

# Estudo Técnico Preliminar 3/2024

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23516.000334.2024-54

## 2. Descrição da necessidade

2.1 O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) possui uma estrutura multicampi que tem como objetivo ofertar ensino gratuito e reconhecidamente de qualidade. A tríade principal está baseada em ensino, pesquisa e extensão. Nessa perspectiva, surge a necessidade de assegurar e viabilizar o fornecimento de materiais que são utilizados em aulas práticas e são consumidos frequentemente. Também é importante ressaltar que a aula prática desempenha um papel fundamental na aprendizagem do aluno por várias razões importantes: **Experiência prática:** A aula prática oferece aos alunos a oportunidade de aplicar o conhecimento teórico em situações reais. Isso permite que eles experimentem conceitos abstratos em um contexto tangível, o que pode aumentar significativamente a compreensão e a retenção do material; **Aprendizado ativo:** Através da participação em atividades práticas, os alunos se tornam mais envolvidos e ativos em seu próprio processo de aprendizagem. Eles não estão apenas ouvindo ou lendo sobre um assunto, mas estão realmente fazendo algo relacionado a ele, o que promove uma compreensão mais profunda e duradoura; **Desenvolvimento de habilidades:** As aulas práticas muitas vezes envolvem o desenvolvimento de habilidades práticas específicas, como experimentação, resolução de problemas, trabalho em equipe, comunicação e pensamento crítico. Estas são habilidades essenciais que os alunos precisam para ter sucesso não apenas na disciplina específica, mas também em suas carreiras futuras; **Motivação e engajamento:** As atividades práticas podem tornar o aprendizado mais interessante e motivador para os alunos, especialmente para aqueles que podem achar os conceitos teóricos abstratos ou monótonos. O envolvimento em atividades práticas pode despertar o interesse e a curiosidade dos alunos, incentivando-os a se envolverem mais profundamente com o material; **Feedback imediato:** Durante as aulas práticas, os alunos geralmente recebem feedback imediato sobre seu desempenho. Isso lhes permite corrigir erros, refinar suas habilidades e melhorar seu entendimento enquanto ainda estão imersos na atividade, o que é crucial para o processo de aprendizagem; **Preparação para a vida real:** As habilidades e conhecimentos adquiridos através das aulas práticas muitas vezes refletem situações do mundo real, preparando os alunos para enfrentar desafios e resolver problemas em suas carreiras profissionais futuras.

2.3 Tendo por base o foco tecnológico presente nos cursos técnicos oferecidos pelo IFRN Ceará-Mirim, a eletricidade, eletrônica e as instalações elétricas, esse Estudo Técnico Preliminar tem como objetivo demonstrar justificativas para realizar processo de licitação visando **aquisição de materiais de consumo para utilização em aulas práticas nos laboratórios de Eletricidade, Eletrônica, Instalações Elétricas e Microcontroladores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - Campus Ceará-Mirim.**

2.4 Outro fator importante a ser considerado é de que, pela celeridade processual ocasionada pelo aumento do consumo dos produtos no Instituto Federal de Ceará-Mirim/RN, bem como a limitação momentânea de quadro de pessoal para gerenciamento dos eventuais participantes, não será possível abertura de IRP (Intenção de Registro de Preços) para manifestação de outros interessados, mas será permitido aderir à ata de registro de preços durante sua vigência, bem como atendimento aos outros critérios específicos desse tipo de aquisição.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria Acadêmica do IFRN Ceará-Mirim	Gustavo Vilella Whately
COCTECBIO/CM - Coordenação dos Cursos Técnicos de Nível Médio em Equipamentos Biomédicos	Diego Alves Formiga

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

### 4.1 Os principais requisitos para aquisição dos materiais, são:

1. Os objetos referentes a esta aquisição deverão ser entregues pelo fornecedor, ora denominado de contratado, em perfeitas condições, conforme especificações e prazo, no Campus Ceará-Mirim do IFRN e dos eventuais órgãos que aderirem à ata de registro de preços;
2. A entrega deverá ocorrer conforme o horário de funcionamento, por meio de prévio agendamento. Antecipadamente haverá o contato com o fornecedor para definir as formas de comunicações que facilitam o pedido e o controle;
3. O prazo de entrega dos itens deverá ser de até 30 dias contados da solicitação do pedido do órgão;
4. Os bens serão recebidos provisoriamente no prazo de 10 (dez) dias, pelo(a) responsável técnico de acompanhamento e análise do objeto adquirido, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações solicitadas.
5. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações solicitadas, devendo ser substituídos no prazo de 15 (quinze) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.
6. Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 15 (quinze) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado. Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo. A CONTRATADA também será responsável pelos vícios e danos decorrentes do objeto, se comprometendo a substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, o objeto com avarias ou defeitos;
7. A CONTRATADA deverá:
  - 7.1. Assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica sobre a qualidade e especificação dos materiais que serão entregues.
  - 7.2. Fornecer diretamente o objeto, não podendo transferir a responsabilidade pelo objeto licitado para nenhuma outra empresa, devendo arcar com todas as despesas, diretas ou indiretas, decorrentes do fornecimento dos materiais, sem qualquer ônus para os órgãos.
  - 7.3. Deverá ainda repetir procedimentos às suas próprias custas para correção de falhas verificadas, principalmente na hipótese de aquisição do objeto em desacordo com as condições pactuadas no termo de referência.
  - 7.4. Os produtos deverão ser entregues e empilhados corretamente em local especificado, com mão de obra por conta do entregador, ficando de inteira responsabilidade da empresa o transporte e desembarque do produto no local indicado;
8. A CONTRATADA deverá ainda observar e cumprir a legislação ambiental pertinente ao objeto da contratação, visando a efetiva aplicação de critérios, ações ambientais e socioambientais quanto à inserção de requisitos de sustentabilidade ambiental nos editais de licitação promovidos pela Administração Pública, e em atendimento ao artigo 5º e seus incisos da Instrução Normativa nº 1/2010 da SLTI/MPOG e de acordo com o Guia Nacional de Licitações Sustentáveis – DECOR/CGU/AGU, quando da aquisição de bens, poderá exigir os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental: - Produtos constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2; Os produtos devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento; A administração optará pelo sistema de registro de preços visando maior eficiência no gerenciamento do estoque devido à flexibilidade na aquisição e na disponibilidade de material a ser adquirido por meio de preços registrados, para atender demandas extraordinárias. Evitando-se assim, a formação de estoques excessivos.
9. Todas as normas de segurança deverão ser seguidas, conforme legislação em vigor, e o uso de EPI's adequados à execução do fornecimento é obrigatório;
10. A requisição dos serviços pelo IFRN gerará uma das seguintes modalidades de empenho:
  - 10.1. Solicitação de Empenho Ordinária: destinado a atender despesa quantificada e liquidável de uma só vez, após a execução do serviço.
  - 10.2. Solicitação de Empenho Estimativo: Despesa cujo montante é estimado para determinado período, cujo pagamento é feito de forma parcelada, por meio de ordem de pagamento, na medida em que o serviço é realizado, dentro do referido período.
11. Fornecimento de itens seguindo altos padrões de qualidade e com respeito aos prazos, solicitações e demais condições estabelecidas no Edital e anexos da licitação.

## 5. Levantamento de Mercado

5.1 Na etapa de levantamento de mercado foram observadas algumas opções listadas abaixo:

- 1) Estudar conveniência de adesão à Ata de Registro de Preços que possibilite quantidades demandadas pelo IFRN Ceará-Mirim, bem como preços justos (praticados no mercado) e produtos com especificações, prazos e demais qualidades entendidas como adequadas na avaliação da área requisitante.
- 2) Realizar uma dispensa de licitação para emissão de nota de empenho no intuito de aquisição dos itens de empresa que apresente a proposta com maior vantajosidade ao Instituto Federal - Ceará-Mirim/RN, porém, considerando a atual disponibilidade de equipe de servidores em realizar estudos mais dedicados ao tipo de objeto e preparação de documentos pertinentes ao processo de licitação, foi descartada a ação mencionada nessa opção.
- 3) Planejamento e execução da fase interna com finalidade de atendimento das etapas para realizar uma Licitação conforme a Lei 14.133/2021 (Pregão Eletrônico - Registro de Preços), sendo observadas as peculiaridades do mercado e do tipo de objeto, possibilitar uma ampla competitividade e melhores preços homologados, além disso, também é possível atender a mais de um órgão, minimizando custos e tempo e trabalhando de forma integrada os panoramas técnicos da compra/contratação.
- 4) Diante das alternativas encontradas na avaliação e levantamento de mercado, é definido pela equipe de planejamento que aquela que melhor atende a demanda identificada é a realização de Licitação conforme a Lei 14.133/2021 (Pregão Eletrônico - Registro de Preços).

## 6. Descrição da solução como um todo

6.1 Considerando informações já listadas no Estudo Técnico Preliminar, seguem abaixo algumas importantes informações da "Descrição da solução como um todo":

6.1.1 Pregão Eletrônico: Por tratar-se de bens comuns, será contratado mediante licitação, na modalidade pregão, em sua forma eletrônica, processado pelo sistema de registro de preços;

6.1.2 Adjudicação por item;

6.1.3 Pretende-se alcançar, com a presente compra, a conciliação entre os menores custos possíveis e o atendimento adequado das necessidades da Administração;

6.1.4 Contratação de fornecedor que possa atender a necessidade de forma a garantir a operacionalização integral das atividades finalísticas de forma contínua, eficiente e confiável.

6.1.5 Conforme Art. 6º, inciso XIII, da lei 14.133 de 01 de abril de 2021: bens e serviços comuns: aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado;

6.1.6 DECRETO Nº 11.462, DE 31 DE MARÇO DE 2023: Regulamenta os art. 82 a art. 86 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, para dispor sobre o sistema de registro de preços para a contratação de bens e serviços, inclusive obras e serviços de engenharia, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.

6.1.6.1 Art. 3º O SRP poderá ser adotado quando a Administração julgar pertinente:

*I - quando, pelas características do objeto, houver necessidade de contratações permanentes ou frequentes;*

*II - quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida, como quantidade de horas de serviço, postos de trabalho ou em regime de tarefa;*

*III - quando for conveniente para atendimento a mais de um órgão ou a mais de uma entidade, inclusive nas compras centralizadas;*

*IV - quando for atender a execução descentralizada de programa ou projeto federal, por meio de compra nacional ou da adesão de que trata o § 2º do art. 32; ou*

*V - quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração.*

6.1.7 A empresa deverá fornecer produtos com alta qualidade, seguindo legislações vigentes, inclusive ambientais, bem como atender todas as exigências estabelecidas no Edital e anexos.

6.1.8 Outros detalhes e especificações serão tratados em Edital e anexos do processo.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1 As quantidades a serem adquiridas foram obtidas a partir da demanda do Campus, tomando como base os controles realizados pela Coordenação dos Cursos Técnicos de Nível Médio em Equipamentos Biomédicos - COCTECBIO/CM, inclusive nos casos em que for a primeira aquisição.

7.1.1 As quantidades a serem adquiridas serão apresentadas em anexo a este documento.

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 121.534,47

8.1 O valor total estimado da aquisição é de R\$ 121.534,47 (Cento e vinte e um mil, quinhentos e trinta e quatro reais e quarenta e sete centavos).

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1 Conforme os estudos técnicos realizados pela equipe responsável pelo planejamento do processo, é definido o parcelamento da solução.

9.1.1 Possíveis benefícios do Parcelamento:

- Ser técnica e economicamente viável;
- Que não haverá perda de escala; e
- Que haverá melhor aproveitamento do mercado e ampliação da competitividade.

9.2 Por fim, vale também reforçar o texto da Súmula 247 (TCU):

*"O parcelamento do objeto da licitação é obrigatório quando técnica e economicamente viável, devendo a Administração, em qualquer caso, fundamentar sua opção."*

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1 Não serão necessárias contratações correlatas e/ou interdependentes.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1 A contratação está alinhada com o Planejamento anual do Campus Ceará-Mirim conforme comprovado no Plano de Contratações Anuais - PCA 2024 anexado aos autos processuais, além disso, considerando a direta ligação do Instituto Federal com o eixo tecnológico, essa aquisição de itens de instalações elétricas/componentes elétricos em geral permitirá o aprimoramento das aulas práticas ofertadas no Campus Ceará-Mirim.

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1 Os benefícios a serem alcançados com a contratação do objeto, são os seguintes:

12.1.1 Fornecimento dos itens para utilização nos laboratórios;

12.1.2 Eficiência na aquisição dos produtos;

12.1.3 Respeito aos critérios de sustentabilidade e todas as legislações vigentes atreladas a esse objeto;

12.1.4 Produtos atendendo expectativas do setor requisitante;

12.1.5 Aplicação do conhecimento teórico;

12.1.6 Desenvolvimento de habilidades práticas;

12.1.7 Aumento da retenção de conhecimento;

12.1.8 Atendimento ao plano de trabalho preparado pela área requisitante.

## 13. Providências a serem Adotadas

13.1. A contratante deverá assegurar-se que os servidores que atuarão como agentes fiscalizadores dos serviços/aquisições a serem solicitados possuem a capacitação mínima necessária e que tomaram conhecimento do teor dos documentos produzidos no planejamento da contratação.

13.2 Deve-se, anteriormente à solicitação de emissão do empenho da referida contratação, realizar providências, quanto a revisão dos quantitativos, de forma a solicitar quantidades em conformidade com a previsão de uso, evitando que fiquem estocados e sem previsão de aplicabilidade, diminuindo desperdícios. Ademais, deve o setor de Almoxarifado e Patrimônio no momento do envio da Nota de Empenho a empresa contratada, informar que a entrega deve ser realizada conforme critérios estipulados em Edital e anexos da licitação.

13.3 Não serão necessárias novas ações/providências, além do supracitado.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. Em consulta ao Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, 6ª edição, revista, atualizada e ampliada de setembro de 2023 da Câmara Nacional de Sustentabilidade - CNS, vimos que a licitação /contratação sustentável constitui significativo instrumento de que dispõe a Administração Pública para exigir que as empresas que pretendam contratar com o Poder Público cumpram requisitos de sustentabilidade socioambiental, desde a produção até a distribuição de bens, assim como na prestação de serviços e na realização de obras de engenharia.

14.2 Conforme rege a Instrução Normativa nº 01/ 2010 —SLTI/MPOG, os órgãos da Administração Pública, quando da aquisição de bens, poderão exigir critérios de sustentabilidade ambiental. No processo em apreço, são aplicáveis os requisitos da referida Instrução Normativa:

14.2.1 *Os bens devem ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e*

*armazenamento. 14.1.2. Os bens não devem conter substâncias perigosas em concentração acima da recomendada pela diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).*

14.3 Em toda aquisição de materiais devem ser observados os cuidados com o descarte no momento que o aparelho não atende mais às necessidades do órgão ou deixa de funcionar por tempo de uso. O correto descarte visando a reciclagem deve ser feito de forma a evitar maiores impactos ambientais.

## 15. Declaração de Viabilidade

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

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

Considerando as informações contidas no Estudo Técnico Preliminar, bem como nos demais documentos integrantes do processo licitatório, declara-se viabilidade na aquisição dos itens apresentados no anexo a este ETP.

## 16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

**ROBERTO CESAR BARROS CAMILO**

Membro da comissão de contratação

## Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Anexo\_ETP.pdf (296.64 KB)

**Anexo I - Anexo\_ETP.pdf**



**ANEXO I**

**LISTA DE MATERIAIS**

Item	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	QUANT. MÍNIMA	QUANT. MÁXIMA	CÓDIGO CATMAT	VALOR MÉDIO	TOTAL
1	CABO ISOLADO PVC 750 V 1,5 MM² VERMELHO - MATERIAL CONDUTOR: COBRE; TÊMPERA CONDUTOR: MOLE; SEÇÃO NOMINAL: 1,5 MM2; TENSÃO ISOLAMENTO: 750 V; COR DO ISOLAMENTO: VERMELHA; NORMAS TÉCNICAS: NBR NM 247-3; NM 280; MATERIAL ISOLAMENTO: PVC FLEXÍVEL ANTICHAMA.	2 ROLOS (100 METROS/ROLO)	5 ROLOS (100 METROS/ROLO)	409292	R\$ 84,68	R\$ 423,40
2	CABO ISOLADO PVC 750 V 1,5 MM² PRETA - MATERIAL CONDUTOR: COBRE; TÊMPERA CONDUTOR: MOLE; SEÇÃO NOMINAL: 1,5 MM2; TENSÃO ISOLAMENTO: 750 V; COR DO ISOLAMENTO: PRETA; NORMAS TÉCNICAS: NBR NM 247-3; NM 280; MATERIAL ISOLAMENTO: PVC FLEXÍVEL ANTICHAMA.	2 ROLOS (100 METROS/ROLO)	5 ROLOS (100 METROS/ROLO)	409292	R\$ 84,68	R\$ 423,40
3	CABO ISOLADO PVC 750 V 1,5 MM² BRANCA - MATERIAL CONDUTOR: COBRE; TÊMPERA CONDUTOR: MOLE; SEÇÃO NOMINAL: 1,5 MM2; TENSÃO ISOLAMENTO: 750 V; COR DO ISOLAMENTO: BRANCA; NORMAS TÉCNICAS: NBR NM 247-3; NM 280; MATERIAL ISOLAMENTO: PVC FLEXÍVEL ANTICHAMA.	2 ROLOS (100 METROS/ROLO)	5 ROLOS (100 METROS/ROLO)	409292	R\$ 84,68	R\$ 423,40
4	CABO ISOLADO PVC 750 V 1,5 MM² VERDE - MATERIAL CONDUTOR: COBRE; TÊMPERA CONDUTOR: MOLE; SEÇÃO NOMINAL: 1,5 MM2; TENSÃO ISOLAMENTO: 750 V; COR DO ISOLAMENTO: VERDE; NORMAS TÉCNICAS: NBR NM 247-3; NM 280; MATERIAL ISOLAMENTO: PVC FLEXÍVEL ANTICHAMA	2 ROLOS (100 METROS/ROLO)	5 ROLOS (100 METROS/ROLO)	409292	R\$ 84,68	R\$ 423,40
5	CABO ISOLADO PVC 750 V 1,5 MM² AZUL - MATERIAL CONDUTOR: COBRE; TÊMPERA CONDUTOR: MOLE; SEÇÃO NOMINAL: 1,5 MM2; TENSÃO ISOLAMENTO: 750 V; COR DO ISOLAMENTO: AZUL; NORMAS TÉCNICAS: NBR NM 247-3; NM 280; MATERIAL ISOLAMENTO: PVC FLEXÍVEL ANTICHAMA	2 ROLOS (100 METROS/ROLO)	5 ROLOS (100 METROS/ROLO)	409292	R\$ 84,68	R\$ 423,40

6	CABO ISOLADO PVC 750 V 2,5 MM² VERMELHO - MATERIAL CONDUTOR: COBRE; TÊMPERA CONDUTOR: MOLE; SEÇÃO NOMINAL: 2,5 MM2; TENSÃO ISOLAMENTO: 750 V; COR DO ISOLAMENTO: VERMELHA; NORMAS TÉCNICAS: NBR NM 247-3; NM 280; MATERIAL ISOLAMENTO: PVC FLEXÍVEL ANTICHAMA.	5 ROLOS (100 METROS/ROLO)	10 ROLOS (100 METROS/ROLO)	409293	R\$ 153,27	R\$ 1.532,70
7	CABO ISOLADO PVC 750 V 2,5 MM² PRETA - MATERIAL CONDUTOR: COBRE; TÊMPERA CONDUTOR: MOLE; SEÇÃO NOMINAL: 2,5 MM2; TENSÃO ISOLAMENTO: 750 V; COR DO ISOLAMENTO: PRETA; NORMAS TÉCNICAS: NBR NM 247-3; NM 280; MATERIAL ISOLAMENTO: PVC FLEXÍVEL ANTICHAMA.	5 ROLOS (100 METROS/ROLO)	10 ROLOS (100 METROS/ROLO)	409293	R\$ 153,27	R\$ 1.532,70
8	CABO ISOLADO PVC 750 V 2,5 MM² BRANCA - MATERIAL CONDUTOR: COBRE; TÊMPERA CONDUTOR: MOLE; SEÇÃO NOMINAL: 2,5 MM2; TENSÃO ISOLAMENTO: 750 V; COR DO ISOLAMENTO: BRANCA; NORMAS TÉCNICAS: NBR NM 247-3; NM 280; MATERIAL ISOLAMENTO: PVC FLEXÍVEL ANTICHAMA.	5 ROLOS (100 METROS/ROLO)	10 ROLOS (100 METROS/ROLO)	409293	R\$ 153,27	R\$ 1.532,70
9	CABO ISOLADO PVC 750 V 2,5 MM² VERDE - MATERIAL CONDUTOR: COBRE; TÊMPERA CONDUTOR: MOLE; SEÇÃO NOMINAL: 2,5 MM2; TENSÃO ISOLAMENTO: 750 V; COR DO ISOLAMENTO: VERDE; NORMAS TÉCNICAS: NBR NM 247-3; NM 280; MATERIAL ISOLAMENTO: PVC FLEXÍVEL ANTICHAMA	5 ROLOS (100 METROS/ROLO)	10 ROLOS (100 METROS/ROLO)	409293	R\$ 153,27	R\$ 1.532,70
10	CABO ISOLADO PVC 750 V 2,5 MM² AZUL - MATERIAL CONDUTOR: COBRE; TÊMPERA CONDUTOR: MOLE; SEÇÃO NOMINAL: 2,5 MM2; TENSÃO ISOLAMENTO: 750 V; COR DO ISOLAMENTO: AZUL; NORMAS TÉCNICAS: NBR NM 247-3; NM 280; MATERIAL ISOLAMENTO: PVC FLEXÍVEL ANTICHAMA	5 ROLOS (100 METROS/ROLO)	10 ROLOS (100 METROS/ROLO)	409293	R\$ 153,27	R\$ 1.532,70
11	CABO ISOLADO PVC 750 V 4,0 MM² VERMELHO - MATERIAL CONDUTOR: COBRE; TÊMPERA CONDUTOR: MOLE; SEÇÃO NOMINAL: 4,0 MM2; TENSÃO ISOLAMENTO: 750 V; COR DO ISOLAMENTO: VERMELHA; NORMAS TÉCNICAS: NBR NM 247-3; NM 280; MATERIAL ISOLAMENTO: PVC FLEXÍVEL ANTICHAMA.	1 ROLOS (100 METROS/ROLO)	2 ROLOS (100 METROS/ROLO)	409294	R\$ 203,38	R\$ 406,76
12	CABO ISOLADO PVC 750 V 4,0 MM² PRETA - MATERIAL CONDUTOR: COBRE; TÊMPERA CONDUTOR: MOLE; SEÇÃO NOMINAL: 4,0 MM2; TENSÃO ISOLAMENTO: 750 V; COR DO ISOLAMENTO: PRETA; NORMAS TÉCNICAS: NBR NM 247-3; NM 280; MATERIAL ISOLAMENTO: PVC FLEXÍVEL ANTICHAMA.	1 ROLOS (100 METROS/ROLO)	2 ROLOS (100 METROS/ROLO)	409294	R\$ 203,38	R\$ 406,76
13	CABO ISOLADO PVC 750 V 4,0 MM² BRANCA - MATERIAL CONDUTOR: COBRE; TÊMPERA CONDUTOR: MOLE; SEÇÃO NOMINAL: 4,0 MM2; TENSÃO ISOLAMENTO: 750 V; COR DO ISOLAMENTO: BRANCA; NORMAS TÉCNICAS: NBR NM 247-3; NM 280; MATERIAL ISOLAMENTO: PVC FLEXÍVEL ANTICHAMA.	1 ROLOS (100 METROS/ROLO)	2 ROLOS (100 METROS/ROLO)	409294	R\$ 203,38	R\$ 406,76

14	CABO ISOLADO PVC 750 V 4,0 MM² VERDE - MATERIAL CONDUTOR: COBRE; TÊMPERA CONDUTOR: MOLE; SEÇÃO NOMINAL: 4,0 MM2; TENSÃO ISOLAMENTO: 750 V; COR DO ISOLAMENTO: VERDE; NORMAS TÉCNICAS: NBR NM 247-3; NM 280; MATERIAL ISOLAMENTO: PVC FLEXÍVEL ANTICHAMA	1 ROLOS (100 METROS/ROLO)	2 ROLOS (100 METROS/ROLO)	409294	R\$ 203,38	R\$ 406,76
15	CABO ISOLADO PVC 750 V 4,0 MM² AZUL - MATERIAL CONDUTOR: COBRE; TÊMPERA CONDUTOR: MOLE; SEÇÃO NOMINAL: 4,0 MM2; TENSÃO ISOLAMENTO: 750 V; COR DO ISOLAMENTO: AZUL; NORMAS TÉCNICAS: NBR NM 247-3; NM 280; MATERIAL ISOLAMENTO: PVC FLEXÍVEL ANTICHAMA	1 ROLOS (100 METROS/ROLO)	2 ROLOS (100 METROS/ROLO)	409294	R\$ 203,38	R\$ 406,76
16	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSQUEÁVEL 25 MM - MATERIAL: PVC ANTI-CHAMA; COR: PRETA; TIPO FIXAÇÃO: ROSCADO; NORMAS TÉCNICAS: ABNT NBR 15465; COMPRIMENTO: 3 M; DIÂMETRO NOMINAL: 3/4 POL.	12 UNID. (100 METROS)	25 UNID. (75 METROS)	394405	R\$ 8,59	R\$ 214,75
17	BUCHA PARA ELETRODUTO DE 25 MM; MATERIAL: PVC; BITOLA: 3/4 POL.	100 UNID.	200 UNID	319798	R\$ 1,11	R\$ 222,00
18	Luva Eletroduto; Material: Pvc Rígido; Tipo Fixação: Roscável; Bitola: 3/4 POL; Cor: Preta.	50 UNID	100 UNID	317608	R\$ 1,07	R\$ 107,00
19	Arruela Eletroduto; Material: Pvc; Bitola: 3/4 POL.	25 UNID	50 UNID	319652	R\$ 0,80	R\$ 40,00
20	Curva Eletroduto; Angulação: 90°; Tipo: Rosqueada; Material: Pvc Rígido Anti-Chama; Cor: Preto; Normas Técnicas: Abnt Eb-744 E Nbr 6150; Classe: B; Diâmetro Nominal: 3/4 POL.	25 UNID	50 UNID	354954	R\$ 5,33	R\$ 266,50
21	Abraçadeira; Material: Metal Galvanizado; Tipo: Cunha; Características Adicionais: Tamanho 3/4 Pol.	50 UNID	100 UNID	601321	R\$ 1,64	R\$ 164,00
22	Conexão Eletroduto; Material: Alumínio Silício; Tipo: Box Reto; Bitola: 3/4 POL; Tipo Rosca: Bsp; Tipo Fixação: Rosqueado.	100 UNID	200 UNID	427504	R\$ 4,70	R\$ 940,00
23	Quadro Distribuição; Barramento: Barramento Em Cobre; Cor: Branca; Características Adicionais: Para; Disjuntores Din, De Embutir; Material: Pvc; Quantidade De Disjuntores: 8.	5 UNID	10 UNID	446476	R\$ 27,42	R\$ 274,20
24	Caixa Passagem; Material: Pvc Rígido; Tipo: Embutir; Formato: retangular; Comprimento: 4 POL; Largura: 2 POL; Cor: Amarela; Aplicação: Instalações Elétricas.	50 UNID	100 UNID	256557	R\$ 1,20	R\$ 120,00
25	Caixa Passagem; Material: Pvc; Tipo: Embutir; Formato: octogonal; Comprimento: 3 POL; Largura: 3 POL; Cor: Amarela; Aplicação: Instalações Elétricas.	10 UNID	20 UNID	261516	R\$ 3,42	R\$ 68,40
26	Caixa Passagem; Material: Pvc; Aplicação: Fixação De Pontos De Luz; Características Adicionais: Fundo Móvel; Forma: Octogonal; Posição Relativa: Embutir; Dimensões: 4 X 4 POL.	15 UNID	30 UNID	399437	R\$ 1,78	R\$ 53,40
27	Caixa Passagem; Material: Pvc Rígido Anti-Chama Não Propagante; Posição Relativa: Sobrepor; Dimensões: 120 X 120 75 MM; Uso: Eletroduto Roscável.	7 UNID	15 UNID	427354	R\$ 21,85	R\$ 327,75

28	Parafuso; Material: Aço Fosfatizado; Tipo: Cabeça Trombeta; Comprimento: 25 MM Características Adicionais: Ponta Agulha (Gn 25); Aplicação: Fixar Chapa De Gesso Em Perfil Drywall.	1 PACOTE (1000 UNIDADES)	1 PACOTE (1000 UNIDADES)	601294	R\$ 70,54	R\$ 70,54
29	Bucha Parafuso; Material: Plástico; Tamanho: 32 mm; Tipo: Para Drywall E Gesso Bucha Fly 4.	500 UNID	1000 UNID	601981	R\$ 0,26	R\$ 260,00
30	Fita Isolante Elétrica; Material Básico: Filme Pvc C/ Adesivo; Resistência À Tensão: Até 750 V; Cor: Preta; Classe Temperatura: 90 °C; Características Adicionais: Anti-Chama; Largura Nominal: 19 MM; Espessura Nominal: 0,19 MM; Comprimento Nominal: 10 M.	25 UNID	50 UNID	356305	R\$ 2,42	R\$ 121,00
31	INTERRUPTOR; TIPO: BIPOLAR SIMPLES; QUANTIDADE SEÇÕES: 2 UN. CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CONJUGADO COM PLACA 4" X 2"; APLICAÇÃO: CAIXA 4 X 2 POL; TIPO ACIONAMENTO: TECLA SIMPLES HORIZONTAL; ACABAMENTO: COM PLACA E PARAFUSO; POSIÇÃO RELATIVA: EMBUTIR; TENSÃO NOMINAL: 250 V; CORRENTE NOMINAL: 10 A; MATERIAL: TERMOPLÁSTICO AUTO-EXTINGUÍVEL; FORMATO: RETANGULAR.	12 UNID	25 UNID	452736	R\$ 5,86	R\$ 146,50
32	INTERRUPTOR; TIPO: BIPOLAR SIMPLES; QUANTIDADE SEÇÕES: 1 UN. CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CONJUGADO COM PLACA 4" X 2"; APLICAÇÃO: CAIXA 4 X 2 POL; TIPO ACIONAMENTO: TECLA SIMPLES HORIZONTAL; ACABAMENTO: COM PLACA E PARAFUSO; POSIÇÃO RELATIVA: EMBUTIR; TENSÃO NOMINAL: 250 V; CORRENTE NOMINAL: 10 A; MATERIAL: TERMOPLÁSTICO AUTO-EXTINGUÍVEL; FORMATO: RETANGULAR.	25 UNID	50UNID	452735	R\$ 4,98	R\$ 249,00
33	INTERRUPTOR; TIPO: PARALELO (THREE-WAY); QUANTIDADE SEÇÕES: 1 UN; APLICAÇÃO: CAIXA 4 X 2 POL; TIPO ACIONAMENTO: TECLA SIMPLES VERTICAL; ACABAMENTO: COM PLACA E PARAFUSO POSIÇÃO RELATIVA: EMBUTIR; TENSÃO NOMINAL: 250 V, CORRENTE NOMINAL: 10 A; MATERIAL: TERMOPLÁSTICO AUTO-EXTINGUÍVEL; FORMATO: RETANGULAR.	25UNID	50 UNID	452719	R\$ 8,54	R\$ 427,00
34	INTERRUPTOR; TIPO: INTERMEDIÁRIO (FOUR-WAY); QUANTIDADE SEÇÕES: 1 UN; APLICAÇÃO: CAIXA 4 X 2 POL; TIPO ACIONAMENTO: TECLA SIMPLES; ACABAMENTO: COM PLACA E PARAFUSO POSIÇÃO RELATIVA: EMBUTIR; TENSÃO NOMINAL: 250 V CORRENTE NOMINAL: 10 A; MATERIAL: TERMOPLÁSTICO AUTO-EXTINGUÍVEL; FORMATO: RETANGULAR.	12 UNID	25 UNID	335639	R\$ 24,13	R\$ 603,25
35	Tomada; Modelo: Simples; Formato Contato: Pino Cilíndrico; Corrente Nominal: 20 A; Tensão Nominal: 250 V; Número Pólos: 2 P + T; Características Adicionais: Completa(Caixa, Espelho E Tomada).	12 UNID	25 UNID	448225	R\$ 7,70	R\$ 192,50
36	Tomada; Modelo: Simples; Formato Contato: Pino Cilíndrico; Corrente Nominal: 10 A; Tensão Nominal: 250 V; Número Pólos: 2 P + T; Características Adicionais: Completa(Caixa, Espelho E Tomada).	75 UNID	150 UNID	448224	R\$ 5,93	R\$ 889,50

37	Tomada; Modelo: Dupla; Corrente Nominal: 10 A; Tensão Nominal: 127/220 V; Número Pólos: 2 P + T; Características Adicionais: Com Espelho; Posição Relativa: Embutir; Dimensões: 4 X 2 POL.	12 UNID	25 UNID	397916	R\$ 7,48	R\$ 187,00
38	Plafonier; Material Corpo: Pvc; Formato: Redondo; Cor: Branca; Características Adicionais: Simples Soquete De Porcelana, Base E-27.	25 UNID	50 UNID	446451	R\$ 3,47	R\$ 173,50
39	Lâmpada Led; Tensão Nominal: 220; Potência Nominal: 7 W; Tipo Base: E-27; Temperatura De Cor: 3500 A 5000 K; Formato: Compacta.	25 UNID	50 UNID	473238	R\$ 5,13	R\$ 256,50
40	Protetor Contra Surto De Tensão; Tensão Disparo: 275 V; Corrente Máxima Surto: 15 KA; Grau Proteção: Ip20.	12 UNID	25 UNID	426191	R\$ 41,63	R\$ 1.040,75
41	Disjuntor Baixa Tensão; Funcionamento: Termomagnético; Tensão Máxima Operação: 127/220 V; Corrente Nominal: 10 A; Número De Fases: Monopolar; Curva De Disparo: C; Aplicação: Instalações Elétricas; Padrão: Din.	25 UNID	50 UNID	484194	R\$ 7,63	R\$ 381,50
42	Disjuntor Baixa Tensão; Funcionamento: Termomagnético; Tensão Máxima Operação: 127/220 V; Corrente Nominal: 16 A; Número De Fases: Monopolar; Curva De Disparo: C; Aplicação: Instalações Elétricas; Padrão: Din.	25 UNID	50 UNID	482695	R\$ 7,79	R\$ 389,50
43	Disjuntor Baixa Tensão; Funcionamento: Termomagnético; Tensão Máxima Operação: 127/220 V; Corrente Nominal: 20 A; Número De Fases: Monopolar; Curva De Disparo: C; Aplicação: Instalações Elétricas; Padrão: Din.	25 UNID	50 UNID	484195	R\$ 6,32	R\$ 316,00
44	DISJUNTOR BAIXA TENSÃO; FUNCIONAMENTO: TERMOMAGNÉTICO; TENSÃO MÁXIMA OPERAÇÃO: 127/220 V; CORRENTE NOMINAL: 32 A; NÚMERO DE FASES: MONOPOLAR; CURVA DE DISPARO: C; APLICAÇÃO: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS; PADRÃO: DIN.	12 UNID	25 UNID	484198	R\$ 6,95	R\$ 173,75
45	Interruptor Diferencial Residual; Quantidade de pólos: Bipolar (Fase E Neutro Ou Fase E Fase); Corrente nominal residual: 30 mA; Corrente Operacional: 25 A.	12 UNID	25 UNID	426980	R\$ 71,39	R\$ 1.784,75
46	Barramento Cobre; Tipo: Terra/Neutro; Aplicação: Instalação Elétrica; Características Adicionais: Barra Com 06 Bornes; Corrente Nominal: 50 A	12 UNID	25 UNID	441980	R\$ 17,40	R\$ 435,00
47	BARRAMENTO COBRE; TIPO: MONOFÁSICO; USO: DISJUNTOR DIN; APLICAÇÃO: INSTALAÇÃO ELÉTRICA; COMPRIMENTO: 1.000 MM; CORRENTE NOMINAL: 80 A; TIPO CONSTRUÇÃO: 57 MÓDULOS (1016MM).	2 UNID	5 UNID	425175	R\$ 58,30	R\$ 291,50
48	Terminal Elétrico; Material: Cobre Eletrolítico; Tipo: Isolado; Revestimento: Estanhado; Fixação: Por Compressão; Lingueta: Garfo; Material Isolamento: Pvc; Seção Nominal Condutor: 2,5 MM2.	250 UNID	500 UNID	418878	R\$ 0,39	R\$ 195,00

49	Terminal Elétrico; Material: Cobre Eletrolítico; Tipo: Isolado; Revestimento: Estanhado; Fixação: Por Compressão; Lingueta: Garfo; Material Isolamento: Pvc; Seção Nominal Condutor: 4,0 MM2.	100 UNID	200 UNID	418878	R\$ 0,53	R\$ 106,00
50	Terminal Elétrico; Material: Pvc; Tipo: Pré-Isolado; Bitola Condutor: 2,5 MM; Lingueta: Olhal.	250 UNID	500 UNID	473323	R\$ 0,44	R\$ 220,00
51	Terminal Elétrico; Material: Pvc; Tipo: Pré-Isolado; Bitola Condutor: 4,0 MM; Lingueta: Olhal.	100 UNID	200 UNID	389861	R\$ 0,73	R\$ 146,00
52	Terminal Elétrico; Material: Cobre; Lingueta: Pino; Seção Nominal Condutor: 1,5 MM2.	250 UNID	500 UNID	399586	R\$ 0,65	R\$ 325,00
53	Terminal Elétrico; Material: Cobre; Lingueta: Pino; Seção Nominal Condutor: 2,5 MM2.	1000 UNID	2000 UNID	399587	R\$ 0,52	R\$ 1.040,00
54	Terminal Elétrico; Material: Cobre; Tipo: Pré-Isolado; Bitola Condutor: 4 MM; Lingueta: Pino.	250 UNID	500 UNID	368221	R\$ 0,76	R\$ 380,00
55	Jogo Chave; Material: Aço Cromo Vanádio; Quantidade Peças: 6; Componentes: 3 Chaves De Fenda Simples E 03 Chaves Cruzadas; Características Adicionais: Haste Isolada Para Carga De 1000v.	7 UNID.	15 UNID	433266	R\$ 89,20	R\$ 1.338,00
56	Alicate Universal; Material: Aço Cromo Vanádio; Material Cabo: Plástico; Tipo Cabo: Isolado 1000 Volts; Tipo Corte: Lateral; Comprimento: 8 POL.	7 UNID.	15 UNID.	445372	R\$ 36,05	R\$ 540,75
57	Alicate De Corte; Material: Aço Cromo Vanádio; Tipo Corte: Diagonal; Material Cabo: Aço Cromo Vanádio Plastificado; Tipo Cabo: Isolado; Comprimento: 8 POL.	7 UNID.	15 UNID.	468615	R\$ 28,12	R\$ 421,80
58	ALICATE BICO; MATERIAL: AÇO CROMO VANÁDIO; ACABAMENTO: SUPERFICIAL: FOSFATIZADO; TIPO: CHATO E LONGO; TIPO CABO: ISOLADO 1.000 VOLTS; COMPRIMENTO: 6 POL	7 UNID.	15 UNID.	410870	R\$ 22,51	R\$ 337,65
59	Alicate De Pressão; Material: Ferro; Tratamento Superficial: Aço Vanádio; Mordente Inferior: Curvo; Ajuste: Uma Posição; Características Adicionais: Isolamento No Cabo; Comprimento: 10 POL.	2 UNID.	5 UNID.	288270	R\$ 50,19	R\$ 250,95
60	Alicate Descascar Fio; Material: Aço Carbono; Comprimento: 20,5 CM; Acabamento: Fosfatizado; Características Adicionais: Pino Regulador Da Intensidade Da Força.	7 UNID.	15 UNID.	601899	R\$ 72,67	R\$ 1.090,05
61	Alicate Eletricista; Características Adicionais: Prensa Terminais, Cortas e Descasca Fios; Material Cabo: Plástico; Tipo Corte: Reto; Comprimento 240 mm.	7 UNID.	15 UNID.	615874	R\$ 33,03	R\$ 495,45
62	PASSA FIO; MATERIAL: PVC COM ALMA DE AÇO; COMPRIMENTO: 10M; APLICAÇÃO: PASSAGEM CABO/FIO TIPO: PROFISSIONAL CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: PONTA GUIA EM PVC E PONTA DE TRAÇÃO SOLDADA	7 UNID.	15 UNID.	378102	R\$ 15,97	R\$ 239,55
63	TRENA; MATERIAL: FITA DE AÇO; LARGURA LÂMINA: 25 MM; COMPRIMENTO: 10 M; MODELO: ACABAMENTO EMBORRACHADO CONTÉM ALÇA DE PUNHO E PRE; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: MEDIÇÕES EM CENTÍMETRO , MILÍMETRO E POLEGADAS.	2 UNID.	5 UNID.	601641	R\$ 25,07	R\$ 125,35

64	Nível Bolha; Material Corpo: Liga De Alumínio E Plástico Pp; Tipo Bolha: 3 Bolhas (Diagonal, Horizontal E Vertical); Comprimento: 300 MM.	2 UNID.	5 UNID.	601642	R\$ 24,67	R\$ 123,35
65	Arco Serra; Lâmina Serra: Standard 12 Polegadas; Material Cabo: Polipropileno; Tratamento Superficial: Niquelado; Tamanho: 12 POL; Tipo: Regulável ; Características Adicionais: Profundidade De Corte De 90 mm.	2 UNID.	5 UNID.	311040	R\$ 16,85	R\$ 84,25
66	Lâmina Serra Manual; Material: Aço Rápido; Quantidade Dentes: 24 Dentes Por Polegada; Largura: 13 MM; Comprimento: 300 MM; Aplicação: Arco De Serra; Espessura: 0,65 MM; Características Adicionais: Flexível, Resistente.	5 UNID.	10 UNID.	358275	R\$ 11,07	R\$ 110,70
67	Detector Ausencia Tensão; Tipo: Por Contato; Uso: Detecção De Sequência De Fase; Faixa Tensão: 90 A 1.000 V; Aplicação: Medição Rede De Média Tensão; Normas Técnicas: Categoria De Segurança: Cat Iv 1000v.	7 UNID.	15 UNID.	474815	R\$ 79,59	R\$ 1.193,85
68	Conector Elétrico; Características Adicionais: Mola Cage Clamp Compact: Aço Inoxidável Cromo-Ni-; Material: Nylon; Tipo: Conector De Emenda 3p; Corrente Nominal: 32 A; Tensão Nominal: 450 V; Tipo Construtivo: Grau De Proteção: Ip20; Temperatura Máxima: 105 °C; Componente: Condutores: Flexível: 0,14 - 4 Mm².	25 UNID.	50 UNID.	474276	R\$ 3,53	R\$ 176,50
69	Conector Elétrico; Características Adicionais: Mola Cage Clamp Compact: Aço Inoxidável Cromo-Ni-; Material: Nylon; Tipo: Conector De Emenda 2p; Corrente Nominal: 32 A; Tensão Nominal: 450 V; Tipo Construtivo: Grau De Proteção: Ip20; Temperatura Máxima: 105 °C; Componente: Condutores: Flexível: 0,14 - 4 Mm².	50 UNID.	100 UNID.	474275	R\$ 2,53	R\$ 253,00
70	Escada; Material: Alumínio; Tipo: Dobrável; Quantidade Degraus: 3 UN; Características; Adicionais: Patamar Emborrachado/Antiderrapante, Calço Borracha.	7 UNID.	15 UNID.	371923	R\$ 107,29	R\$ 1.609,35
71	Óculos Proteção; Material Armação: Policarbonato; Tipo Proteção: Lateral/Frontal; Tipo Lente: Anti-Risco; Cor Lente: Incolor; Aplicação: Proteção Geral; Características Adicionais: Com Haste Dobrável E Regulável.	100 UNID.	200 UNID.	450515	R\$ 6,34	R\$ 1.268,00
72	Luva De Proteção; Material: Poliamida/Náilon; Aplicação: Uso Geral; Tipo Punho: Curto; Tamanho: Variados; Acabamento Palma: Revestimento Em Poliuretano; Características Adicionais: Tricotada Em Náilon; Tipo Uso: Reutilizável.	100 PARES	200 PARES	604688	R\$ 8,56	R\$ 1.712,00
73	RESISTOR DE CARBONO, RESISTÊNCIA NOMINAL: 1 OHM; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5 PER; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	250 UNID.	500 UNID.	333924	R\$ 0,07	R\$ 35,00
74	RESISTOR DE CARBONO, RESISTÊNCIA NOMINAL: 100 OHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5 PER; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	1000 UNID.	2000 UNID.	398844	R\$ 0,05	R\$ 100,00
75	RESISTOR DE CARBONO, RESISTÊNCIA NOMINAL: 220 OHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5 PER; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	1000 UNID.	2000 UNID.	393553	R\$ 0,08	R\$ 160,00

76	RESISTOR DE CARBONO, RESISTÊNCIA NOMINAL: 270 OHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5 PER; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	1000 UNID.	2000 UNID.	393551	R\$ 0,07	R\$ 140,00
77	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 330 OHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5%; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	1000 UNID.	2000 UNID.	393546	R\$ 0,06	R\$ 120,00
78	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 390 OHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5%; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	1000 UNID.	2000 UNID.	393554	R\$ 0,10	R\$ 200,00
79	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 470 OHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5%; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	1000 UNID.	2000 UNID.	393556	R\$ 0,05	R\$ 100,00
80	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 560 OHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5%; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	1000 UNID.	2000 UNID.	393555	R\$ 0,04	R\$ 80,00
81	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 680 OHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5%; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	1000 UNID.	2000 UNID.	393552	R\$ 0,06	R\$ 120,00
82	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 820 OHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5%; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	1000 UNID.	2000 UNID.	393557	R\$ 0,08	R\$ 160,00
83	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 1000 OHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5%; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	1000 UNID.	2000 UNID.	393550	R\$ 0,08	R\$ 160,00
84	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 1200 OHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5%; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	1000 UNID.	2000 UNID.	393550	R\$ 0,07	R\$ 140,00
85	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 1500 OHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 2%; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	1000 UNID.	2000 UNID.	393559	R\$ 0,06	R\$ 120,00
86	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 1800 OHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 2%; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	1000 UNID.	2000 UNID.	393593	R\$ 0,05	R\$ 100,00
87	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 2200 OHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 2%; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	1000 UNID.	2000 UNID.	212216	R\$ 0,05	R\$ 100,00
88	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 3300 OHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5%; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	1000 UNID.	2000 UNID.	393595	R\$ 0,08	R\$ 160,00
89	RESISTOR DE CARBONO, RESISTÊNCIA NOMINAL: 4K7 OHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5 PER; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	1000 UNID.	2000 UNID.	393590	R\$ 0,12	R\$ 240,00
90	RESISTOR DE CARBONO, RESISTÊNCIA NOMINAL: 5K6 OHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5 PER; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	1000 UNID.	2000 UNID.	393597	R\$ 0,06	R\$ 120,00



91	RESISTOR DE CARBONO, RESISTÊNCIA NOMINAL: 6K8 OHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5 PER; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	1000 UNID.	2000 UNID.	393598	R\$ 0,04	R\$ 80,00
92	RESISTOR DE CARBONO, RESISTÊNCIA NOMINAL: 8K2 OHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5 PER; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	1000 UNID.	2000 UNID.	393592	R\$ 0,07	R\$ 140,00
93	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 10 KOHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5%; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	1000 UNID.	2000 UNID.	346999	R\$ 0,09	R\$ 180,00
94	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 12 KOHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5%; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	250 UNID.	500 UNID.	393605	R\$ 0,09	R\$ 45,00
95	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 15 KOHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5%; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	250 UNID.	500 UNID.	393609	R\$ 0,07	R\$ 35,00
96	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 18 KOHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5%; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	250 UNID.	500 UNID.	211381	R\$ 0,09	R\$ 45,00
97	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 22 KOHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5%; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	250 UNID.	500 UNID.	337351	R\$ 0,12	R\$ 60,00
98	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 27 KOHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5%; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	250 UNID.	500 UNID.	393586	R\$ 0,08	R\$ 40,00
99	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 33 KOHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5%; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	250 UNID.	500 UNID.	347047	R\$ 0,06	R\$ 30,00
100	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 39 KOHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5%; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	250 UNID.	500 UNID.	393603	R\$ 0,08	R\$ 40,00
101	Resistor de carbono, resistência Nominal: 100 kOhms; Tipo: fixo; Tolerância: +/- 5 Per; Potência Nominal: 1/4 W; Aplicação: Eletrônica.	250 UNID.	500 UNID.	393606	R\$ 0,10	R\$ 50,00
102	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 120 KOHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5%; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	250 UNID.	500 UNID.	347040	R\$ 0,08	R\$ 40,00
103	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 150 KOHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5%; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	250 UNID.	500 UNID.	393607	R\$ 0,09	R\$ 45,00
104	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 270 KOHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5%; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	250 UNID.	500 UNID.	393599	R\$ 0,07	R\$ 35,00
105	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 1 MOHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5 PER; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	250 UNID.	500 UNID.	600576	R\$ 0,10	R\$ 50,00

106	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 1,2 MOHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5 PER; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	250 UNID.	500 UNID.	337334	R\$ 0,08	R\$ 40,00
107	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 1,5 MOHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5 PER; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	250 UNID.	500 UNID.	600576	R\$ 0,10	R\$ 50,00
108	RESISTOR DE CARBONO;; RESISTÊNCIA NOMINAL: 2,2 MOHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5 PER; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	250 UNID.	500 UNID.	600576	R\$ 0,10	R\$ 50,00
109	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 4,7 MOHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5 PER; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	250 UNID.	500 UNID.	600576	R\$ 0,10	R\$ 50,00
110	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 5,6 MOHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5 PER; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	250 UNID.	500 UNID.	600576	R\$ 0,10	R\$ 50,00
111	RESISTOR DE CARBONO; RESISTÊNCIA NOMINAL: 10 MOHMS; TIPO: FIXO; TOLERÂNCIA: +/- 5 PER; POTÊNCIA NOMINAL: 1/4 W; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	250 UNID.	500 UNID.	600576	R\$ 0,10	R\$ 50,00
112	Potenciômetro Rotativo; Resistência Nominal: 10 KOHM; Tipo Curva: Linear; Tensão Máxima Da Chave: 200 V; Diâmetro Corpo: 16 MM; Diâmetro Eixo: 5 MM; Comprimento Total: (Eixo E Corpo) 14 Mm MM; Características Adicionais: Potência Máxima 0,2 W.	100 UNID.	200 UNID.	458422	R\$ 1,89	R\$ 378,00
113	Capacitor Fixo Cerâmico; Tensão Nominal: 50 V; Aplicação: Práticas Eletrônicas; Capacitância Nominal: 22 PF.	125 UNID.	250 UNID.	421292	R\$ 0,10	R\$ 25,00
114	CAPACITOR FIXO CERÂMICA; CAPACITÂNCIA NOMINAL: 47PF; TENSÃO NOMINAL: 50 V; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	125 UNID.	250 UNID.	393646	R\$ 0,10	R\$ 25,00
115	CAPACITOR FIXO CERÂMICA; CAPACITÂNCIA NOMINAL: 100PF; TENSÃO NOMINAL: 50 V; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	250 UNID.	500 UNID.	421305	R\$ 0,10	R\$ 50,00
116	CAPACITOR FIXO CERÂMICA; CAPACITÂNCIA NOMINAL: 150PF; TENSÃO NOMINAL: 50 V; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	125 UNID.	250 UNID.	452844	R\$ 0,13	R\$ 32,50
117	CAPACITOR FIXO CERÂMICA; CAPACITÂNCIA NOMINAL: 220PF; TENSÃO NOMINAL: 50 V; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	125 UNID.	250 UNID.	421293	R\$ 0,09	R\$ 22,50
118	CAPACITOR FIXO CERÂMICA; CAPACITÂNCIA NOMINAL: 1NF; TENSÃO NOMINAL: 50 V; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	250 UNID.	500 UNID.	421308	R\$ 0,10	R\$ 50,00
119	CAPACITOR FIXO CERÂMICA; CAPACITÂNCIA NOMINAL: 10NF; TENSÃO NOMINAL: 50 V; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	500 UNID.	1000 UNID.	421309	R\$ 0,09	R\$ 90,00
120	CAPACITOR FIXO CERÂMICA; CAPACITÂNCIA NOMINAL: 100NF; TENSÃO NOMINAL: 50 V; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	1000 UNID.	2000 UNID.	421376	R\$ 0,08	R\$ 160,00

121	Capacitor Fixo Cerâmico; Tensão Nominal: 50 V; Capacitância Nominal: 220NF MICROF; Tolerância: +/- 10% PER.	125 UNID.	250 UNID.	452847	R\$ 0,46	R\$ 115,00
122	Capacitor Fixo Cerâmico; Tensão Nominal: 50 V; Capacitância Nominal: 1 Microf; Tolerância: +/- 10% PER.	250 UNID.	500 UNID.	452846	R\$ 0,60	R\$ 300,00
123	Capacitor Fixo Eletrolítico Alumínio; Tensão Nominal: 25 V; Capacitância Nominal: 10 MICROF.	250 UNID.	500 UNID.	472561	R\$ 0,21	R\$ 105,00
124	Capacitor Fixo Eletrolítico Alumínio; Tensão Nominal: 35 V; Capacitância Nominal: 100 MICROF.	250 UNID.	500 UNID.	418858	R\$ 0,24	R\$ 120,00
125	Diodo Retificador; Material: Plástico; Aplicação: Retificação De Sinal; Tipo: 1N4007; Potência: 2 W; Tensão: Vdc 1000 V	2000 UNID.	4000 UNID.	257568	R\$ 0,10	R\$ 400,00
126	Diodo Retificador; Material: Silício; Aplicação: Retificação De Sinal; Tipo: 1N4148; Tensão: Vdc 75 V	500 UNID.	1000 UNID.	292282	R\$ 0,13	R\$ 130,00
127	Diodo Zener; Referência: 1N5231; Tolerância: -5 A 5 PER; Tensão Nominal: 5,1 V; Potência Máxima: 0,50 W.	250 UNID.	500 UNID.	452864	R\$ 0,21	R\$ 105,00
128	Diodo Zener; Referência: 1n4742; Material: Silício; Tolerância: -10 A 10 PER; Características Adicionais: Contatos Axiais; Tensão Nominal: 12 V; Potência Máxima: 1 W; Invólucro: D 041.	250 UNID.	500 UNID.	348420	R\$ 0,28	R\$ 140,00
129	LED AMARELO, COR: AMARELA; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA; TENSÃO MÁXIMA: 3,5V; DIÂMETRO NOMINAL: 3MM; CORRENTE NOMINAL: 20MA; INVÓLUCRO: TRANSLÚCIDO.	1000 UNID.	2000 UNID.	411195	R\$ 0,19	R\$ 380,00
130	LED VERMELHO, COR: VERMELHA; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA; TENSÃO MÁXIMA: 3,5V; DIÂMETRO NOMINAL: 3MM; CORRENTE NOMINAL: 20MA; INVÓLUCRO: TRANSLÚCIDO.	1000 UNID.	2000 UNID.	411194	R\$ 0,19	R\$ 380,00
131	LED VERDE, COR: VERDE; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA; TENSÃO MÁXIMA: 3,5V; DIÂMETRO NOMINAL: 3MM; CORRENTE NOMINAL: 20MA; INVÓLUCRO: TRANSLÚCIDO.	1000 UNID.	2000 UNID.	411196	R\$ 0,18	R\$ 360,00
132	DIODO EMISSOR LUZ; COR: VERDE; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA; TENSÃO MÁXIMA: 3,5 V; DIÂMETRO NOMINAL: 5 MM; CORRENTE NOMINAL: 20 MA; INVÓLUCRO: TRANSLÚCIDO.	1000 UNID.	2000 UNID.	399737	R\$ 0,17	R\$ 340,00
133	DIODO EMISSOR LUZ; MATERIAL: CRISTAL LÍQUIDO; TENSÃO: VDC 2,20 V; TIPO: LENTE; DIÂMETRO: 5 MM; COR: VERMELHO; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM TERMINAIS; APLICAÇÃO: MONTAGEM DE CIRCUITOS IMPRESSOS.	1000 UNID.	2000 UNID.	257775	R\$ 0,14	R\$ 280,00
134	DIODO EMISSOR LUZ; MATERIAL: CRISTAL LÍQUIDO, TENSÃO: VDC 2,50 V, TIPO: LENTE; DIÂMETRO: 5 MM; COR: AMARELA; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM TERMINAIS; APLICAÇÃO: MONTAGEM DE CIRCUITOS IMPRESSOS.	1000 UNID.	2000 UNID.	257771	R\$ 0,31	R\$ 620,00
135	DIODO EMISSOR LUZ; MATERIAL: CRISTAL LÍQUIDO; TENSÃO: 20 MA; TIPO: LENTE; DIÂMETRO: 5 MM; COR: AZUL; CARACTERÍSTICAS; ADICIONAIS: COM TERMINAIS; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	1000 UNID.	2000 UNID.	269113	R\$ 0,18	R\$ 360,00

136	DIODO EMISSOR LUZ; TIPO: ALTO BRILHO; COR: BRANCA; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA; TENSÃO MÁXIMA: 5 V; DIÂMETRO NOMINAL: 5 MM; CORRENTE NOMINAL: 20 MA; INVÓLUCRO: TRANSLÚCIDO.	1000 UNID.	2000 UNID.	411193	R\$ 0,26	R\$ 520,00
137	DIODO EMISSOR LUZ; TIPO: ALTO BRILHO; COR: VERMELHA VERDE E AZUL; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA; QUANTIDADE TERMINAIS: 4; TENSÃO MÁXIMA: 3,5 V; DIÂMETRO NOMINAL: 5 MM; CORRENTE NOMINAL: 20 MA; INVÓLUCRO: TRANSLÚCIDO; EXTREMIDADES: ÂNODO COMUM.	250 UNID.	500 UNID.	411198	R\$ 0,84	R\$ 420,00
138	TRANSISTOR; REFERÊNCIA: BC 338; TENSÃO TRABALHO: 25 V; APLICAÇÃO: AMPLIFICADOR DE ALTA FREQUÊNCIA; ENCAPSULAMENTO: TO-92 (F); CORRENTE SAÍDA: 500 MA; POTÊNCIA MÁXIMA: 800 MW.	125 UNID.	250 UNID.	257192	R\$ 0,21	R\$ 52,50
139	TRANSISTOR; REFERÊNCIA: BC 547; TENSÃO TRABALHO: 45 V; APLICAÇÃO: PRÁTICAS ELETRÔNICAS; CORRENTE SAÍDA: 200 MA; POTÊNCIA MÁXIMA: 500 MW.	500 UNID.	1000 UNID.	248447	R\$ 0,25	R\$ 250,00
140	TRANSISTOR; REFERÊNCIA: BC548; TENSÃO TRABALHO: VCBO 50V, VCEO 45 V; APLICAÇÃO: AMPLIFICADOR DE BAIXA FREQUÊNCIA; ENCAPSULAMENTO: TO-92.	500 UNID.	1000 UNID.	246547	R\$ 0,21	R\$ 210,00
141	TRANSISTOR BIPOLAR BC549, REFERÊNCIA: BC549; ENCAPSULAMENTO: TO-92, TENSÃO DE TRABALHO: VCBO 50 V, VCEO 45 V, APLICAÇÃO: AMPLIFICADOR DE BAIXA FREQUÊNCIA.	500 UNID.	1000 UNID.	352772	R\$ 0,21	R\$ 210,00
142	Circuito Integrado; Aplicação: Eletrônica; Referência 1: Ina128pa; Quantidade Pinos: 8/Dip UN.	25 UNID.	50 UNID.	286100	R\$ 33,90	R\$ 1.695,00
143	Circuito Integrado; Referência: LM324; Quantidade Pinos: 8; Aplicação: Eletrônica.	250 UNID.	500 UNID.	257326	R\$ 0,73	R\$ 365,00
144	Circuito Integrado; Referência: LM555; Quantidade Pinos: 8/DIP UN; Aplicação: Eletrônica.	125 UNID.	250 UNID.	248205	R\$ 1,39	R\$ 347,50
145	Circuito integrado; Encapsulamento: DIP; Referência: LM741; Tipo Uso: Amplificador Operacional; Quantidade Pinos: 8.	500 UNID.	1000 UNID.	349252	R\$ 1,59	R\$ 1.590,00
146	Circuito Integrado; Quantidade Pinos: 14; Corrente Nominal: 10 MA; Encapsulamento: Dip; Tensão Alimentação: 15 V; Tecnologia: Cmos (Complementary Metal Oxide Silicon) Características Adicionais: 4 Portas Nand Com 2 Entradas; Referência 3: Cd4011.	250 UNID.	500 UNID.	411204	R\$ 1,24	R\$ 620,00
147	Circuito Integrado; Aplicação: Eletroeletrônico; Características Adicionais: Quad 2-Input Nor Gate; Referência 4: 4001.	250 UNID.	500 UNID.	472820	R\$ 1,61	R\$ 805,00
148	Circuito Integrado; Aplicação: Eletroeletrônico; Características Adicionais: Hex Inverter Gate; Referência 4: 4069.	250 UNID.	500 UNID.	424137	R\$ 1,41	R\$ 705,00
149	Circuito Integrado; Referência: Cd 4081.	250 UNID.	500 UNID.	336913	R\$ 1,86	R\$ 930,00
150	Circuito Integrado; Aplicação: Eletroeletrônico; Características Adicionais: Triple 3-Input AND Gate; Referência: 4073.	250 UNID.	500 UNID.	424137	R\$ 3,16	R\$ 1.580,00
151	Circuito Integrado; Aplicação: Eletroeletrônico; Características Adicionais: Quad 2-Input OR Gate; Referência: 4071.	250 UNID.	500 UNID.	424137	R\$ 2,29	R\$ 1.145,00

152	Circuito Integrado; Aplicação: Eletroeletrônico; Características Adicionais: Decodificador Para Display De 7 Segmentos; Referência: 4511.	125 UNID.	250 UNID.	472815	R\$ 2,47	R\$ 617,50
153	Circuito Integrado; Referência: 4027.	125 UNID.	250 UNID.	336914	R\$ 2,80	R\$ 700,00
154	Circuito Integrado; Aplicação: Eletrônica; Referência: CD4070.	125 UNID.	250 UNID.	269767	R\$ 1,15	R\$ 287,50
155	Circuito Integrado; Aplicação: Eletroeletrônico; Características Adicionais: Quad Exclusive-NOR Gate; Referência: 4077.	125 UNID.	250 UNID.	424137	R\$ 2,43	R\$ 607,50
156	Circuito Integrado; Aplicação: Eletroeletrônico; Características Adicionais: Somador completo de 4 bits; Referência: 4008.	125 UNID.	250 UNID.	424137	R\$ 7,30	R\$ 1.825,00
157	RESISTOR LDR; RESISTÊNCIA NOMINAL: 1 MOHM; DIÂMETRO: 10 MM.	50 UNID.	100 UNID.	452859	R\$ 3,85	R\$ 385,00
158	VARISTOR; REFERÊNCIA: 10MM; TENSÃO: 250 V.	25 UNID.	50 UNID.	472629	R\$ 1,31	R\$ 65,50
159	CRISTAL QUARTZO; APLICAÇÃO: OSCILADOR; FREQUÊNCIA OPERAÇÃO: 16 MHZ; TIPO USO: ELETRÔNICA.	25 UNID.	50 UNID.	363148	R\$ 1,41	R\$ 70,50
160	RELÉ COMUTAÇÃO; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: SELADA; QUANT. PINOS: 5 UN; MONTAGEM: CIRCUITO IMPRESSO; QUANT. CONTATOS REVERSÍVEIS: 2 UN; TENSÃO NOMINAL CONTATOS: 250 VCA; CORRENTE NOMINAL CONTATOS: 10 A; TENSÃO NOMINAL BOBINA: 5 VCC.	25 UNID.	50 UNID.	437559	R\$ 4,46	R\$ 223,00
161	CHAVE ELETRÔNICA; APLICAÇÃO: PRÁTICAS ELETRÔNICAS; QUANT. TERMINAIS: 4; DIMENSÕES: 6 X 6 X 5 MM; TIPO: TACTIL; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: HASTE 8MM.	50 UNID.	250 UNID.	472571	R\$ 0,15	R\$ 37,50
162	GARRA JACARÉ; MATERIAL: METAL; COMPRIMENTO: 3,50 CM; COR: VERDE; MATERIAL ISOLAMENTO: BORRACHA.	50 UNID.	100 UNID.	472828	R\$ 3,53	R\$ 353,00
163	SOQUETE COMPONENTE ELETRÔNICO; APLICAÇÃO: CIRCUITO INTEGRADO; TIPO: BARRA - FÊMEA; QUANTIDADE VIAS: 1 X 40; POSIÇÃO CONTATO: 180 GRAUS; TIPO PINO: BSP TORNEADO.	50 UNID.	100 UNID.	370097	R\$ 6,82	R\$ 682,00
164	SOQUETE COMPONENTE ELETRÔNICO; APLICAÇÃO: CIRCUITO INTEGRADO; TIPO: BARRA; QUANTIDADE VIAS: 1 X 40; POSIÇÃO CONTATO: 180 GRAUS; TIPO PINO MACHO : MCI.	50 UNID.	100 UNID.	399953	R\$ 1,10	R\$ 110,00
165	SOQUETE COMPONENTE ELETRÔNICO; APLICAÇÃO: CIRCUITO INTEGRADO; TIPO: BARRA; QUANTIDADE VIAS: 1 X 40; POSIÇÃO CONTATO: 90 GRAUS; TIPO PINO MACHO: MCI.	50 UNID.	100 UNID.	370100	R\$ 2,12	R\$ 212,00
166	Adaptador Conector; Tipo Conectores: Header-fêmea; Material: Nylon 66; Posição Pinos: 40 X 1 Em Linha - Espaçamento 0,1pol Entre Pinos.	50 UNID.	100 UNID.	394007	R\$ 1,93	R\$ 193,00
167	KIT ELETRÔNICO; COMPONENTES: 65 JAMPER DE COBRE BITOLA 22" (49 DE 110MM, 8 DE; TIPO: JUMPERS MACHO-MACHO PARA PROJETOS ELETRÔNICOS COM PROTOBOARD.	50 UNID.	100 UNID.	442542	R\$ 8,66	R\$ 866,00

168	Kit eletrônico; Kit jumper com 40, fio telefônico, tipo jumper, material condutor cobre, cor multicolorido, bitola 24, características adicionais destacáveis, comprimento 200mm, aplicação montagem protoboard, conectores macho-fêmea.	25 UNID.	50 UNID.	442542	R\$ 8,76	R\$ 438,00
169	CHAVE ELÉTRICA; TEMPERATURA OPERAÇÃO: 90 GRAUS °C; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA; N° DE VIAS: 4; CARGA COMUTAÇÃO: 25MA-24 VCC; CARGA DE CONDUÇÃO MÁXIMA: 100MA-50 VCC; RESISTÊNCIA DE CONTATO INICIAL MAX: 100M OHMS; TIPO: DIP SWITCH; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CONTATO NORMALMENTE ABERTO.	100 UNID.	200 UNID.	369841	R\$ 1,92	R\$ 384,00
170	CHAVE ELÉTRICA; TEMPERATURA OPERAÇÃO: 90 GRAUS °C; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA; N° DE VIAS: 8; CARGA COMUTAÇÃO: 25MA-24 VCC; CARGA DE CONDUÇÃO MÁXIMA: 100MA-50 VCC; RESISTÊNCIA DE CONTATO INICIAL MAX: 100M OHMS; TIPO: DIP SWITCH; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CONTATO NORMALMENTE ABERTO.	50 UNID.	100 UNID.	369840	R\$ 2,70	R\$ 270,00
171	PLACA MONTAGEM CIRCUITO ELETRÔNICO; TIPO: PROTOBOARD; FUROS: 1660; QUANTIDADE DE BORNES DE ALIMENTAÇÃO: 3 (VA, VB E ZERO); PLACA DE ALUMÍNIO: TABLETE FEITO DE ABS; CONTATO DE BRONZE FOSFOROSO COM BANHO DE NÍQUEL PRATA; BITOLA DO FIO: 0,3 A 0,8MM; CORRENTE: 1,5 A 7A; DIMENSÕES DO TABLETE: 165 X 111 X 8,5MM; DIMENSÕES DA PLACA: 215 X 130 X 1,5MM.	25 UNID.	50 UNID.	282451	R\$ 86,23	R\$ 4.311,50
172	PLACA MONTAGEM CIRCUITO ELETRÔNICO; QUANTIDADE FUROS: 830 UN; APLICAÇÃO: PRÁTICAS ELETRÔNICAS; TENSÃO MÁXIMA: 500 V; BITOLA FIO: DE 0,3 A 0,8 MM; DIMENSÕES: 165X57X10 MM; TIPO: PROTOBOARD; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM IDENTIFICADOR DE LINHAS E COLUNAS.	25 UNID.	50 UNID.	474886	R\$ 12,43	R\$ 621,50
173	PLACA MONTAGEM CIRCUITO ELETRÔNICO; MATERIAL: PLÁSTICO ABS; QUANTIDADE FUROS: 400 UN; DIMENSÕES: 90 X 60 MM.	25 UNID.	50 UNID.	436247	R\$ 9,57	R\$ 478,50
174	BASE; COMPONENTES: PEÇA ÚNICA; COMPOSIÇÃO ACRÍLICO; USO: FIXAÇÃO DE ARDUINO UNO E PROTOBOARD DE 400 FUROS; ACESSÓRIOS: 4 PARAFUSOS E 4 PORCAS.	25 UNID.	50 UNID.	442553	R\$ 14,93	R\$ 746,50
175	PLACA MONTAGEM CIRCUITO ELETRÔNICO; MATERIAL: PLÁSTICO ABS; QUANTIDADE FUROS: 170 UN; APLICAÇÃO: PRÁTICAS ELETRÔNICAS; TIPO: PROTOBOARD.	25 UNID.	50 UNID.	465171	R\$ 4,25	R\$ 212,50
176	PLACA MONTAGEM CIRCUITO ELETRÔNICO; MATERIAL: PLÁSTICO ABS; QUANTIDADE FUROS: 25 UN; APLICAÇÃO: PRÁTICAS ELETRÔNICAS; TIPO: PROTOBOARD.	25 UNID.	50 UNID.	442549 (Código Similar)	R\$ 4,06	R\$ 203,00
177	PLACA MONTAGEM CIRCUITO ELETRÔNICO; MATERIAL: FENOLITE COBREDO; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: ILHADA E PERFURADA; DIMENSÕES: 5 X 7 CM.	50 UNID.	100 UNID.	421584 (Código Similar)	R\$ 7,70	R\$ 770,00

178	PLACA MONTAGEM CIRCUITO ELETRÔNICO; MATERIAL: FENOLITE COBREADO; APLICAÇÃO: PCI; DIMENSÕES: 20 X 20 CM.	50 UNID.	100 UNID.	421656	R\$ 17,35	R\$ 1.735,00
179	PLACA MONTAGEM CIRCUITO ELETRÔNICO; MATERIAL: FENOLITE COBREADO; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: FACE SIMPLES; DIMENSÕES: 10 X 15 CM.	50 UNID.	100 UNID.	370229	R\$ 7,17	R\$ 717,00
180	PLACA MONTAGEM CIRCUITO ELETRÔNICO; MATERIAL: FENOLITE COBREADO; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: FACE SIMPLES; DIMENSÕES: 15 X 15 CM.	50 UNID.	100 UNID.	342550	R\$ 10,21	R\$ 1.021,00
181	PLACA MONTAGEM CIRCUITO ELETRÔNICO; MATERIAL: FIBRA DE VIDRO COBREADO; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: FACE DUPLA; DIMENSÕES: 15 X 15 CM.	50 UNID.	100 UNID.	342545	R\$ 17,55	R\$ 1.755,00
182	PLACA CONTROLADORA; MATERIAL: PLÁSTICO DISPOSTO BASE METAL OU MADEIRA; TECNOLOGIA: SISTEMA EMBARCADO PROGRAMÁVEL; PADRÃO INTERFACE: ARDUINO UNO.	50 UNID.	100 UNID.	414006	R\$ 34,84	R\$ 3.484,00
183	PLACA CONTROLADORA; COMPONENTES: FONTE ALIMENTAÇÃO EXTERNA E CONEXÃO USB; PROCESSADOR: ATMEGA2560; CONECTORES: 54 PINOS DE ENTRADAS E SAÍDAS DIGITAIS; PADRÃO INTERFACE: ARDUINO MEGA 2560.	25 UNID.	50 UNID.	437480	R\$ 96,50	R\$ 4.825,00
184	Componente Eletrônico - Display 7 Segmentos; Modelo: Anodo Comum; Aplicação: Eletrônica Digital, Lógica Sequencial.	50 UNID.	100 UNID.	247064	R\$ 2,35	R\$ 235,00
185	DISPLAY TIPO LED; REFERÊNCIA: HITACHI HD44780; MATERIAL: CRISTAL LÍQUIDO; FORMAÇÃO: 20X4; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CONTROLADOR PARALELO COM RETROILUMINAÇÃO POR LED.	5 UNID.	10 UNID.	442545	R\$ 36,73	R\$ 367,30
186	DISPLAY TIPO LED; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CONTROLADOR PARALELO COM RETROILUMINAÇÃO POR LED; MATERIAL: CRISTAL LÍQUIDO; REFERÊNCIA: HITACHI HD44780; FORMAÇÃO: 16X2.	25 UNID.	50 UNID.	442545	R\$ 21,25	R\$ 1.062,50
187	MÓDULO ELETRÔNICO; USO: ARDUÍNO E ROBOTICA; MODELO: MATRIZ DE LED 8X8 COM MAX7219; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: TENSÃO DE OPERAÇÃO 5V; COMPONENTES: COM LED DE COR VERMELHA.	5 UNID.	10 UNID.	442539	R\$ 18,93	R\$ 189,30
188	DISPLAY TIPO LED; REFERÊNCIA: NOKIA 5110; MATERIAL: CRISTAL LÍQUIDO; FORMAÇÃO: 84X84; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CONTROLADOR PCD8544 COM RETROILUMINAÇÃO POR LED.	5 UNID.	10 UNID.	442546	R\$ 30,61	R\$ 306,10
189	MÓDULO RELÉ; COM 1 CANAL; TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 5V; TENSÃO DE CARGA 240 VAC; CORRENTE DE CARGA 10A, COM OPTOACOPLADOR E LED INDICADOR DE STATUS; COMPATÍVEL COM ARDUINO.	25 UNID.	50 UNID.	465165	R\$ 6,41	R\$ 320,50

190	SENSOR ELETRÔNICO; REFERÊNCIA: HC-SR04; TENSÃO OPERAÇÃO: 5 V; APLICAÇÃO: DETECÇÃO E ALARME; TIPO: ELETRÔNICO; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CIRCUITO EMISSOR E RECEPTOR ACOPLADO; TIPO SENSOR: ULTRASSÔNICO.	25 UNID.	50 UNID.	440272	R\$ 4,36	R\$ 218,00
191	MOTOR ELÉTRICO; TIPO: MOTOR DE PASSO COM DRIVER; MODELO: UNIPOLAR ULN2003; APLICAÇÃO: ARDUÍNO E ROBOTICA; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: ÂNGULO MINIMO DO PASSO 0,088 GRAUS, 5 VIAS, NUMERO; FUNCIONAMENTO: TENSÃO NOMINAL 5V.	5 UNID.	10 UNID.	442547	R\$ 14,43	R\$ 144,30
192	ACESSÓRIOS PARA ESTUDO/TREINAMENTO; APLICAÇÃO: ESCRITA E LEITURA SEM CONTATO DE CARTÕES PARA CONT; TIPO: KIT RFID APRESENTAÇÃO: MÓDULO LEITOR RFID BASEADO NO CHIP MFRC522.	5 UNID.	10 UNID.	442420	R\$ 16,47	R\$ 164,70
193	MÓDULO ELETRÔNICO; TIPO: PLACA CIRCUITO INTEGRADO; USO: ARDUÍNO E ROBOTICA; APLICAÇÃO: DRIVER MOTOR PONTE H L298N; FAIXA CORRENTE: 36 MA; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DIMENSÕES 43MM X 43MM X 27MM; POTÊNCIA NOMINAL: 25 W; TENSÃO OPERAÇÃO: 5 V; TEMPERATURA TRABALHO: -20°C A 135°C °C.	5 UNID.	50 UNID.	475154	R\$ 31,80	R\$ 1.590,00
194	MÓDULO ELETRÔNICO; COMPONENTES: CHIP COMPARADOR LM393, DETECTOR DO TIPO FOTOTRANSISTOR; MODELO: SEGUIDOR DE LINHA TCRT5000; USO: ARDUÍNO E ROBOTICA; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: TENSÃO DE OPERAÇÃO 3,3 A 5V.	125 UNID.	250 UNID.	442555	R\$ 6,48	R\$ 1.620,00
195	MÓDULO ELETRÔNICO; MODELO: REAL TIME CLOCK (RTC); USO: ARDUÍNO E ROBOTICA; APLICAÇÃO: ELETRÔNICA; REFERÊNCIA FABRICANTE: DS3231; TIPO: RELÓGIO DE TEMPO REAL DE ALTA PRECISÃO.	5 UNID.	10 UNID.	465160	R\$ 31,93	R\$ 319,30
196	Módulo Eletrônico; Uso: Arduino E Robotica; Modelo: Wifi Esp8266 Nodemcu Esp-12; Características Adicionais: Conector Micro-Usb, 11 Portas Gpio, Tensão De Oper; Componentes: Conversor Analogo Digital, Wireless Padrao 802.11.	12 UNID.	25 UNID.	442548	R\$ 34,38	R\$ 859,50
197	MÓDULO ELETRÔNICO, MODELO: BUZZER, APLICAÇÃO: ELETRÔNICA, TIPO: ATIVO, SOM CONTÍNUO, TENSÃO ALIMENTAÇÃO: 5 V, COMPONENTES: 2 TERMINAIS.	25 UNID.	50 UNID.	440906	R\$ 2,36	R\$ 118,00
198	ACESSÓRIOS PARA ESTUDO/TREINAMENTO-TIPO: SENSOR APLICAÇÃO: MONTAGEM DE CIRCUITO ELETROELETRÔNICO CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: SENSOR DE PULSO CARDÍACO PARA ARDUÍNO	25 UNID.	50 UNID.	460910	R\$ 16,56	R\$ 828,00
199	Sensor eletrônico, tipo sensor umidade e temperatura, referência dht11, características adicionais com termistor ntc e hr202, temperatura trabalho 0 a 50, tensão alimentação 5, faixa umidade 20 a 90.	25 UNID.	50 UNID.	439794	R\$ 15,56	R\$ 778,00
200	Sensor eletrônico, tipo sensor: de cor RGB, referência: modelo, tcs34725, características adicionais: com chip, com filtro ir, comunicação: I2C, tensão operação: 3 a 5 V, aplicação: projetos eletrônicos, dimensões: 21 x 21 mm.	15 UNID.	30 UNID.	473559	R\$ 40,73	R\$ 1.221,90



201	Micro servo motor 9g SG90, voltagem de operação: 4,8 a 7,2 V, ângulo de rotação: 180 graus, velocidade: 0,12 seg/60graus (4,8v) sem carga, torque: 1,2 kg.cm (4,8v) e 1,6 kg.cm (6,0v), temperatura de operação: -30°C ~ 60°C, tipo de engrenagem: nylon, tamanho do cabo: 245mm, dimensões: 32 x 30 x 12mm, peso: 9g.	25 UNID.	50 UNID.	301456	R\$ 12,04	R\$ 602,00
202	Micro servo motor MG996R, tensão de operação: entre 4,8 v e 7,2 v, tipo de engrenagem: metálica, modulação: analógica, velocidade de operação: 0,17seg/60graus (4,8 v sem carga), velocidade de operação: 0,13seg/60graus (6,0 v sem carga), torque: 9,4 kg.cm (4,8 v) e 11,0 kg.cm (6,0 v), faixa de rotação: 180°, tamanho cabo: 280 mm, dimensões: 55 mm x 20 mm x 45 mm, peso: 57 g.	12 UNID.	25 UNID.	414055	R\$ 40,90	R\$ 1.022,50
203	Câmera, compatível com raspberry pi, com sensor ov5647, resolução: 5mp, ccd size: 1/4 polegadas, abertura (f): 1.8, comprimento focal: 3.6mm (ajustável), ângulo de visão (diagonal): 75.7 graus, dimensões: 25 x 24 x 23,5 mm, acompanhada de cabo flat: 15cm.	2 UNID.	5 UNID.	249313 (Código Similar)	R\$ 138,54	R\$ 692,70
204	SENSOR ELETRÔNICO; REFERÊNCIA: MPU-6050 3 EIXOS; TIPO: FIM DE CURSO; APLICAÇÃO: ACELERÔMETRO E GIROSCÓPIO.	10 UNID.	20 UNID.	465158	R\$ 13,61	R\$ 272,20
205	Módulo eletrônico, modelo: bússola digital HMC5883L, com magnetômetro de três eixos, com chip HMC 5883, tensão de alimentação: 3,3 à 5,5 V, precisão: 1 à 2 graus, suporta calibração automática, corrente em modo de medição: 0,1 mA, interface de comunicação i2c, conversor analógico digital de 12 bits integrado, dimensões: 18 mm x 13 mm.	10 UNID.	20 UNID.	440909 (Código Similar)	R\$ 27,27	R\$ 545,40
206	SENSOR ELETRÔNICO; TIPO SENSOR: FOTOELÉTRICO; REFERÊNCIA: VL53L0X; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: INTERFACE I2C; TIPO: DETECÇÃO LASER; DISTÂNCIA DE DETECÇÃO NOMINAL: DE 30 A 100 CM; TENSÃO OPERAÇÃO: 3-5 V; APLICAÇÃO: DETECÇÃO DE DISTÂNCIA.	20 UNID.	40 UNID.	602107	R\$ 30,40	R\$ 1.216,00
207	KIT MICROMOTOR, TENSÃO NOMINAL 6 VDC, COM ENCODER, VELOC. 280 RPM, DIÂMETRO DO EIXO 4MM, COMPRIM. DO EIXO 12MM, MÁXIMA EFICIÊNCIA 2,0 KG.CM/170 RPM/2,7 W/0,6 A, MÁXIMO TORQUE 5,2 KG.CM/110 RPM/3,1 W/1,1 A, CABO DE CONEXÃO COM 6 FIOS, COMPRIMENTO DO CABO 20 CM, CAIXA DE REDUÇÃO DE 1:34 (1:34.02), RESOLUÇÃO DO ENCODER 341.2 PPR, COMPRIM. TOTAL DO MOTOR E EIXO 73 MM, DIÂMETRO DO MOTOR 25 MM; ACESSÓRIOS: RODA COM DIÂMETRO DE 65MM EM MATERIAL PLÁSTICO ABS, PARAFUSO E PORCAS, ACOPLADOR HEXAGONAL E CHAVE ALLEN.	20 UNID.	40 UNID.	465304 (Código Similar)	R\$ 153,02	R\$ 6.120,80
208	Fluxo solda, aspecto físico: pastoso, aplicação: placas circuito impresso, embalagem seringa de 10g, composição colofônia e hidrocarbonetos, cor amarelo claro.	5 UNID.	10 UNID.	467332	R\$ 22,48	R\$ 224,80
209	PAR DE CONECTOR, TIPO XT60, MACHO E FÊMEA.	10 UNID.	20 UNID.	418618 (Código Similar)	R\$ 6,99	R\$ 139,80

210	Esponja Limpeza; Material: Fibra Vegetal; Aplicação: Ferro De Solda; Comprimento Mínimo: 70 MM; Largura Mínima: 50 MM; Espessura Mínima: 5 MM.	100 UNID.	200 UNID.	450481	R\$ 5,07	R\$ 1.014,00
211	Pilha; Tamanho: Grande; Modelo: 6f22; Sistema Eletroquímico: Nimh; Tensão Nominal: 9 V.	50 UNID.	100 UNID.	415869	R\$ 12,81	R\$ 1.281,00
212	LIMPADOR CONTATO ELÉTRICO/ELETRÔNICO; APLICAÇÃO: LIMPEZA COMPONENTES ELÉTRICOS; APRESENTAÇÃO: AEROSOL; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: FÁCIL EVAPORAÇÃO, NÃO CONDUTOR/INFLAMÁVEL, SEM CFC.	12 UNID.	24 UNID.	369251	R\$ 15,17	R\$ 364,08
213	PASTA ANTIPEGA; COMPOSIÇÃO: A BASE DE COLOFÔNIA (BREU) E HIDROCARBONETOS; USO: SOLDAGEM METÁLICAS.	12 UNID.	24 UNID.	474277	R\$ 13,14	R\$ 315,36
214	CONECTOR; TIPO: BATERIA 9V (6F22); CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM PLUG P4 MACHO E CABOS 28 AWG NA COR PRETO E VERMELHO; USO: COMPATÍVEL COM ARDUINO.	50 UNID.	100 UNID.	418618 (Código Similar)	R\$ 4,43	R\$ 443,00
215	Pilha: Tamanho; Pequena; Modelo: Aa; Características Adicionais: Cartela C/2 Unidades/Não Contém Mercúrio E Cádmio; Sistema Eletroquímico: Alcalina; Tensão Nominal: 1,5 V.	50 CARTELA	100 CARTELAS	403983	R\$ 3,67	R\$ 367,00
216	CHAVE LIGA/DESLIGA; TIPO: GANGORRA; TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 250V; CORRENTE DE CONDUÇÃO: 6A; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: BOTÃO NA COR VERMELHA; QUANTIDADE DE TERMINAIS: 2; REFERÊNCIA: KCD1-101.	50 UNID.	100 UNID.	274168 (Código Similar)	R\$ 1,31	R\$ 131,00
217	CAIXA PLÁSTICA; MATERIAL: PLÁSTICO; COMPRIMENTO: 195 MM MM; LARGURA: 85 MM; ALTURA: 45 MM; TRANSMITÂNCIA: TRANSPARENTE; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 6 DIVISÕES FIXAS; TIPO: CAIXA ORGANIZADORA.	25 UNID.	50 UNID.	602595	R\$ 7,26	R\$ 363,00
218	CAIXA PLÁSTICA; MATERIAL: PLÁSTICO; COMPRIMENTO: 195 MM CM; LARGURA: 167 MM CM; ALTURA: 45 MM; TRANSMITÂNCIA: TRANSPARENTE; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 9 DIVISÕES FIXAS.	25 UNID.	50 UNID.	602594	R\$ 12,45	R\$ 622,50
219	CAIXA PLÁSTICA; MATERIAL: PLÁSTICO; COMPRIMENTO: 300 MM; LARGURA: 195 MM; ALTURA: 45 MM; APLICAÇÃO: PORTA PARAFUSO; TRANSMITÂNCIA: TRANSPARENTE; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 16; DIVISÕES FIXAS; TIPO: CAIXA ORGANIZADORA.	12 UNID.	25 UNID.	464968	R\$ 25,98	R\$ 649,50
220	CAIXA PLÁSTICA; MATERIAL: PLÁSTICO RESISTENTE; COMPRIMENTO: 24 CM; LARGURA: 33 CM; APLICAÇÃO: MULTIUSO; COR: INCOLOR; TRANSMITÂNCIA: TRANSPARENTE; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 25 DIVISÕES FIXAS; ALTURA 01: 4,9 CM.	12 UNID.	25 UNID.	484432	R\$ 23,11	R\$ 577,75
221	CAIXA PLÁSTICA; MATERIAL: PLÁSTICO; COMPRIMENTO: 29,6 CM; LARGURA: 38,7 CM; ALTURA: 5 CM; APLICAÇÃO: ACONDICIONAMENTO DE MATERIAL; TRANSMITÂNCIA: TRANSPARENTE; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM DIVISÓRIAS MÓVEIS; TIPO: CAIXA ORGANIZADORA.	12 UNID.	25 UNID.	446298	R\$ 28,96	R\$ 724,00
222	Conjunto Ferramentas; Componentes: Chave Fenda E Philips/Alicate Bico Corte E Comum/; Aplicação: Manutenção Equipamentos Eletrônicos.	10 UNID.	20 UNID.	234019	R\$ 164,07	R\$ 3.281,40

223	MOTOR DC, MODLEO: JGY370; VELOCIDADE 100 RPM; TORQUE: 1,2 KGF.CM; TENSÃO DE OPERAÇÃO; 12V; ENGRENAGENS DE AÇO; COM AUTOBLOQUEIO; REVERSÍVEL; CORRENTE: 0,6 A; PESO: 163G, DIÂMETRO DO EIXO DO MOTOR: 6MM.	6 UNID.	12 UNID.	442540 (Código Similar)	R\$ 114,63	R\$ 1.375,56
224	CABO USB - CABO USB COMPRIMENTO: 5 M, TIPO: COMPATÍVEL COM USB 2.0, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CONECTORES TIPO A X MICRO USB	12 UNID.	25 UNID.	394904	R\$ 8,55	R\$ 213,75
225	RELÉ ESTADO SÓLIDO - RELÉ ESTADO SÓLIDO TEMPERATURA OPERAÇÃO: -10 A 60 °C, TEMPO ACIONAMENTO: 8,3 MS, SINALIZAÇÃO: LED, TENSÃO DE CONTROLE: 5 - 32 VDC, CORRENTE NOMINAL: 80 A, TENSÃO SAÍDA: 24 A 260 VC.	10 UNID.	20 UNID.	464734	R\$ 12,37	R\$ 247,40
226	MANTA ANTIESTÁTICA - MANTA ANTIESTÁTICA MATERIAL: BORRACHA, TIPO: CAMADA SUPERIOR DISSIPATIVA E INTERMEDIÁRIA CONDU-, COMPRIMENTO: 297 MM, LARGURA: 210 MM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: ADESIVA	10 UNID.	20 UNID.	440394	R\$ 60,18	R\$ 1.203,60
227	FILAMENTO PARA IMPRESSÃO 3D, MATERIAL: ABS, (ACRILONITRILA BUTADIENO ES>RENO), 100% PURO, NOVO, SEM USO ANTERIOR, DIÂMETRO DE 1,75MM. EMBALAGEM CONTENDO 1KG (APROXIMADAMENTE 370 METROS). O PRODUTO DEVE VIR ACOMODADO COM PROTEÇÃO CONTRA UMIDADE E TER VALIDADE MÍNIMA DE 18 MESES. CORES DIVERSAS A DEFINIR.	5 UNID.	10 UNID.	482408	R\$ 67,67	R\$ 676,70
228	ADESIVO USO GERAL APLICAÇÃO: SPRAY ADESIVO PARA IMPRESSORA 3D, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: SOLÚVEL EM ÁGUA, APRESENTAÇÃO: LÍQUIDO INCOLOR , COMPOSIÇÃO: BASE DE POLIACETATO DE VINILA/ISENTO FORMALDEÍDO	1 UNID.	2 UNID.	445772	R\$ 46,14	R\$ 92,28
229	MALHA DESSOLDADORA: LARGURA: 2,50 MM, COMPRIMENTO: 1,50M	10 UNID.	20 UNID.	317631	R\$ 22,43	R\$ 448,60
VALOR TOTAL						R\$ 121.534,47



**Ministério da Educação**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte**  
**CAMPUS CEARÁ-MIRIM**

BR-406, Km 145, S/N, Planalto, S/N, 240260005, Ceará-Mirim / RN, CEP 59570-000

Fone:

**ESTUDO PRELIMINAR**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE -  
CAMPUS CEARÁ-MIRIM**

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR 03/2024**

**OBJETO:** Aquisição de materiais de consumo para utilização em aulas práticas de Eletricidade, Eletrônica, Instalações Elétricas e Microcontroladores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - Campus Ceará-Mirim.

**PROCESSO:** 23516.000334.2024-54

**ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR:**

NOME	MATRÍCULA
Diego Alves Formiga ( <i>assinado eletronicamente</i> )	2052309
Roberto Cesar Barros Camilo ( <i>assinado eletronicamente</i> )	2333425
Alane de Oliveira Lobato ( <i>assinado eletronicamente</i> )	1046966

A equipe de planejamento concorda plenamente com os termos e condições estabelecidos no Estudo Técnico Preliminar 03/2024 - UASG: 154838. Reconhecemos que a sua elaboração foi realizada de acordo com os interesses mútuos das partes envolvidas e reflete com precisão o objeto do processo eletrônico 23516.000334.2024-54.

**APROVAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

Aprovo o Estudo Técnico Preliminar, considerando os elementos que caracterizam o objeto, a relevância e a necessidade da contratação, a aplicabilidade dos recursos públicos empregados, bem como os resultados esperados, conforme fundamentado nos autos.

(*assinado eletronicamente*)

**Alan Paulo Oliveira da Silva**  
Diretor Geral do Campus Ceará-Mirim  
Delegação de Competência  
PORTARIA Nº 1630/2023 - RE/IFRN

Documento assinado eletronicamente por:

- **Roberto Cesar Barros Camilo**, AUX EM ADMINISTRACAO, em 22/05/2024 11:29:39.
- **Diego Alves Formiga**, COORDENADOR(A) DE CURSOS - FUC0001 - COCTECBIO/CM, em 22/05/2024 13:08:01.
- **Alane de Oliveira Lobato**, Diretora de Administração - SUB-CHEFIA - DIAD/CM, em 22/05/2024 14:48:59.
- **Alan Paulo Oliveira da Silva**, DIRETOR(A) GERAL - CD0002 - DG/CM, em 22/05/2024 15:28:28.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/05/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifrn.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 707804

Código de Autenticação: 9787932bd7



# Documento Digitalizado Público

## Estudo Técnico Preliminar 03/2024 - Atualizado

**Assunto:** Estudo Técnico Preliminar 03/2024 - Atualizado  
**Assinado por:** Roberto Camilo  
**Tipo do Documento:** Estudo preliminar - contratos  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:  
■ **Roberto Cesar Barros Camilo, AUX EM ADMINISTRACAO**, em 22/05/2024 16:56:41.

Este documento foi armazenado no SUAP em 22/05/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifrn.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 1794021  
**Código de Autenticação:** 0a2318156e

