001					
269	Custeio	250	Diodo zener 10V 1W					
270	Custeio	150	Diodo Zener 12V 1W					
271	Custeio	150	Diodo zener 15V 1W					
272	Custeio	150	Diodo zener 24V 1W					
273	Custeio	150	Diodo zener 3.6V 1W					
274	Custeio	150	Diodo zener 3.9V 1W					
275	Custeio	150	Diodo zener 4.3V 1W					
276	Custeio	150	Diodo zener 5.1V 1W					
277	Custeio	150	Diodo zener 5.6V 1W					
278	Custeio	150	Diodo zener 6.2V 1W					
279	Custeio	150	Diodo zener 7.5V 1W					
280	Custeio	150	Diodo zener 8.2V 1W					
281	Custeio	150	Diodo zener 9.1V 1W					
282	Custeio	50	Dissipador de calor 15mm x 27mm					
283	Custeio	12	EEPROM AT24c016					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
284	Custeio	12	EEPROM AT24c02					
285	Custeio	12	EEPROM AT24c04					
286	Custeio	12	EEPROM AT24c256					
287	Custeio	12	EEPROM AT24c512					
288	Custeio	12	EEPROM AT24c64					
289	Custeio	20	Esponja vegetal para ferro de solda Característica: Dimensões: 51 x 36 x 1,1mm MATERIAL FIBRA SINTÉTICA, FORMATO RETANGULAR, ABRASIVIDADE MÉDIA, APLICAÇÃO FERRO DE SOLDA					
290	Invest	10	Ferro de Solda 40W Característica: FERRO DE SOLDAR, POTÊNCIA 40 W, TENSÃO 220 V, APLICAÇÃO SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, FORMATO PONTA CÔNICA, TIPO PONTA REMOVÍVEL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS COM SUPORTE PARA DESCANSO					
291	Custeio	50	Foto diodo LD271H					
292	Custeio	50	Foto diodo OPL155IRXC					
293	Custeio	50	Fototransistor L14G1					
294	Custeio	50	Fototransistor TIL 78					
295	Custeio	12	Fonte regulada 5V, 3A, alimentação 220V					
296	Custeio	50	Fusível de vidro 20mm 1 A					
297	Custeio	50	Fusível de vidro 20mm 10 A					
298	Custeio	50	Fusível de vidro 20mm 15 A					
299	Custeio	50	Fusível de vidro 20mm 2 A					
300	Custeio	50	Fusível de vidro 20mm 3 A					
301	Custeio	50	Fusível de vidro 20mm 5 A					
302	Custeio	50	Fusível de vidro 30mm 1 A					
303	Custeio	50	Fusível de vidro 30mm 10 A					
304	Custeio	50	Fusível de vidro 30mm 2 A					
305	Custeio	50	Fusível de vidro 30mm 5 A					
306	Custeio	12	Indutor 1000mH					
307	Custeio	12	Indutor 100mH					
308	Custeio	12	Indutor 10mH					
309	Custeio	12	Indutor 1mH					
310	Custeio	12	Indutor 200mH					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
311	Custeio	12	Indutor 300mh					
312	Custeio	12	Indutor 400mH					
313	Custeio	12	Indutor 500mH					
314	Custeio	12	Indutor 50mH					
315	Custeio	12	Indutor 600mH					
316	Custeio	12	Indutor 800mH					
317	Custeio	50	LED (Light Emitting Diodo, ou Diodo Emissor de Luz) - Branco - Alto Brilho Características: Cor: Branco; Diâmetro: 5mm; Corrente de operação: 20mA; Tensão de operação: 3.0V até 3.2V; Luminosidade: 6000; 8000 MCD; Temperatura de cor: 8000.					
318	Custeio	50	LED (Light Emitting Diodo, ou Diodo Emissor de Luz) - Verde - Alto Brilho Características: Cor: Verde; Diâmetro: 5mm; Corrente de operação: 20mA; Tensão de operação: 3.0V – 3.2V; Luminosidade: 15000-18000 MCD; Comprimento de onda: 567-570					
319	Custeio	50	LED (Light Emitting Diodo, ou Diodo Emissor de Luz) - Vermelho - Alto Brilho Características: Cor: Verde; Diâmetro: 5mm; Corrente de operação: 20mA; Tensão de operação: 1,9V – 2,1V; Luminosidade: 2500-3000 MCD; Comprimento de onda: 600-635					
320	Custeio	50	LED (Light Emitting Diodo, ou Diodo Emissor de Luz) - Azul - Alto Brilho Características: Cor: Verde; Diâmetro: 5mm; Corrente de operação: 20mA; Tensão de operação: 3,0V – 3,2V; Luminosidade: 6000-8000 MCD; Comprimento de onda: 460-465					
321	Custeio	50	LED (Light Emitting Diodo, ou Diodo Emissor de Luz) - RGB (cores vermelho (red), verde (green) ou azul (blue)) - Difuso Características: Tipo: Difuso; Luz emitida: Vermelho, verde ou azul; Vermelho: Comprimento de onda 630-640 nm – Luminosidade: 1000-1200 mcd ;Tensão: 1.8 – 2.0V; Verde: Comprimento de onda: 515-512 nm – Luminosidade: 3000-5000 mcd – Tensão :3.2 – 3.4V; Azul: Comprimento de onda: 465-475 nm; Luminosidade: 2000-3000 mcd; Tensão: 3.2 – 3.4V; Angulo de visão: 25°; Diâmetro do led: 5mm.; Terminais: 1 – Vermelho; 2 – Positivo (+); 3 – Verde 4 – Azul.					
322	Custeio	50	Led amarelo fosco diâmetro 10mm					
323	Custeio	50	Led amarelo fosco diâmetro 3mm					
324	Custeio	50	Led branco fosco 10mm					
325	Custeio	50	Led Infravermelho Características: Tensão de operação de 1.2 à 1.4V; Diâmetro de 5mm; Comprimento de onda de 940nm; e Terminais: 2.					
326	Custeio	50	Led pisca-pisca diâmetro 5mm					
327	Custeio	50	Led verde fosco diâmetro 10mm					
328	Custeio	50	Led verde fosco diâmetro 3mm					
329	Custeio	50	Led verde fosco diâmetro 5mm					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
330	Custeio	50	Led vermelho alto brilho diâmetro 5mm					
331	Custeio	50	Led vermelho fosco diâmetro 3mm					
332	Custeio	50	Led vermelho fosco diâmetro 5mm					
333	Custeio	50	LM 35					
334	Custeio	50	LM3914					
335	Custeio	50	Malha Dessoldadoras 1,5 m X 1,5 mm					
336	Custeio	12	Memória 27C1001					
337	Custeio	20	Micro relé 5V (2C 2NA 2NF) (encaixa em soquete de CI de 16 pinos)					
338	Custeio	12	Microcontrolador ATmega328P					
339	Custeio	12	Microcontrolador AT 89S52					
340	Custeio	12	Microcontrolador AT89c2051					
341	Custeio	12	Microcontrolador MCP2551-I/P					
342	Custeio	12	Microcontrolador PIC 16F84-04/P					
343	Custeio	12	Microcontrolador PIC 16F876A-I/SP					
344	Custeio	12	Microcontrolador PIC 16F877A-IP					
345	Custeio	12	Microcontrolador PIC 18F2550					
346	Custeio	12	Microcontrolador PIC 18F4520					
347	Custeio	12	Microcontrolador PIC 18F4550					
348	Custeio	50	Optoacoplador 4N25					
349	Custeio	50	Optoacoplador 4N33					
350	Custeio	50	Optoacoplador 4N35					
351	Custeio	50	Optoacoplador MOC3010					
352	Custeio	50	Optoacoplador MOC3020					
353	Custeio	50	Optoacoplador MOC3021					
354	Custeio	10	Percloro de Ferro em pó com pote de 500g.					
355	Custeio	100	Pino banana grande					
356	Custeio	100	Pino garra jacaré pequeno					
357	Custeio	50	Placa de Fenolite - Face Simples Característica: Placa virgem face simples Características: Medidas: 100 x200 x 1,5mm; Aplicação: Confecção de placas de circuitos impressos.					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
358	Custeio	20	Placa de Fenolite - Face Dupla Característica: Placa virgem face dupla Características: Medidas: 100 x200 x 1,5mm; Aplicação: Confecção de placas de circuitos impressos.					
359	Custeio	20	Ponte retificadora 1.5A/1000V					
360	Custeio	20	Ponte retificadora KBPC 35/08					
361	Custeio	20	Ponte retificadora KBPC06 6A/600V					
362	Custeio	4	Ponteira de Osciloscópio					
363	Custeio	12	Ponteira para multímetro (Vermelha+preta)					
364	Custeio	50	Porta fusível Metaltext modelo 102 ou similar					
365	Custeio	50	Porta fusível para PCI Metaltext modelo ZH242 ou similar					
366	Custeio	50	Potenciômetro Linear de 1K -L20 Características: Tipo: Linear rotativo; Resistência: 1K (1000 ohm); Potência máxima: 0,2W; Tensão máxima suportada 200V AC; Diâmetro da base: 16mm; Diâmetro do eixo: 5mm; Ideal para projetos eletrônicos.					
367	Custeio	50	Potenciômetro Linear de 5K -L20 Características: Tipo: Linear rotativo; Resistência: 5K (5000 ohm); Potência máxima: 0,2W; Tensão máxima suportada 200V AC; Diâmetro da base: 16mm; Diâmetro do eixo: 5mm; Ideal para projetos eletrônicos.					
368	Custeio	50	Potenciômetro Linear de 10K -L20 Características: Tipo: Linear rotativo; Resistência: 10K (10000 ohm); Potência máxima: 0,2W; Tensão máxima suportada 200V AC; Diâmetro da base: 16mm; Diâmetro do eixo: 5mm; Ideal para projetos eletrônicos.					
369	Custeio	50	Potenciômetro Linear de 20K -L20 Características: Tipo: Linear rotativo; Resistência: 20K (20000 ohm); Potência máxima: 0,2W; Tensão máxima suportada 200V AC; Diâmetro da base: 16mm; Diâmetro do eixo: 5mm; Ideal para projetos eletrônicos.					
370	Custeio	50	Potenciômetro Linear de 20K -L20 Características: Tipo: Linear rotativo; Resistência: 50K (50000 ohm); Potência máxima: 0,2W; Tensão máxima suportada 200V AC; Diâmetro da base: 16mm; Diâmetro do eixo: 5mm; Ideal para projetos eletrônicos.					
371	Custeio	50	Potenciômetro Linear de 100K -L20 Características: Tipo: Linear rotativo; Resistência: 100K (100000 ohm); Potência máxima: 0,2W; Tensão máxima suportada 200V AC; Diâmetro da base: 16mm; Diâmetro do eixo: 5mm; Ideal para projetos eletrônicos.					
372	Custeio	50	Potenciômetro Linear de 220K -L20 Características: Tipo: Linear rotativo; Resistência: 220K (220000 ohm); Potência máxima: 0,2W; Tensão máxima suportada 200V AC; Diâmetro da base: 16mm; Diâmetro do eixo: 5mm; Ideal para projetos eletrônicos.					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
373	Custeio	50	Potenciômetro Linear de 470K -L20 Características: Tipo: Linear rotativo; Resistência: 470K (470000 ohm); Potência máxima: 0,2W; Tensão máxima suportada 200V AC; Diâmetro da base: 16mm; Diâmetro do eixo: 5mm; Ideal para projetos eletrônicos.					
374	Custeio	50	Potenciômetro Linear de 500K -L20 Características: Tipo: Linear rotativo; Resistência: 500K (500000 ohm); Potência máxima: 0,2W; Tensão máxima suportada 200V AC; Diâmetro da base: 16mm; Diâmetro do eixo: 5mm; Ideal para projetos eletrônicos.					
375	Custeio	50	Potenciômetro Linear de 1M -L20 Características: Tipo: Linear rotativo; Resistência: 1M (1000000 ohm); Potência máxima: 0,2W; Tensão máxima suportada 200V AC; Diâmetro da base: 16mm; Diâmetro do eixo: 5mm; Ideal para projetos eletrônicos.					
376	Custeio	50	Potenciômetro Linear de 2,2M -L20 Características: Tipo: Linear rotativo; Resistência: 2,2M (2200000 ohm); Potência máxima: 0,2W; Tensão máxima suportada 200V AC; Diâmetro da base: 16mm; Diâmetro do eixo: 5mm; Ideal para projetos eletrônicos.					
377	Custeio	50	Potenciômetro Linear de 3,3M -L20 Características: Tipo: Linear rotativo; Resistência: 3,3M (3300000 ohm); Potência máxima: 0,2W; Tensão máxima suportada 200V AC; Diâmetro da base: 16mm; Diâmetro do eixo: 5mm; Ideal para projetos eletrônicos.					
378	Custeio	50	Potenciômetro linear de carbono 100Ω uma volta					
379	Custeio	50	Potenciômetro linear de carbono 10KΩ uma volta					
380	Custeio	50	Potenciômetro linear de carbono 1KΩ uma volta					
381	Custeio	10	Potenciômetro para PCI horizontal de 100KΩ					
382	Custeio	10	Potenciômetro para PCI horizontal de 10KΩ					
383	Custeio	10	Potenciômetro para PCI horizontal de 1KΩ					
384	Custeio	10	Potenciômetro para PCI horizontal de 20KΩ					
385	Custeio	10	Potenciômetro para PCI horizontal de 47KΩ					
386	Custeio	10	Potenciômetro para PCI horizontal de 50KΩ					
387	Custeio	10	Potenciômetro para PCI horizontal de 5KΩ					
388	Custeio	50	Push Bottom					
389	Custeio	20	Receptor RR3					
390	Custeio	20	Reed - Switch					
391	Custeio	50	Regulador de Tensão 7805					
392	Custeio	50	Regulador de Tensão 7809					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
393	Custeio	50	Regulador monolítico 7905					
394	Custeio	50	Relé 12VCC A1RC2, Metaltex ou similar					
395	Custeio	50	Relé 6VCC A1RC1, Metaltex ou similar					
396	Custeio	250	Resistor Carbono de .1 OHM 5W					
397	Custeio	250	Resistor Carbono de .2 OHM 5W					
398	Custeio	250	Resistor Carbono de .56 OHM 5W					
399	Custeio	250	Resistor Carbono de 1 OHM 5W					
400	Custeio	250	Resistor Carbono de 1 OHM 10W					
401	Custeio	250	Resistor Carbono de 1.5 OHM 5W					
402	Custeio	250	Resistor Carbono de 1.5K 5W					
403	Custeio	250	Resistor Carbono de 1.5K 1W					
404	Custeio	250	Resistor Carbono de 1.8 OHM 1W					
405	Custeio	250	Resistor Carbono de 1.8K 1W					
406	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 22K					
407	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 1.2K					
408	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 1.5 OHM					
409	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 1.5M					
410	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 1.8K					
411	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 10 OHM					
412	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 100 OHM					
413	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 100K					
414	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 10K					
415	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 10M					
416	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 12K					
417	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 15 OHM					
418	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 15K					
419	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 18 OHM					
420	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 180 OHM					
421	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 180K					
422	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 18K					
423	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 1K					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
424	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 2.2 OHM					
425	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 2.2K					
426	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 2.2M					
427	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 2.7K					
428	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 20K					
429	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 22 OHM					
430	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 220 OHM					
431	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 27 OHM					
432	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 270 OHM					
433	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 3.3K					
434	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 3.9K					
435	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 3.9M					
436	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 33 OHM					
437	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 330 OHM					
438	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 330K					
439	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 33K					
440	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 39 OHM					
441	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 390 OHM					
442	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 390K					
443	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 4.7 OHM					
444	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 4.7K					
445	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 470 OHM					
446	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 470K					
447	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 47K					
448	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 5.6 OHM					
449	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 5.6K					
450	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 5.6M					
451	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 560K					
452	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 56K					
453	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 6.2K					
454	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 6.8K					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
455	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 6.8M					
456	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 68 OHM					
457	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 68K					
458	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 8.2M					
459	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 820 OHM					
460	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 820K					
461	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/2W 9.1K					
462	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 1.5K					
463	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 22K					
464	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 560 OHM					
465	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 1 OHM					
466	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 1.2 OHM					
467	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 1.2K					
468	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 1.2M					
469	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 1.5 OHM					
470	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 1.5M					
471	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 1.8K					
472	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 10 OHM					
473	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 100 OHM					
474	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 100K					
475	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 10K					
476	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 10M					
477	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 12 OHM					
478	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 120 OHM					
479	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 120K					
480	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 12K					
481	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 15 OHM					
482	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 150 OHM					
483	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 150K					
484	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 15K					
485	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 18 OHM					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
486	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 180 OHM					
487	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 180K					
488	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 18K					
489	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 1K					
490	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 1M					
491	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 2.2 OHM					
492	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 2.2K					
493	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 2.2M					
494	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 2.7 OHM					
495	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 2.7K					
496	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 2.7M					
497	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 220 OHM					
498	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 220K					
499	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 27 OHM					
500	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 270 OHM					
501	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 270K					
502	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 27K					
503	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 3.3K					
504	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 3.9K					
505	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 3.9M					
506	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 33 OHM					
507	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 330 OHM					
508	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 330K					
509	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 33K					
510	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 39 OHM					
511	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 390 OHM					
512	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 390K					
513	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 39K					
514	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 4.7 OHM					
515	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 4.7K					
516	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 4.7M					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
517	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 47 OHM					
518	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 470 OHM					
519	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 470K					
520	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 47K					
521	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 5.6 OHM					
522	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 5.6K					
523	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 5.6M					
524	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 56 OHM					
525	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 560K					
526	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 56K					
527	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 6.2K					
528	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 6.8 OHM					
529	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 6.8K					
530	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 6.8M					
531	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 68 OHM					
532	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 680 OHM					
533	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 680K					
534	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 68K					
535	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 8.2 OHM					
536	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 820 OHM					
537	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 820K					
538	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/4W 82K					
539	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 1.5K					
540	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 22K					
541	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 560 OHM					
542	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 1 OHM					
543	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 1.2 OHM					
544	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 1.2K					
545	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 1.2M					
546	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 1.5 OHM					
547	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 1.5M					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
548	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 1.8K					
549	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 10 OHM					
550	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 100 OHM					
551	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 100K					
552	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 10K					
553	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 10M					
554	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 12 OHM					
555	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 120 OHM					
556	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 120K					
557	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 12K					
558	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 15 OHM					
559	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 150 OHM					
560	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 150K					
561	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 15K					
562	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 18 OHM					
563	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 180 OHM					
564	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 180K					
565	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 18K					
566	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 1K					
567	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 1M					
568	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 2.2 OHM					
569	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 2.2K					
570	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 2.2M					
571	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 2.7 OHM					
572	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 2.7K					
573	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 2.7M					
574	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 22 OHM					
575	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 220 OHM					
576	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 220K					
577	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 27 OHM					
578	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 270 OHM					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
579	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 270K					
580	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 27K					
581	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 3.3K					
582	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 3.9K					
583	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 3.9M					
584	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 33 OHM					
585	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 330 OHM					
586	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 330K					
587	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 33K					
588	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 39 OHM					
589	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 390 OHM					
590	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 390K					
591	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 39K					
592	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 4.7 OHM					
593	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 4.7K					
594	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 4.7M					
595	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 47 OHM					
596	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 470 OHM					
597	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 470K					
598	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 47K					
599	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 5.6 OHM					
600	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 5.6K					
601	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 5.6M					
602	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 56 OHM					
603	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 560K					
604	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 56K					
605	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 6.2K					
606	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 6.8K					
607	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 6.8M					
608	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 68 OHM					
609	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 680 OHM					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
610	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 680K					
611	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 68K					
612	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 8.2M					
613	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 820 OHM					
614	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 820K					
615	Custeio	250	Resistor Carbono de 1/8W 82K					
616	Custeio	250	Resistor Carbono de 10 OHM 1W					
617	Custeio	250	Resistor Carbono de 10 OHM 5W					
618	Custeio	250	Resistor Carbono de 10 OHM 10W					
619	Custeio	250	Resistor Carbono de 100 OHM 5W					
620	Custeio	250	Resistor Carbono de 10K 10W					
621	Custeio	250	Resistor Carbono de 120K 1W					
622	Custeio	250	Resistor Carbono de 15 OHM 5W					
623	Custeio	250	Resistor Carbono de 150 OHM 10W					
624	Custeio	250	Resistor Carbono de 150 OHM 5W					
625	Custeio	250	Resistor Carbono de 180K 1W					
626	Custeio	250	Resistor Carbono de 1K 5W					
627	Custeio	250	Resistor Carbono de 2.2 OHM 1W					
628	Custeio	250	Resistor Carbono de 2.2 OHM 5W					
629	Custeio	250	Resistor Carbono de 2.2 OHM 10W					
630	Custeio	250	Resistor Carbono de 2.2K 5W					
631	Custeio	250	Resistor Carbono de 2.7K 5W					
632	Custeio	250	Resistor Carbono de 200K 1W					
633	Custeio	250	Resistor Carbono de 22 OHM 5W					
634	Custeio	250	Resistor Carbono de 220 OHM 5W					
635	Custeio	250	Resistor Carbono de 27 OHM 1W					
636	Custeio	250	Resistor Carbono de 27 OHM 5W					
637	Custeio	250	Resistor Carbono de 280K 1W					
638	Custeio	250	Resistor Carbono de 2K 1W					
639	Custeio	250	Resistor Carbono de 3.3K 5W					
640	Custeio	250	Resistor Carbono de 3.9 OHM 5W					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
641	Custeio	250	Resistor Carbono de 33 OHM 5W					
642	Custeio	250	Resistor Carbono de 330K 1W					
643	Custeio	250	Resistor Carbono de 39 OHM 5W					
644	Custeio	250	Resistor Carbono de 390K OHM 1W					
645	Custeio	250	Resistor Carbono de 4.7 OHM 5W					
646	Custeio	250	Resistor Carbono de 4.7K 1W					
647	Custeio	250	Resistor Carbono de 4.7K 10 W					
648	Custeio	250	Resistor Carbono de 4.7K 5W					
649	Custeio	250	Resistor Carbono de 47 OHM 5W					
650	Custeio	250	Resistor Carbono de 5.1K 1W					
651	Custeio	250	Resistor Carbono de 5.6 OHM 1W					
652	Custeio	250	Resistor Carbono de 5.6K 10W					
653	Custeio	250	Resistor Carbono de 560K 1W					
654	Custeio	250	Resistor Carbono de 6.8 OHM 1W					
655	Custeio	250	Resistor Carbono de 68 OHM 1W					
656	Custeio	250	Resistor Carbono de 68 OHM 5W					
657	Custeio	250	Resistor Carbono de 68K 1W					
658	Custeio	250	Resistor Carbono de 7.5 OHM 1W					
659	Custeio	250	Resistor Carbono de 82 OHM 5W					
660	Custeio	250	Resistor Carbono de 820 OHM 1W					
661	Custeio	50	SCR 6040					
662	Custeio	50	SCR C106D					
663	Custeio	50	SCR T106D1					
664	Custeio	50	SCR TIC 106D					
665	Custeio	50	SCR TIC 116 E					
666	Custeio	50	Soquete 6 pinos					
667	Custeio	50	Soquete baioneta para lâmpada 6V -1W					
668	Custeio	100	Soquete DIP 14 pinos					
669	Custeio	100	Soquete DIP 16 pinos					
670	Custeio	100	Soquete DIP 20 pinos					
671	Custeio	100	Soquete DIP 28 pinos					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
672	Custeio	300	Soquete DIP 8 pinos					
673	Custeio	50	Soquete para lâmpada rosca E-27					
674	Custeio	50	Soquete para led 5MM					
675	Custeio	50	Soquete torneado 20 pinos					
676	Custeio	50	Soquete torneado 40 pinos					
677	Invest	10	Sugador de Solda Ferramenta Utilizada em Trabalhos de Dessoldagem em Eletroeletrônica, Tipo Manual, Corpo Cilíndrico Metálico em Alumínio, Bico em Teflon Substituível Preso ao Corpo do Sugador Através de Disco Metálico Roscável Com Anel de Vedação, Deve Possuir Calha/Cobertura da Alavanca de Acionamento, Sistema de Trava da Alavanca Metálico Acionado Através de Botão (Plástico) Saliente no Corpo do Cilindro da Ferramenta, Dimensões Diâmetro Entre 20 e 25mm, Comprimento Entre 170 e 210mm, Modelo de Referência AFR SUG-101 ou SUG-MAX, Hikari HK-192 ESD, Solder/Toyo SE/TS-192					
678	Invest	10	Suporte para Ferro de Solda Característica: Base metálica; Encaixe para ferros de solda de até 100 mm de comprimento e 21 mm de espessura.					
679	Custeio	50	Terminal PCT2					
680	Custeio	50	TERMISTOR NTC 1K 3MM P/SENSORES					
681	Custeio	50	TERMISTOR PTC 1K					
682	Custeio	12	Transformador 127 / 220V 12 +12V 1A					
683	Custeio	12	Transformador 127 / 220V 12 +12V 2A					
684	Custeio	50	Transistor 2N 2222, plástico					
685	Custeio	50	Transistor 2N 2907, plástico					
686	Custeio	50	Transistor 2N 3055					
687	Custeio	50	Transistor 2N 3773					
688	Custeio	50	Transistor BC 140					
689	Custeio	50	Transistor BC 237					
690	Custeio	50	Transistor BC 327					
691	Custeio	50	Transistor BC 337					
692	Custeio	50	Transistor BC 547 B					
693	Custeio	50	Transistor BC 548					
694	Custeio	50	Transistor BC 549 C					
695	Custeio	50	Transistor BC 557 B					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
696	Custeio	12	Transistor BC107A					
697	Custeio	12	Transistor BC109B					
698	Custeio	50	Transistor BD 135					
699	Custeio	50	Transistor BD 136					
700	Custeio	50	Transistor BD 235					
701	Custeio	50	Transistor BD 236					
702	Custeio	50	Transistor BF 256					
703	Custeio	50	Transistor BU 208					
704	Custeio	50	Transistor IRF 640					
705	Custeio	50	Transistor IRF 840					
706	Custeio	50	Transistor TIP 110					
707	Custeio	50	Transistor TIP 120					
708	Custeio	50	Transistor TIP 122					
709	Custeio	50	Transistor TIP 125					
710	Custeio	50	Transistor TIP 127					
711	Custeio	50	Transistor TIP 140					
712	Custeio	50	Transistor TIP 31C					
713	Custeio	50	Transistor TIP 32C					
714	Custeio	50	Transistor TIP 36C					
715	Custeio	50	Transistor TIP 41C					
716	Custeio	50	Transistor TIP 42C					
717	Custeio	50	Transistor TIP145					
718	Custeio	20	Triac 3011					
719	Custeio	20	Triac BT 134					
720	Custeio	20	Triac BT 137					
721	Custeio	20	Triac BT 138					
722	Custeio	20	Triac TIC 206 D					
723	Custeio	20	Triac TIC 226 D					
724	Custeio	20	Trim-Pot (Trimmer) ajuste vertical 100k ohms					
725	Custeio	20	Trim-Pot (Trimmer) ajuste vertical 10k ohms					
726	Custeio	20	Trim-Pot (Trimmer) ajuste vertical 1k ohms					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
727	Custeio	20	Trim-Pot (Trimmer) ajuste vertical 2,7kk ohms					
728	Custeio	20	Trim-Pot (Trimmer) ajuste vertical 4,7kk ohms					
729	Custeio	20	Trim-Pot (Trimmer) ajuste vertical 47k ohms					
730	Custeio	20	Trimpot 10k (mod.3386)					
731	Custeio	20	Trim-Pot multivoltas vertical 100K					
732	Custeio	20	Trim-Pot multivoltas vertical 10K					
733	Custeio	20	Trim-Pot multivoltas vertical 1K					
734	Custeio	50	Varistor S10K130					
735	Custeio	50	Varistor S10K150 JVR					
736	Custeio	50	Varistor S10K60					
737	Custeio	50	Varistor S20K150 JVR					
738	Custeio	50	Varistor S20K250 JVR					
739	Custeio	50	Capacitor eletrolítico 100uf/16v					
740	Custeio	20	Capacitor eletrolítico 100uf/63v					
741	Custeio	50	Capacitor eletrolítico 10uf/16v					
742	Custeio	20	Capacitor eletrolítico 10uf/63v					
743	Custeio	50	Capacitor eletrolítico 1uf/16v					
744	Custeio	20	Capacitor eletrolítico 1uf/63v					
745	Custeio	50	Capacitor eletrolítico 22uf/16v					
746	Custeio	20	Capacitor eletrolítico 22uf/63v					
747	Custeio	50	Capacitor eletrolítico 330uf/16v					
748	Custeio	20	Capacitor eletrolítico 330uf/63v					
749	Custeio	50	Capacitor eletrolítico 470uf/16v					
750	Custeio	20	Capacitor eletrolítico 470uf/63v					
751	Invest	5	PERFURADOR DE PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO Perfurador de placa p/ circuito impresso. Características: Contém 4 punções: (0,8mm/1,0mm/1,5mm/3,5mm), Matriz possui furos de 0,8mm a 3,5mm; Fabricado em metal resistente.					
752	Custeio	10	SOLDA ESTANHO 1 mm Característica: ASPECTO FÍSICO FIO SÓLIDO, FORMATO CARRETEL, APLICAÇÃO SOLDAGEMDE COMPONENTES ELETROELETRÔNICO, TEOR ESTANHO 96,5 PER, CARACTERÍSTICA ADICIONAIS 3% PRATA, 0,5 COBRE, LIVRE DE CHUMBO, DIÂMETRO 1 MM					

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
753	Custeio	10	SOLDA ESTANHO 0,5 mm Característica: ASPECTO FÍSICO FIO SÓLIDO, FORMATO CARRETEL, APLICAÇÃO SOLDAGEM DE COMPONENTES ELETROELETRÔNICO, TEOR ESTANHO 96,5 PER, CARACTERÍSTICA ADICIONAIS 3% PRATA, 0,5 COBRE, LIVRE DE CHUMBO, DIÂMETRO 0,5 MM					
754	Invest	5	FONTE ALIMENTAÇÃO DE USO VARIADO Característica: Fonte alimentação regulável uso geral de bancada, aplicação eletrônica; Saída (continuamente ajustável) 0 a 30V - 0 a 5A; alimentação bivolt; Circuito de proteção de sobrecarga; incluso cabo de força e garantia mínima de 2 anos. Similar ou de mesmo padrão de qualidade ao Minipa MPS 3003.					
755	Invest	2	GERADOR DE FORMA DE ONDA Característica: GERADOR FORMA DE ONDA 336 33622A - GERADOR DE FORMAS DE ONDA 120 MHZ 2 CANAIS, Trueform com sequenciamento, 4 MSa/canal padrão, Formas de onda padrão, modulação AM, FM, PM, FSK, BPSK, PWM, soma (portadora + modulação), conectividade USB e LAN, Pulsos até 120 MHz com <1 ps jitter para sincronismo mais preciso. (KEYSIGHT).					

Item	Cust/Invet	Qty	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
1	Custeio	12	Display LCD 16x2 - Comunicação I2C - Backlight Azul Características: Backlight: azul; Cor dos caracteres: branco; Controlador: HD44780; Adaptador display I2C integrado; Potenciômetro para ajuste do contraste; Tensão de operação: 5V; Linhas: 2; Colunas: 16; Interface: I2C; Dimensões: 80 x 36 x 12mm; Área visível: 64,5 x 16mm.	R\$ 40,63	R\$ 26,75	R\$ 38,59	R\$ 35,32	R\$ 423,88
2	Custeio	12	Display LCD 20x4 Backlight Azul Características: Cor backlight: Azul; Cor escrita: Branca; Dimensão total: 98,0 X 60,0 X 14,0mm; Dimensão área visível: 76,0 X 26,0mm; Dimensão caracter: 2,94 X 4,74mm; Dimensão ponto: 0,54 X 0,54mm.	R\$ 35,00	R\$ 55,71	R\$ 21,37	R\$ 37,36	R\$ 448,32
3	Custeio	12	Display LCD 16x2 Backlight Azul Característica: Cor backlight: Azul; Cor escrita: Branca; Dimensão Total: 80mm X 36mm X 12mm; Dimensão Área visível: 64,5mm X 14mm; Dimensão Caracter: 3mm X 5,02mm; Dimensão Ponto: 0,52mm X 0,54mm.	R\$ 19,90	R\$ 25,00	R\$ 19,90	R\$ 21,60	R\$ 259,20
4	Custeio	12	Módulo Matriz de LED 8x8 - MAX7219 Característica: 64 led's vermelhos; Tensão de operação: 5V;; Cor LED: Vermelha; 4 furos para fixação; Dimensões: 5,0 x 3,2 x 1,5cm; Comprimento cabo: 20cm ; Pinagem:- VCC: VCC,- GND: GND,- DIN: Dados,- CS: Load,- CLK: Clock.	R\$ 21,30	R\$ 13,90	R\$ 17,75	R\$ 17,65	R\$ 211,80
5	Custeio	12	Placa Xbee Pro 63mW com Antena Fio, Series 2B (ZigBee Mesh). Características técnicas: módulo que permite criar redes Zigbee Mesh; Deve ser compatível com o Xbee Shield para Arduino; Possui antena Fio; saída de 63 mW (+17dBm); alcance de 1.600 metros; com taxa máxima de transferência de 250 kbps; oito pinos de entrada/saída; 06 pinos de entrada de conversor AD de 10 bits.	R\$ 246,14	R\$ 233,83	R\$ 246,14	R\$ 242,04	R\$ 2.904,44
6	Custeio	12	Módulo Relé compatível com padrão Arduino. 2 ou mais relés. Compatível com Ethernet Shield. Circuito de acionamento do Relé já incluído no Módulo. Tensão de acionamento de 5V compatível com Arduino. Leds para indicar o estado de acionamento dos relés. Relé com suporte a tensões de até 220Vac e 7A. Conector de encaixe direto no Arduino.	R\$ 12,93	R\$ 13,90	R\$ 13,00	R\$ 13,28	R\$ 159,32
7	Custeio	30	Servo Motor. Rotação contínua de 360 graus. Tensão de funcionamento 4.8 a 6Vdc. Torque mínimo 3,3kg/cm Rolamento de esferas duplo. Dimensões aproximadas 31,3x16,3x28,5mm.	R\$ 34,32	R\$ 43,62	R\$ 47,90	R\$ 41,95	R\$ 1.258,40
8	Custeio	20	MÓDULO RELÉ DE ESTADO SÓLIDO COM 4 CANAIS, Característica: ALIMENTAÇÃO 5VDC E 160MA, SAÍDA 240V/2A, ISOLAMENTO: PHOTOTRIAC, CONEXÃO EXTERNA POR CONECTOR KF301 (MATERIAL DO ISOLADOR: POLIESTER UL94 V-0, TIPO DE PARAFUSO: M3, PASSO: 5MM, FIO APLICÁVEL: 14 AWG A / 22 AWG, CORRENTE/TENSÃO MÁX: 10A - 250 VCA, RIGIDEZ DIELÉTRICA: 2000 VCA, RESISTÊNCIA DE ISOLAÇÃO: 500M (500VCC)) , LEDS DE STATUS	R\$ 55,71	R\$ 44,75	R\$ 55,71	R\$ 52,06	R\$ 1.041,13

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
9	Custeio	20	MÓDULO SENSOR BMP180 Característica: COM DOIS PINOS DE INTERFACE I2C, AMPLA FAIXA DE PRESSÃO - 300 HPA A 1100 HPA, ALIMENTAÇÃO DE 5V, BAIXO NÍVEL DE RUÍDO, BAIXO CONSUMO DE ENERGIA, SENSOR DE TEMPERATURA INTEGRADO	R\$ 9,00	R\$ 22,90	R\$ 33,26	R\$ 21,72	R\$ 434,40
10	Custeio	20	MÓDULO SENSOR DE LUZ Característica: COM TENSÃO DE OPERAÇÃO: 3-5V, SENSIBILIDADE AJUSTÁVEL VIA POTENCIÔMETRO, SAÍDA DIGITAL, FÁCIL INSTALAÇÃO, LED INDICADOR PARA TENSÃO, LED INDICADOR PARA SAÍDA DIGITAL, COMPARADOR LM393, DIMENSÕES: 30 X 13MM	R\$ 8,28	R\$ 7,89	R\$ 13,90	R\$ 10,02	R\$ 200,47
11	Custeio	20	MÓDULO SENSOR DE MOVIMENTO Característica: COM SENSIBILIDADE E TEMPO DE RETENÇÃO PODENDO SER AJUSTADA. DETECTANDO GAMA: APROX. 7M / 23 PÉS. DETECÇÃO DE ÂNGULO: MENOS DE 100 GRAUS. TRABALHANDO FAIXA DE TENSÃO: DC 4.5V-20V. CORRENTE DE REPOUSO: MENOS DE 50UA. NÍVEL DE SAÍDA DE TENSÃO: 3V ALTA / BAIXA 0V. TEMPERATURA DE TRABALHO: - 15 A 70 GRAUS C. MÉTODO TRIGGER: L IRREPETÍVEL GATILHO / H GATILHO REPETÍVEL. TAMANHO: 3,3 CENTÍMETROS X 2,5 CENTÍMETROS X 2,5 CENTÍMETROS.	R\$ 8,70	R\$ 19,90	R\$ 16,00	R\$ 14,87	R\$ 297,33
12	Custeio	20	MÓDULO SENSOR DE SOM Característica: COM CHIP PRINCIPAL: LM393 , MICROFONE DE ELECTRET, TENSÃO DE FUNCIONAMENTO: DC 4-6V, DETECÇÃO DE SOM, INTENSIDADE DO SOM É PROPORCIONAL AO VALOR DA SAÍDA ANALÓGICA, SENSIBILIDADE AJUSTÁVEL ATRAVÉS DO AJUSTE DE GANHO NO CIRCUITO DE AMPLIFICADOR (ATRAVÉS DE POTENCIÔMETRO), DESEMPENHO ESTÁVEL, A SAÍDA ANALÓGICA DE SINAL É PROPORCIONAL A AMPLITUDE DO SINAL VCC / 2	R\$ 12,00	R\$ 12,47	R\$ 9,21	R\$ 11,23	R\$ 224,53
13	Custeio	20	MÓDULO SENSOR DE TEMPERATURA Característica: COM SAÍDA DE SINAL DIGITAL; SENSOR DE TEMPERATURA CHIP 18B20 OU LM35; AJUSTE VARIA 9-12 BYTES; CORRENTE DE FUNCIONAMENTO: DC5V; A MEDIÇÃO DA TEMPERATURA VARIA DE: -55 GRAUS C A 125 GRAUS C, PRECISÃO DE 0,5 GRAUS C; DIMENSÕES: 28 X 12 X 10 MM.	R\$ 8,90	R\$ 7,35	R\$ 14,90	R\$ 10,38	R\$ 207,67
14	Custeio	20	MÓDULO SENSOR DE UMIDADE E TEMPERATURA Característica: DHT11 COM TERMISTOR TIPO NTC, SENSOR DE UMIDADE TIPO HR202, FAIXA DE MEDIÇÃO DE UMIDADE: 20% ~ 90% RH, ERRO DE MEDIÇÃO DE UMIDADE : ± 5 % RH, FAIXA DE MEDIÇÃO DE TEMPERATURA: 0 ~ 60°, ERRO DE MEDIÇÃO DE TEMPERATURA: ± 2°, TENSÃO DE FUNCIONAMENTO : 5 V, CORRENTE: 200 A 500 MA, TAMANHO: 28 X 12 X 8MM	R\$ 21,70	R\$ 42,69	R\$ 10,90	R\$ 25,10	R\$ 501,93

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
15	Custeio	20	MÓDULO SENSOR MAGNÉTICO Característica: TIPO REEDSWITCH COM AJUSTE DE SENSIBILIDADE VIA POTENCIÔMETRO, SAÍDA DIGITAL, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 3V E PINOS PARA CONEXÃO.	R\$ 24,75	R\$ 9,63	R\$ 17,51	R\$ 17,30	R\$ 345,93
16	Custeio	20	MÓDULO SENSOR ULTRASSÔNICO Característica: COM TENSÃO DE TRABALHO: 5V (DC), CORRENTE EM STAND BY: MENOS DE 2MA, SINHAL DE SAÍDA: 5V DE ALTO NÍVEL, 0V NÍVEL BAIXO. ÂNGULO DO SENSOR: NÃO SUPERIOR A 15 GRAUS. DISTÂNCIA DE DETECÇÃO: 2CM-450CM CENTÍMETROS. ALTA PRECISÃO: ATÉ 0,3 CENTÍMETROS. SINHAL DE ENTRADA TRIGGER: 10US IMPULSO TTL. SINHAL ECHO: SAÍDA TTL PWL SINHAL. MODO DE CONEXÃO: 1.VCC 2.TRIG (T) 3. ECHO (R) 4.GND	R\$ 12,00	R\$ 9,50	R\$ 16,78	R\$ 12,76	R\$ 255,20
17	Custeio	20	MÓDULO WIRELESS COM CONEXÃO À REDES PADRÃO 802.11 B/G/N; ALCANCE APROXIMADO: 91 METROS; TENSÃO DE OPERAÇÃO : 3.3 VDC; COMUNICAÇÃO SERIAL: PINOS TX E RX; MODOS DE OPERAÇÃO : CLIENTE, ACCESS POINT, CLIENTE+ACCESS POINT; MÓDOS DE SEGURANÇA WIRELESS : OPEN/WEP/WPA_PSK/WPA2_PSK/WPA_WPA2_PSK; SUPORTA COMUNICAÇÃO TCP E UDP, COM ATÉ 5 CONEXÕES SIMULTÂNEAS; POSSUI ANTENA EMBUTIDA; UM CONECTOR DE 8 PINOS; LEDS INDICADORES DE FUNCIONAMENTO (VERMELHO) E COMUNICAÇÃO (AZUL)	R\$ 8,60	R\$ 33,70	R\$ 36,18	R\$ 26,16	R\$ 523,20
18	Custeio	20	MOTOR DE PASSO + DRIVER ULN 2003 Característica: COM TENSÃO: 5V. DIÂMETRO: 28MM. ÂNGULO PASSO: 5,625 X 1/64. RELAÇÃO DE REDUÇÃO: 1/64. 5 LINHA 4 FASE PODE SER ACIONADO PELO CHIP ULN2003 COMUM TAMBÉM PODE SER CONECTADO EM FASE DE PLACA DE DESENVOLVIMENTO.DIMENSÕES: 31MM X 35MM. MOTOR DE PASSO COM DRIVER ULN2003. A, B, C, D DE QUATRO FASES, LED INDICA O ESTADO DO TRABALHO MOTOR DE PASSO. TAMANHO PLACA MÓDULO: 2,8 CENTÍMETROS X 2,8 CENTÍMETROS X 2CM - 1.1INCH X 1.1INCH X 0.79INCH. TAMANHO DO MOTOR: 3,2 CENTÍMETROS X 3,2 CENTÍMETROS - 1.26INCH X 1.26INCH. TORQUE DE ATRITO: 600-1200 GF.CM. TORQUE INICIAL: 300 GF.CM	R\$ 19,90	R\$ 23,16	R\$ 19,90	R\$ 20,99	R\$ 419,73
19	Custeio	12	MOTOR DE PASSO BIPOLAR NEMA 17 Característica: STEP DE 1.8 E ÂNGULO DE 200 PASSOS, ALIMENTAÇÃO DE 12V/1.2A, TORQUE DE 26NCM + CABO DE CONEXÃO COM NO MÍNIMO 270MM DE COMPRIMENTO, TEMPERATURA MAX. DE OPERAÇÃO: 80°C, TEMPERATURA AMBIENTE: 10°C ~ 50°C; RESISTÊNCIA DE ISOLAÇÃO: 100OHM/500VDC; RIGIDEZ DIELÉTRICA: 500VAC/1 MIN; CLASSE DE ISOLAÇÃO: B; FOLGA MAX. RADIAL: 0.03MM/CARGA=400G; FOLGA MAX. AXIAL: 0.03MM/CARGA=500G; DETENT. TORQUE: 0.06GF.CM; INÉRCIA DO ROTOR: 48G.CM²;	R\$ 62,50	R\$ 92,91	R\$ 50,14	R\$ 68,52	R\$ 822,20

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
20	Custeio	12	MOTOR DE PASSO NEMA 23 Característica: STEP DE 1.8 E ÂNGULO DE 200 PASSOS, ALIMENTAÇÃO DE 12V/1.7A, TORQUE DE 12KGF + CABO DE CONEXÃO COM NO MÍNIMO 270MM DE COMPRIMENTO, MEDIDA MOTOR 56 X 56 X 51 ALTURA MM, COMPRIMENTO E DIÂMETRO EIXO 28 X 6.35 MM, PESO 600 GRAMAS. TEMPERATURA MAX. DE OPERAÇÃO: 80°C, TEMPERATURA AMBIENTE: 10°C ~ 50°C; RESISTÊNCIA DE ISOLAÇÃO: 100OHM/500VDC; RIGIDEZ DIELÉTRICA: 500VAC/1 MIN; CLASSE DE ISOLAÇÃO: B; FOLGA MAX. RADIAL: 0.03MM/CARGA=400G; FOLGA MAX. AXIAL: 0.03MM/CARGA=500G; DETENT. TORQUE: 0.06GF.CM; INÉRCIA DO ROTOR: 48G.CM <sup>2</sup> ;	R\$ 125,00	R\$ 159,81	R\$ 218,25	R\$ 167,69	R\$ 2.012,24
21	Custeio	20	SHIELD BLUETOOTH Característica: HC-05 V2.0+EDR, MODO DE OPERAÇÃO MASTER OU SLAVE, FREQUÊNCIA: 2.4GHZ ISM BAND, MODULAÇÃO: GFSK(GAUSSIAN FREQUENCY SHIFT KEYING), POTÊNCIA: ≤4DBM, CLASS 2, SENSIBILIDADE: ≤-84DBM AT 0.1% BER, VELOCIDADES: ASSÍNCRONA 2.1MBPS(MAX) / 160 KBPS, SÍNCRONA: 1MBPS/1MBPS, SEGURANÇA: AUTENTICAÇÃO E ENCRIPÇÃO, PERFIL: BLUETOOTH SERIAL PORT, ALIMENTAÇÃO: DE 3.3 VDC A 6VDC 50MA (NÃO SUPERIOR A 6VOLTS), TEMPERATURA AMBIENTE: -20 ~ +75 C, DIMENSÕES: 28MM X 15 MM X 2.35 MM, ALCANCE: MAIS DE 10 METROS	R\$ 29,99	R\$ 26,90	R\$ 38,90	R\$ 31,93	R\$ 638,60
22	Custeio	12	SHILD CONTROLADOR DE MOTOR DC Característica: SHIELD COM CHIP: 293D; PODE CONTROLAR 4 MOTORES DC, 2 MOTORES DE PASSO OU 2 SERVOS; TENSÃO DE SAÍDA: 4,5-36V; CORRENTE DE SAÍDA: 600MA POR CANAL; ATÉ 4 MOTORES DC BI-DIRECIONAL COM SELEÇÃO INDIVIDUAL DE VELOCIDADES DE 8 BITS (CERCA DE 0,5% DE RESOLUÇÃO); ATÉ 2 MOTORES DE PASSO (UNIPOLAR OU BIPOLAR) COM BOBINA UNICA, DUPLA OU PASSOS INTERLAÇADOS; 4 PONTES H: 0,6A POR PONTE (1,2A DE PICO) COM PROTEÇÃO TÉRMICA E DIODOS DE PROTEÇÃO CONTRA RETRO-ALIMENTAÇÃO; RESISTORES PULL DOWN MANTEM MOTORES DESATIVOS DURANTE A ENTRADA DE ALIMENTAÇÃO; BOTÃO DE RESET ARDUINO DISPONÍVEL NO TOPO DA PLACA; TERMINAIS EM BLOCO DE 2 PINOS E JUMPER PARA CONEXÃO DE ALIMENTAÇÃO EXTERNA.	R\$ 107,79	R\$ 56,24	R\$ 15,50	R\$ 59,84	R\$ 718,12

Item	Cust/Invet	Qtd	Descrição	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média Unitário	Preço Parcial
23	Custeio	12	SHIELD GSM/GPRS Característica: COM TENSÃO DE OPERAÇÃO: 5V; QUAD-BAND: 850/ 900/ 1800/ 1900 MHZ; GPRS MULTI-SLOT CLASSE 10/8; GPRS MOBILE STATION CLASS B; CONDIZ COM FASE GSM 2/2+; CLASS 4 (2 W ~ 850/ 900 MHZ); CLASS 1 (1 ~ @1800/1900MHZ); CONTROLE VIA COMANDOS AT (GSM 07.07, 07.05 E SIMCOM COM COMANDOS AT APRIMORADOS); BAIXO CONSUMO DE ENERGIA: 1,5MA;(SLEEP MODE); TEMPERATURA DE OPERAÇÃO: -40°C A +85 °C; DIMENSÕES: 69 X 53MM; PESO: 70G; ACOMPANHA ANTENA QUAD-BAND; KIT ADAPTADORES CARTÃO SIM NANO E MICRO.	R\$ 155,00	R\$ 155,00	R\$ 172,67	R\$ 160,89	R\$ 1.930,68
24	Custeio	20	SHIELD PONTE H DC Característica COM CHIP PRINCIPAL L298N E ALIMENTAÇÃO DE 5V, COM BORNES PARA CONEXÃO EXTERNA, PODE ALIMENTAR DOIS MOTORES DE 3 ~30V, CORRENTE DE PICO DE 2A, CONSUMO DE 20W, TEMPERATURA: - 25V A 130°C, DIMENSÕES: 55X60X30MM	R\$ 21,90	R\$ 17,00	R\$ 27,81	R\$ 22,24	R\$ 444,73
25	Custeio	20	SHIELDS NFC/RFID Característica: COM TENSÃO DE ENTRADA: 5V( 3.7 – 5.5V), CORRENTE DE ENTRADA: 150MA, TÍPICO ATUAL: 100MA, MAX. ALCANCE EFETIVO: 5CM, MODALIDADE DE TRABALHO: P2P, CARTÃO NFC EMULAÇÃO, LEITOR DE CARTÃO/ESCRITOR, COMPATIBILIDADE: PARA ARDUINO UNO, ARDUINO DUEMILANOVE, ARDUINO LEONARDO, ARDUINO MEGA 2560, ARDUINO, DEVIDO, SEEDUINO SEEDUINO LITE, SEEDUINO MEGA. PACKGAE TAMANHO: APROXIMADAMENTE. 9,7* 6.8* 2.7CM/3.8* 2.7* 1.1IN, PACOTE PESO: APROXIMADAMENTE. 37G/1.29OZ	R\$ 32,01	R\$ 49,64	R\$ 166,00	R\$ 82,55	R\$ 1.651,00
26	Custeio	3	Kit com Lente e Espelhos para Corte a Laser CO2 Kit com uma lente e 3 espelho para máquina de corte a laser CO2 Nagano ou compatível. Lente: distância focal da lente 50.8mm. Diâmetro da lente 20mm. Espessura 2,0 mm. Material da lente: Seleneto de Zinco. Espelho: diâmetro 20mm, espessura: 3mm. Material Molibdênio.	R\$ 467,45	R\$ 319,99	R\$ 467,45	R\$ 418,30	R\$ 1.254,89
27	Custeio	3	SHIELD ETHERNET Característica: W5100 COM TENSÃO DE OPERAÇÃO DE 5V, CONTROLADOR ETHERNET W5100 COM BUFFER INTERNO DE 16K, VELOCIDADE DE CONEXÃO 10 / 100MB, CONEXÃO COM O ARDUINO NA PORTA SP1, COMPATÍVEL COM IEEE802, BAIXA ONDULAÇÃO DE SAÍDA E RUÍDO (100MVPP), MARGEM DE ENTRADA DE 36V A 57V, SOBRECARGA E CURTO-CIRCUITO DE PROTEÇÃO, 9V DE SAÍDA, ALTA EFICIÊNCIA DC / DC CONVERSOR: TYP 75% @ CARGA DE 50%,ISOLAMENTO 1500V (ENTRADA À SAÍDA)	R\$ 50,00	R\$ 49,75	R\$ 65,01	R\$ 54,92	R\$ 164,76
28	Custeio	3	Tubo Laser CO2 60W Tubo laser CO2 60W modelo 1200CL ou equivalente. Comprimento 1200mm. Diâmetro 55mm. Corrente de funcionamento 22mA. Vida útil 3000 horas.	R\$ 2.560,00	R\$ 1.890,00		R\$ 2.225,00	R\$ 6.675,00