MEC/UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Estudo Técnico Preliminar 362/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 23071.003098/2026-66

2. Descrição da necessidade

As Unidades Requisitantes constantes neste ETP apresentam a necessidade de aquisição de material elétrico para atender às diversas unidades da UFJF.

A contratação justifica-se pela necessidade de aquisição de materiais elétricos, eletroeletrônicos, componentes, acessórios e ferramentas destinados à manutenção, instalação, adequação e conservação das instalações, equipamentos e estruturas laboratoriais e administrativas da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), abrangendo diversas unidades acadêmicas e setores institucionais.

Os materiais atenderão às demandas das Faculdades de Direito, Engenharia e Fisioterapia, do Instituto de Artes e Design, do Instituto de Ciências Exatas, de programas de pós-graduação e de laboratórios especializados, bem como do setor de infraestrutura da UFJF – Campus Governador Valadares. Serão utilizados na realização de atividades práticas de ensino, pesquisa e extensão, no desenvolvimento de experimentos e projetos acadêmicos, na manutenção de equipamentos e sistemas tecnológicos e na execução de serviços de manutenção preventiva e corretiva das instalações elétricas, prediais e hidráulicas.

A aquisição também contempla necessidades específicas de adequação da infraestrutura elétrica de laboratórios, reposição e complementação de componentes e instrumentos, disponibilização de pontos de energia e conexão para dispositivos eletrônicos e manutenção de equipamentos utilizados nas atividades acadêmicas e administrativas.

A insuficiência ou indisponibilidade desses materiais poderá ocasionar interrupções nas atividades institucionais, limitações na realização de aulas práticas e experimentos, atrasos em projetos de pesquisa e extensão, comprometimento da infraestrutura e indisponibilidade de equipamentos e instalações, além de prejuízos à formação acadêmica e à prestação dos serviços de apoio.

Dessa forma, a contratação mostra-se necessária para assegurar condições adequadas de funcionamento, segurança, conservação e utilização dos espaços e equipamentos da UFJF, garantindo a continuidade e a qualidade das atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão administrativa, bem como o atendimento às necessidades da comunidade acadêmica e dos setores institucionais.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Instituto de Ciências Exatas - ICE	WILSON DE SOUZA MELO
Faculdade de Direito	Luciana Gaspar Melquíades Duarte
Direção do Instituto de Artes e Design	Raquel Almeida Rohr de Oliveira Isidoro

Departamento de Energia Elétrica	Charles Dulffes de Mattos Garcia
Faculdade de Engenharia – Laboratório Solar Fotovoltaico (LABSolar) e Laboratório de Controle de Processos Industriais	Izabela Talita de Sales
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA / FACENG	MATHEUS ALBERTO DE SOUZA
Faculdade de Fisioterapia	Mariana Balbi Seixas e Anderson José
Laboratório de Eletrônica - Label	Douglas Nascimento Zancanella

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Para atender às necessidades das Unidades na aquisição do material solicitado, a contratação deverá observar os seguintes requisitos:

1. Entrega:

- O fornecimento deverá ocorrer nos locais e prazos estabelecidos no Termo de Referência, acompanhado da respectiva documentação fiscal.
- Os materiais deverão ser entregues em embalagens adequadas, capazes de preservar sua integridade e características durante o transporte e armazenamento, observadas as recomendações dos fabricantes.
- Os produtos deverão ser novos, de primeiro uso, em perfeitas condições de conservação e funcionamento, não sendo admitidos materiais recondicionados, remanufaturados ou recuperados.
- Os componentes e equipamentos deverão ser fornecidos com os acessórios indispensáveis ao seu funcionamento, bem como manuais, cabos, conectores e documentação técnica, quando aplicável.
- A contratada será responsável pela substituição, sem ônus adicional para a Administração, dos materiais que apresentarem defeitos de fabricação, avarias, danos decorrentes do transporte, incompatibilidade técnica ou divergência em relação às especificações contratadas, observados os prazos estabelecidos no Termo de Referência.
- O fornecimento dos itens deverá ser integral. Esse regime mostra-se adequado às necessidades da Administração, pois permite o recebimento dos equipamentos de forma concentrada, facilita os procedimentos de conferência, recebimento e incorporação patrimonial, além de contribuir para a racionalização dos procedimentos administrativos e dos custos logísticos. A entrega integral também possibilita a disponibilização dos bens às unidades requisitantes de acordo com o planejamento institucional, favorecendo o atendimento tempestivo das demandas de ensino, pesquisa, extensão e demais atividades administrativas

2. Conformidade e Segurança:

Os materiais devem:

- Os materiais deverão atender integralmente às especificações técnicas, características, dimensões, unidades de fornecimento e quantidades estabelecidas no Termo de Referência, apresentando compatibilidade com as instalações, equipamentos, sistemas e aplicações a que se destinam.
- Deverão apresentar qualidade, resistência, durabilidade, desempenho e segurança compatíveis com suas finalidades, observando as normas técnicas da ABNT e demais regulamentações aplicáveis, inclusive certificações e registros de órgãos competentes, quando exigíveis.
- Quando pertinente, os produtos deverão possuir identificação do fabricante, modelo, prazo de validade e demais informações necessárias à verificação de sua procedência e conformidade.
- O prazo de garantia é aquele estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor)..
- O prazo de garantia contratual dos bens **(itens 105, 106 e 108),** complementar à garantia legal, será de, no mínimo, **12 meses**, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

- A Administração poderá exigir catálogos, fichas técnicas, manuais, certificados, amostras ou outros documentos comprobatórios, quando necessários à verificação da conformidade e compatibilidade dos produtos ofertados.

- Na presente contratação será admitida a indicação de marcas e/ou modelos para os itens 81, 82, 104, 106, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 130, 131, 140, 146, 151, 152, 158, e 165 conforme TR. Para os itens 123, 125, 127, 130, 131, 140, 152 e 165 a justificativa para a indicação de marca/modelo encontra respaldo no Art.41 da Lei nº14.133 alínea b: " em decorrência da necessidade de manter a compatibilidade com plataformas e padrões já adotados pela Administração". Para os demais itens, a indicação de marca justifica-se com fundamento no art. 41, inciso I, alínea "d", da Lei nº 14.133/2021, uma vez que a identificação de determinada marca ou modelo permite descrever o objeto de forma mais precisa e facilitar sua compreensão pelos potenciais fornecedores, servindo exclusivamente como referência para a definição das características pretendidas, sem restringir a aceitação de produtos equivalentes ou de qualidade superior

3. Sustentabilidade e Responsabilidade Ambiental:

Recomenda-se que a empresa contratada adote práticas sustentáveis em suas operações, incluindo a logística reversa e a correta destinação de resíduos.

- Observar critérios de sustentabilidade e boas práticas de fabricação, priorizando, quando tecnicamente viável, materiais reciclados ou recicláveis, produtos de baixa toxicidade, maior durabilidade, redução de embalagens desnecessárias e logística reversa quando legalmente exigida.

- Atender aos critérios de sustentabilidade ambiental e socioambiental, conforme a IN nº 01/2010 e o Guia Nacional de Licitações Sustentáveis.

4. Catálogo Eletrônico de Padronização:

- Para os itens constantes neste ETP não foi utilizado o catálogo eletrônico de padronização, tendo em vista que os mesmos não constam no documento como itens padronizados.

5. Bem de luxo:

- Os itens objeto desta contratação não se enquadram como bem de luxo (art.20 de Lei no 14.133/2021 e Decreto no 10.818/2021).

6. Bem comum:

- Os itens desta contratação são qualificados como bens comuns, pois possuem padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado.

7. Garantia da Contratação:

- Não será exigida garantia da contratação para a aquisição deste objeto por se tratar de compra de materiais de consumo, comuns e simples, de baixo valor e com entrega integral, em que o objeto será cumprido no momento da entrega do material e o pagamento ocorrerá posteriormente

8. Qualificação Técnica:

- Não será exigida Qualificação Técnica para a aquisição deste objeto, considerando a baixa complexidade da aquisição, fornecimento e entrega. Tal requisito poderia restringir a participação de licitantes.

9. Qualificação Econômico-Financeira:

- Não será exigida Qualificação Econômico-Financeira para a aquisição deste objeto, considerando a baixa complexidade e valor da aquisição. Tal requisito poderia restringir a participação de licitantes.

10. Subcontratação:

- Não é admitida a subcontratação do objeto contratual, tendo em vista que a subcontratação se mostra cabível quando o objeto a ser licitado comporta execução complexa, de modo que alguma fase/ etapa/ aspecto requeira a participação de terceiros em razão dos princípios da especialização e da concentração das atividades, o que não é o caso.

Demais obrigações da contratada:

- Entregar os materiais conforme as especificações do Termo de Referência.
- Respeitar a marca, fabricante e modelo ofertados na licitação.
- Manter a situação cadastral regular e atualizada no SICAF na etapa de aceitação da proposta.

5. Levantamento de Mercado

Para atendimento das necessidades identificadas pelas unidades requisitantes, foram analisadas as alternativas disponíveis no mercado, considerando aspectos técnicos, operacionais e econômicos, com o objetivo de identificar a solução mais adequada e vantajosa para a Administração.

Inicialmente, foram consideradas alternativas como a utilização dos materiais já disponíveis em estoque, o reaproveitamento, a redistribuição ou o compartilhamento de itens entre as unidades, a locação de bens e a contratação de serviços especializados para fornecimento de materiais e execução de manutenções. Entretanto, tais alternativas mostraram-se insuficientes ou inadequadas, tendo em vista a insuficiência dos estoques existentes, a especificidade de determinados componentes, a natureza consumível de grande parte dos materiais e a necessidade de disponibilidade permanente dos insumos para atendimento das demandas acadêmicas, laboratoriais e administrativas.

A pesquisa de mercado identificou a existência de diversos fabricantes, distribuidores, atacadistas, varejistas e fornecedores especializados na comercialização de materiais elétricos e eletroeletrônicos, componentes, instrumentos de medição, acessórios, ferramentas e demais insumos relacionados ao objeto. Foi realizado levantamento de mercado mediante consultas ao Painel de Preços do Governo Federal, análise de contratações similares de outros órgãos públicos, pesquisa em sítios eletrônicos especializados e de amplo domínio, o que perm itiu verificar a disponibilidade dos produtos e as especificações usualmente praticadas

Verificou-se que os materiais pretendidos possuem características e padrões de desempenho e qualidade reconhecidos pelo mercado, sendo possível estabelecer especificações técnicas objetivas para cada item, sem necessidade de desenvolvimento de soluções exclusivas ou tecnologias específicas. A diversidade de fornecedores e marcas disponíveis permite a comparação entre produtos e propostas, favorecendo a competitividade e a obtenção de condições mais vantajosas para a Administração.

A análise também evidenciou a necessidade de que as especificações considerem não apenas as características comerciais dos produtos, mas sua efetiva adequação às aplicações institucionais, especialmente às atividades didáticas e experimentais dos laboratórios, à compatibilidade com equipamentos e instalações existentes e aos requisitos de segurança, desempenho e durabilidade. Assim, a seleção deverá priorizar o atendimento às necessidades técnicas de cada unidade, não sendo necessariamente o produto de maior sofisticação aquele que melhor atende à finalidade pretendida.

Diante das alternativas avaliadas e da disponibilidade de fornecedores no mercado, conclui-se que a aquisição dos materiais constitui a solução técnica e economicamente mais adequada para atender às demandas das unidades requisitantes. A contratação por meio de licitação, na modalidade Pregão Eletrônico, com critério de julgamento pelo menor preço, observadas as especificações e condições estabelecidas para cada item, mostra-se compatível com a natureza dos objetos e possibilita ampliar a competitividade, promover a economicidade e assegurar o atendimento das necessidades institucionais da Universidade Federal de Juiz de Fora.

6. Descrição da solução como um todo

A solução consiste na aquisição de materiais elétricos, eletroeletrônicos, componentes, acessórios, instrumentos, ferramentas e equipamentos destinados ao atendimento das necessidades das unidades acadêmicas e administrativas da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), conforme especificações técnicas, unidades de fornecimento e quantitativos definidos neste Estudo Técnico Preliminar e no Termo de Referência.

As ações são:

1. Seleção de Fornecedores Qualificados:

- A UFJF conduzirá um processo de licitação para selecionar fornecedores que atendam aos requisitos apontados no item 4 deste ETP.
- As especificações técnicas deverão estabelecer requisitos mínimos de qualidade, desempenho e funcionalidade.
- Poderão participar fornecedores que atuem nos respectivos segmentos de mercado e que comprovem o atendimento às exigências de habilitação e às condições estabelecidas no edital e no Termo de Referência.

2. Sustentabilidade e Gestão de Resíduos:

- Os materiais deverão ser novos, de primeiro uso e adequados às suas finalidades, priorizando-se produtos com qualidade e durabilidade, de modo a reduzir a necessidade de substituições frequentes e o desperdício de recursos.
- O fornecimento deverá observar condições adequadas de acondicionamento e transporte, visando preservar a integridade dos produtos e evitar perdas e danos.
- Deverão ser observadas as disposições da legislação ambiental aplicável, especialmente quanto à destinação ambientalmente adequada das embalagens e dos resíduos eventualmente gerados.

3. Avaliação e Melhoria Contínua:

- Estabelecer método de avaliação contínua do desempenho dos fornecedores e da eficácia das práticas internas. Isso permitirá ajustes e melhorias na solução, assegurando que a UFJF mantenha um alto padrão de qualidade e sustentabilidade.
- A Administração poderá realizar verificações e testes de funcionamento, quando pertinentes à natureza dos materiais, para confirmar o atendimento às especificações técnicas e aos padrões de qualidade estabelecidos.
- A observância das garantias legais e das garantias adicionais exigidas, quando aplicáveis, contribuirá para o acompanhamento da qualidade e do desempenho dos materiais fornecidos.

Espera-se que a implementação bem-sucedida destas ações resulte em:

- Continuidade e Qualidade:

- A disponibilização dos materiais necessários à complementação dos recursos laboratoriais, à instalação de pontos de energia e conexão e à readequação da infraestrutura elétrica contribuirá para o adequado funcionamento dos ambientes acadêmicos.
- O atendimento às especificações técnicas, aos padrões de qualidade e desempenho e às condições de garantia estabelecidas permitirá maior confiabilidade na utilização dos produtos.
- A contratação contribuirá para assegurar a continuidade e a eficiência das atividades acadêmicas e administrativas das unidades requisitantes, evitando prejuízos decorrentes da indisponibilidade de materiais e equipamentos.

- Eficiência Econômica:

- Otimizar custos através de contratações bem planejadas e práticas operacionais eficientes.
- A aquisição de materiais adequados às necessidades institucionais permitirá melhor aproveitamento dos recursos públicos, redução de gastos decorrentes de substituições desnecessárias e manutenção das condições de funcionamento das instalações e dos equipamentos.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

As quantidades estimadas para a contratação foram definidas com base no levantamento das necessidades apresentadas pelas unidades requisitantes, considerando os materiais disponíveis, os itens em falta, a necessidade de reposição e complementação dos recursos existentes, o consumo de anos anteriores, quando aplicável, e a previsão de utilização nas atividades de ensino, pesquisa, extensão e administrativas.

Foram consideradas as particularidades de cada unidade, a finalidade dos materiais, a frequência de utilização, os equipamentos existentes e as demandas específicas dos laboratórios e demais setores. Destaca-se a demanda do Laboratório GESEP, cujos quantitativos foram estabelecidos com base no projeto executivo de reforma e adequação das instalações elétricas, observando o dimensionamento técnico e a relação de materiais necessários à execução da solução proposta.

A estimativa não se baseou exclusivamente em séries históricas de consumo, tendo em vista a diversidade dos materiais e a ausência de aquisição periódica e padronizada para determinados itens. A memória de cálculo, fundamentada nos levantamentos das unidades requisitantes e nos documentos técnicos pertinentes, integra o processo de contratação, apresentando os itens e respectivos quantitativos.

Dessa forma, os quantitativos foram dimensionados para atender às necessidades institucionais identificadas, buscando evitar aquisições excessivas ou insuficientes e assegurar a observância dos princípios do planejamento, da economicidade e da eficiência.

A metodologia de estimativa utilizou:

1. Histórico de Consumo: Foram considerados os dados de consumo de anos anteriores.

2. Consultas aos Departamentos: Foram realizadas consultas ao corpo técnico para entender as necessidades específicas e futuras previsões de consumo.

3. Considerações sobre Novos Projetos: Foram considerados os projetos de pesquisa planejados e as novas iniciativas acadêmicas e administrativas que exigirão o uso de materiais que compõem esta contratação, garantindo que a estimativa contemple expansões.

No quadro abaixo encontram-se as quantidades estimadas para esta contratação.

ITEM	QUANT.	UNIDADE DE MEDIDA	ESPECIFICAÇÃO
1	60	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 1 KV, 90° C, 95 MM², AZUL, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 5, ISOLAÇÃO EM DUAS CAMADA: INTERNA EM HEPR 90° C E EXTERNA EM PVC ANTI-CHAMA , NBR 7286. FORNECIDO EM BOBINAS.
2	120	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 1 KV, 70° C, 35 MM², PRETO, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 5, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR 7288. FORNECIDO EM BOBINAS.
3	40	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 1 KV, 70° C, 35 MM², AZUL, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 5, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR 7288. FORNECIDO EM BOBINAS.
4	40	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 1 KV, 70° C, 35 MM², VERDE, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 5, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR 7288. FORNECIDO EM BOBINAS.
5	100	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 16 MM², PRETO, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 5, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.
			CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO, 750 V, 70° C, 16 MM², AZUL, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO

6	100	M	TÊMPERA MOLE CLASSE 5, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3.
7	100	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 16 MM², VERDE, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 5, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.
8	200	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 10 MM², PRETO, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 5, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.
9	100	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 10 MM², AZUL, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 5, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.
10	100	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 10 MM², VERDE, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 5, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.
11	100	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 6 MM², PRETO, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.
12	100	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 6 MM², AZUL, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.
13	100	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 6 MM², VERDE, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.

14	200	UN	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 4 MM², BRANCO, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3.
15	200	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 4 MM², PRETA, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3.
16	200	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 4 MM², VERMELHA, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.
17	200	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 4 MM², AZUL, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3.
18	100	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 4 MM², VERDE, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3.
19	100	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 2,5 MM², BRANCA, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.
20	1	RO	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 2,5 MM², PRETO, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.
21	100	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 2,5 MM², VERMELHO, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.

22	1	RO	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 2,5 MM², AZUL, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.
23	1	RO	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 2,5 MM², VERDE, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.
24	77	UN	**CONDULETE MÚLTIPLO**, ALUMÍNIO, TIPO X, BITOLA 3/4 POL, PARA ELETRODUTO, SEM TAMPA.
25	64	UN	**CONDULETE DE ALUMÍNIO**, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 POL), APARENTE.
26	6	UN	**CONDULETE DE ALUMÍNIO**, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 40 MM (1 1/4 POL), APARENTE, COM TAMPA CEGA E TAMPÃO PVC.
27	114	UN	**ABRAÇADEIRA PARA ELETRODUTO**, MATERIAL AÇO GALVANIZADO, TIPO D COM CUNHA DE FIXAÇÃO, BITOLA 3/4 POL, APLICAÇÃO INSTALAÇÃO ELÉTRICA.
28	72	UN	**ABRAÇADEIRA PARA ELETRODUTO**, MATERIAL AÇO GALVANIZADO, TIPO D COM CUNHA DE FIXAÇÃO, BITOLA 1 POL, APLICAÇÃO INSTALAÇÃO ELÉTRICA.
29	15	UN	**ABRAÇADEIRA PARA ELETRODUTO**, MATERIAL AÇO GALVANIZADO, TIPO D COM CUNHA DE FIXAÇÃO, BITOLA 1.1/4 POL, APLICAÇÃO INSTALAÇÃO ELÉTRICA.
30	603	UN	**BUCHA DE NYLON SEM ABA S6**, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABEÇA CHATA E FENDA PHILLIPS.
31	8	UN	**BUCHA E ARRUELA METALICA** DIAMETRO 3/4 POL PARA ELETRODUTO.
32	11	UN	**BUCHA E ARRUELA METALICA** DIAMETRO 1 POL PARA ELETRODUTO.

33	2	UN	**BUCHA E ARRUELA METALICA** DIAMETRO 1 1/4 POL PARA ELETRODUTO.
34	154	UN	**CONECTOR BOX RETO** (UNIDUT CÔNICO) EM ALUMINIO PARA CONDULETE DE Ø3/4 POL.
35	128	UN	**CONECTOR BOX RETO** (UNIDUT CÔNICO) EM ALUMINIO PARA CONDULETE DE Ø1 POL.
36	12	UN	**CONECTOR BOX RETO** (UNIDUT CÔNICO) EM ALUMINIO PARA CONDULETE DE Ø1 1/4 POL.
37	38	UN	**CONECTOR RETO EM ALUMINIO** Ø3/4 POL SEM VEDAÇÃO E SEM ROSCA (LUVA DE EMENDA).
38	24	UN	**CONECTOR RETO EM ALUMINIO** Ø1 POL SEM VEDAÇÃO E SEM ROSCA (LUVA DE EMENDA)
39	5	UN	**CONECTOR RETO EM ALUMINIO** Ø1 1/4 POL SEM VEDAÇÃO E SEM ROSCA (LUVA DE EMENDA).
40	20	UN	**TAMPA CONDULETE**, ALUMÍNIO, CINZA, 3/4 POL, CEGA COMPLETA COM PARAFUSOS.
41	34	UN	**TAMPA CEGA P/ CONDULETE** DE 1 POL EM ALUMÍNIO FUNDIDO.
42	43	UN	**TAMPA CONDULETE**, ALUMÍNIO, CINZA, 3/4 POL, PARA 1 TOMADA HEXAGONAL VERTICAL PADRÃO BRASILEIRO, COMPLETA COM PARAFUSOS.
43	8	UN	**TAMPA CONDULETE**, ALUMÍNIO, CINZA, 1 POL, PARA 1 TOMADA HEXAGONAL VERTICAL PADRÃO BRASILEIRO, COMPLETA COM PARAFUSOS.
44	114	UN	**ELETRODUTO**, AÇO GALVANIZADO A FOGO, 3/4 POL, SÉRIE MÉDIA, COM LUVA E PROTETOR DE ROSCA, EM BARRAS DE 3 M, CONFORME NBR 5598 (ROSCA BSP).
45	24	BAR	**ELETRODUTO**, AÇO GALVANIZADO A FOGO, 1 POL, SÉRIE PESADA, COM LUVA E PROTETOR DE ROSCA, EM BARRAS DE 3 M, CONFORME NBR 5598 (ROSCA BSP).

46	5	UN	**ELETRODUTO**, AÇO GALVANIZADO A FOGO, 1 1/4 POL, SÉRIE PESADA, COM LUVA E PROTETOR DE ROSCA, EM BARRAS DE 3 M, CONFORME NBR 5598 (ROSCA BSP).
47	51	UN	**MÓDULO TOMADA 2P+T**, 20A, 250V, PADRÃO BRASILEIRO, BRANCA, NBR 14136.
48	308	UN	**TAMPÃO PARA CONDULETE MÚLTIPLO**, MATERIAL PVC, COR CINZA, BITOLA 3/4 POL, FIXAÇÃO ENCAIXE.
49	256	UN	**TAMPÃO EM PVC PARA CONDULETE** EM ALUMÍNIO DE Ø1 POL.
50	1	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA, TRIPOLAR, 150 A, FXD, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 65 KA - 220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.
51	3	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, PADRÃO DIN, TRIPOLAR, 100 A, CURVA C, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 10 KA - 127/220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.
52	1	UN	**DISJUNTOR PADRÃO DIN/IEC**, TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 90A, CURVA ”C”, TENSÃO DE ISOLAMENTO DE 250/440 VCA - NBR NM 60898/NBR IEC 60947.
53	1	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, PADRÃO DIN, TRIPOLAR, 63 A, CURVA C, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 4,5 KA - 127/220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.
54	2	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, PADRÃO DIN, TRIPOLAR, 50 A, CURVA C, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 4,5 KA - 127/220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.
55	4	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, PADRÃO DIN, TRIPOLAR, 40 A, CURVA C, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 4,5 KA - 127/220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.
			DISJUNTOR BAIXA TENSÃO, TERMOMAGNÉTICO, PADRÃO DIN, TRIPOLAR, 32 A, CURVA C, CAPACIDADE

56	4	UN	DE INTERRUPÇÃO DE 4,5 KA - 127/220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.
57	1	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, PADRÃO DIN, TRIPOLAR, 25 A, CURVA C, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 4,5 KA - 127/220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.
58	2	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, PADRÃO DIN, TRIPOLAR, 20 A, CURVA C, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 4,5 KA - 127/220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.
59	10	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, PADRÃO DIN, TRIPOLAR, 16 A, CURVA C, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 4,5 KA - 127/220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.
60	2	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, PADRÃO DIN, BIPOLAR, 20 A, CURVA C, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 4,5 KA - 127/220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.
61	1	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, PADRÃO DIN, BIPOLAR, 16 A, CURVA C, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 4,5 KA - 127/220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.
62	2	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, PADRÃO DIN, MONOPOLAR, 20 A, CURVA C, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 4,5 KA - 127/220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.
63	8	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, PADRÃO DIN, MONOPOLAR, 16 A, CURVA C, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 4,5 KA - 127/220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.
64	8	UN	**DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS)**, 175 V, 20 KA, MONOPOLAR, CLASSE II (NBR IEC 61643-1) DO TIPO LIMITADOR DE TENSÃO , COMPOSTO DE VARISTOR DE ÓXIDO DE ZINCO (MOV) ASSOCIADO A UM DISPOSITIVO DE DESCONEXÃO TÉRMICA (SOBRETEMPERATURA) E ELÉTRICA (SOBRECORRENTE).

65	2	UN	**INTERRUPTOR DIFERENCIAL DISPOSITIVO DR BIPOLAR**, 30 MA, 25 A.
66	4	UN	**TOMADA BLINDADA**, MODELO: INDUSTRIAL, TIPO: FÊMEA, POSIÇÃO RELATIVA: SOBREPOR, FORMATO CONTATO: REDONDO, MATERIAL CORPO: PVC, CORRENTE NOMINAL: 32 A, TENSÃO NOMINAL: 380/440 V, NÚMERO PÓLOS: 3 P + T, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM TRAVAMENTO.
67	2	UN	**TOMADA BLINDADA**, MODELO: INDUSTRIAL, TIPO: FÊMEA, POSIÇÃO RELATIVA: SOBREPOR, FORMATO CONTATO: REDONDO, MATERIAL CORPO: PVC, CORRENTE NOMINAL: 63 A, TENSÃO NOMINAL: 380/440 V, NÚMERO PÓLOS: 3 P + T, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM TRAVAMENTO.
68	10	UN	**TOMADA** MODELO: INDUSTRIAL, TIPO: FÊMEA, POSIÇÃO RELATIVA: SOBREPOR, FORMATO CONTATO: REDONDO, MATERIAL CORPO: PVC, CORRENTE NOMINAL: 16 A, TENSÃO NOMINAL: 220/240 V, NÚMERO PÓLOS: 3 P + N + T.
69	1	UN	**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR**, PARA 48 DISJUNTORES DIN + DISJUNTOR GERAL, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO DE 150A, BARRAMENTO NEUTRO E TERRA EM COBRE, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, DOTADO DE FECHADURA TRIANGULAR COM CHAVE.
70	2	UN	**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR**, PARA 24 DISJUNTORES DIN + DISJUNTOR GERAL, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO DE 100A, BARRAMENTO NEUTRO E TERRA EM COBRE, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, DOTADO DE FECHADURA TRIANGULAR COM CHAVE.
71	16	UN	**TAMPA DE CONDULETE** DE 3/4 POL EM ALUMÍNIO FUNDIDO PARA UM POSTO HORIZONTAL CONTÍNUOS DE REDE.
72	8	UN	**TAMPA DE CONDULETE** DE 1 POL EM ALUMÍNIO FUNDIDO PARA UM POSTO HORIZONTAL CONTÍNUOS DE REDE.

73	24	UN	**MÓDULO TOMADA RJ45**, CATEGORIA 5E, BRANCA, ISO 11801 E EIA/TIA 568-A/B.
74	70	UN	**FITA ISOLANTE ELÉTRICA**, ISOLAMENTO DE 600 V, LARGURA 19 MM, ESPESSURA 0,19 MM, TENSÃO DISRUPTIVA MÍNIMA DE 9 KV, FABRICADA EM PVC (RESINA E BORRACHA) NÃO PROPAGANTE AO FOGO, DE ALTA QUALIDADE, PARA USO PROFISSIONAL, 33+. ROLOS COM 20 METROS.
75	300	UN	**DIODO RETIFICADOR**, MATERIAL: PLÁSTICO, TIPO: 1N 4007, TENSÃO: VDC 1000 V, POTÊNCIA: 02 W, APLICAÇÃO: RETIFICAÇÃO DE SINAL.
76	300	PÇ	**RESISTOR 1K OHM 1/4 W** - RESISTOR COM VALOR DE RESISTÊNCIA DE 1000 OHM, POTÊNCIA NOMINAL DE 1/4 WATT (0,25 WATT), TOLERÂNCIA DE 5% E TOLERÂNCIA DE POTÊNCIA DE ± 5%.
77	300	UN	**RESISTOR CARBONO**, RESISTÊNCIA NOMINAL 3K9, POTÊNCIA NOMINAL 1/4, TIPO FIXO, APLICAÇÃO ELETRÔNICA.
78	300	UN	**RESISTOR CARBONO**, RESISTÊNCIA NOMINAL 1.000, POTÊNCIA NOMINAL 1/4, TIPO FIXO, APLICAÇÃO ELETRÔNICA.
79	4	UN	**MOTOR CC COM ENCODER INTEGRADO** (OU SERVOMOTOR CC); MOTOR CORRENTE CONTÍNUA 6V (OU QUALQUER VALOR ENTRE 5 V E 24 V), 210 RPM (OU 100 RPM), ENCODER INTEGRADO COM PELO MENOS 2 CANAIS (SINAIS A E B) DE SAÍDA.
80	20	UN	**MÓDULO DRIVER PONTE H** - L298N, CIRCUITO INTEGRADO DO DRIVER: L298N, QUANTIDADE DE CANAIS: 2, TENSÃO MÁXIMA DE ALIMENTAÇÃO: 7 - 35V, TENSÃO DE OPERAÇÃO: 5V, CORRENTE MÁXIMA POR CANAL:2A, CORRENTE MÁX POR ENTRADA DIGITAL: 36MA, LIMITES DE TEMPERATURA: -20ºC - 135ºC, POTÊNCIA MÁXIMA DISSIPADA: 25W, DIMENSÕES: 43MM X 43MM X 27MM, PESO: 30G.
81	21	UN	**CAST SOLDA EM FIO 189** - MSX 10 60X40 500G AZUL 15944, DE ESTANHO, PARA SOLDAGEM MANUAL DE CONEXÕES ELÉTRICAS.

			A MARCA AQUI SERVE APENAS COMO REFERÊNCIA TÉCNICA (ver item 4.4 deste termo de referência)
82	3	UN	**TACÔMETRO DIGITAL Ã¿PTICO COM MIRA LASER**. DISPLAY: LCD 5 DÃGITOS COM LEITURA MÃXIMA DE 99999. RESOLUÃ¿Ã¿O DE 0,1 RPM. PRECISÃ¿O DE ~0, 05% + 1 DÃGITO. TEMPO DE AMOSTRAGEM DE 0,8 SEGUNDOS DISTÃ¿NCIA PARA REALIZAÃ¿Ã¿O DA MEDIÃ¿Ã¿O: 50 A 500 MM. MEMÃ¿RIA DE ARMAZENAMENTO: Ã¿LTIMO VALOR, VALOR MÃXIMO OU VALOR MÃNIMO DE RPM. ALIMENTAÃ¿Ã¿O : BATERIA DE 9 V. TAMANHO APROXIMADO 131X70X29MM. ACOMPANHA: MANUAL DE INSTRUÃ¿Ã¿ES, FITA REFLETORA PARA RPM, CASE PROTETOR PARA TRANSPORTE. MODELO REFERÃ¿NCIA (KXL QUALIDADE E INOVAÃ¿Ã¿O DT2234C+).
83	100	UN	**CAPACITOR**, TIPO: ELETROLÍTICO, CAPACITÂNCIA: 1,00 MF, TENSÃO: 50 VAC, APLICAÇÃO: EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS EM GERAL, MATERIAL: ALUMÍNIO ELETROLÍTICO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: IMPEDÂNCIA DE 0,1 OHMS, 50,60 HERTZ.
84	100	UN	**CAPACITOR**, TIPO: ELETROLÍTICO, CAPACITÂNCIA: 220 MICROF, MATERIAL: ALUMÍNIO, TENSÃO NOMINAL: 63 V.
85	100	UN	**CAPACITOR**, TIPO: ELETROLÍTICO, CAPACITÂNCIA: 470 MF, APLICAÇÃO: ELETRÔNICA, TENSÃO NOMINAL: 25 V.
86	100	UN	**CAPACITOR**, TIPO: CERÂMICO, CAPACITÂNCIA: 100 MICROF, TENSÃO NOMINAL: 50 V.
87	400	UN	**CAPACITOR**, TIPO: CERÂMICO, CAPACITÂNCIA: 22 PF, APLICAÇÃO: ELETRÔNICA, TENSÃO NOMINAL: 50 V.
88	2	UN	**MULTÍMETRO**, TENSÃO: 1.000 V, TENSÃO AC:750 V, CORRENTE DC: 10 A, RESISTÊNCIA: 200 OHM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DISPLAY LCD 3 1/2 DÍGITOS, TESTE DIODO, TRANSISTOR, TIPO: DIGITAL, TEMPERATURA: 0 A 50 ¨C, FUNCIONAMENTO:BATERIA 9V.
89	1	UN	**FONTE CHAVEADA**, TIPO COLMEIA, ENTRADA AUTOMÁTICA 100 A 240VCA, SAÍDA 12VDC, CORRENTE MÍNIMA DE SAÍDA 10A, PROTEÇÃO DE CURTO-CIRCUITO, SOBRECARGA E SOBRETENSÃO NA SAÍDA, PROTEÇÃO

			CONTRA SOBRECARGA NA ENTRADA, INVÓLUCRO DE PROTEÇÃO. DEVERÁ POSSUIR FILTRO ANTIRRUÍDO.
90	5	UN	**MALHA DESSOLDADORA** LARGURA: 3 MM COMPRIMENTO: 1,50 M
91	5	UN	**PLACA MONTAGEM CIRCUITO ELETRÔNICO**, MATERIAL: FIBRA DE VIDRO COBREADO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: FACE DUPLA, DIMENSÕES: 15 X 15 CM.
92	2	UN	**FILTRO LINHA**, TENSÃO ALIMENTAÇÃO: 110,220 V, CORRENTE MÁXIMA: 25 A, QUANTIDADE SAÍDA: 5 TOMADAS TRIPOLARES POLARIZADAS, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: PROTEÇÃO DE SOBRETENSÃO ATÉ 60 JOULES (10,1000¿S), COMPRIMENTO CABO: 3 M, NORMAS TÉCNICAS: NOVO PADRÃO NBR 14136 E NBR 13249, COMPONENTES: GABINETE PLÁSTICO, CHAVE LIGA,DESLIGA EMBUTIDA.
93	6	PCT	**ABRAÇADEIRA** MATERIAL: NÁILON; COMPRIMENTO TOTAL: 150 MM; LARGURA: 3,60 MM; ESPESSURA: 1,6 MM; COR: PRETA. PACOTE DE 100 UN.
94	13	UN	**BATERIA RECARREGÁVEL - POWERBANK**, MÍNIMO DE 10000MAH, COM NO MÍNIMO DUAS PORTAS USB.
95	12	PÇ	**BATERIAS LI-ION 18650** - É UMA BATERIA COM CDR /CAPACIDADE DE 4,4A/2200MAH, TENSÃO NOMINAL DE 3.60V, SENDO ENQUANTO CARREGANDO, DE NO MÁXIMO 4.20V, CORRENTE PADRÃO DE 1075MA E CORRENTE MÁXIMA DE 2150MA. ENQUANTO DESCARREGANDO POSSUI TENSÃO DE 3.00V CUTOFF, CORRENTE PADRÃO DE 430MA, E CORRENTE MÁXIMA DE 3225MA. POSSUI ANEL ISOLADOR E FATOR DE FORMA DO TIPO 18650.
96	8	M	**CABO MANGA 4X22 AWG PRETO** - CABO DO TIPO MANGA 4X22 AWG PRETO, COM QUATRO CONDUTORES DE COBRE DE SEÇÃO TRANSVERSAL DE 22 MM² E MATERIAL DA CAPA/MANGA PROTETORA DE PVC (POLICLORETO DE VINILA). CADA CONDUTOR POSSUI UMA CAMADA DE ISOLAMENTO INDIVIDUAL PARA GARANTIR O ISOLAMENTO ELÉTRICO ENTRE OS CONDUTORES.

97	4	M	**CABINHO AWG 16 AMARELO** - CABO CONDUTOR DE 16 AWG AMARELO, COM DIÂMETRO DO CONDUTOR DE 1,29 MM, ÁREA DA SEÇÃO TRANSVERSAL DO CONDUTOR DE 1,31 MM², RESISTÊNCIA ELÉTRICA DE 13,18 OHM/KM, CORRENTE MÁXIMA SUPORTADA DE 22 A, TENSÃO MÁXIMA SUPORTADA DE 300V E ISOLAÇÃO EM POLICLORETO DE VINILA.
98	4	M	**CABINHO AWG 16 AZUL** - CABO CONDUTOR DE 16 AWG AZUL, COM DIÂMETRO DO CONDUTOR DE 1,29 MM, ÁREA DA SEÇÃO TRANSVERSAL DO CONDUTOR DE 1,31 MM², RESISTÊNCIA ELÉTRICA DE 13,18 OHM/KM, CORRENTE MÁXIMA SUPORTADA DE 22 A, TENSÃO MÁXIMA SUPORTADA DE 300V E ISOLAÇÃO EM POLICLORETO DE VINILA.
99	4	M	**CABINHO AWG 16 BRANCO** - CABO CONDUTOR DE 16 AWG BRANCO, COM DIÂMETRO DO CONDUTOR DE 1,29 MM, ÁREA DA SEÇÃO TRANSVERSAL DO CONDUTOR DE 1,31 MM², RESISTÊNCIA ELÉTRICA DE 13,18 OHM/KM, CORRENTE MÁXIMA SUPORTADA DE 22 A, TENSÃO MÁXIMA SUPORTADA DE 300V E ISOLAÇÃO EM POLICLORETO DE VINILA.
100	4	M	**CABINHO AWG 16 PRETO** - CABO CONDUTOR DE 16 AWG PRETO, COM DIÂMETRO DO CONDUTOR DE 1,29 MM, ÁREA DA SEÇÃO TRANSVERSAL DO CONDUTOR DE 1,31 MM², RESISTÊNCIA ELÉTRICA DE 13,18 OHM/KM, CORRENTE MÁXIMA SUPORTADA DE 22 A, TENSÃO MÁXIMA SUPORTADA DE 300V E ISOLAÇÃO EM POLICLORETO DE VINILA.
101	4	M	**CABINHO AWG 16 VERDE** - CABO CONDUTOR DE 16 AWG VERDE, COM DIÂMETRO DO CONDUTOR DE 1,29 MM, ÁREA DA SEÇÃO TRANSVERSAL DO CONDUTOR DE 1,31 MM², RESISTÊNCIA ELÉTRICA DE 13,18 OHM/KM, CORRENTE MÁXIMA SUPORTADA DE 22 A, TENSÃO MÁXIMA SUPORTADA DE 300V E ISOLAÇÃO EM POLICLORETO DE VINILA.
102	4	M	**CABINHO AWG 16 VERMELHO** - CABO CONDUTOR DE 16 AWG VERMELHO, COM DIÂMETRO DO CONDUTOR DE 1,29 MM, ÁREA DA SEÇÃO TRANSVERSAL DO CONDUTOR DE 1,31 MM², RESISTÊNCIA ELÉTRICA DE

			13,18 OHM/KM, CORRENTE MÁXIMA SUPORTADA DE 22 A, TENSÃO MÁXIMA SUPORTADA DE 300V E ISOLAÇÃO EM POLICLORETO DE VINILA.
103	1	UN	**FONTE ALIMENTAÇÃO**. CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: REGULÁVEL, DUAS FONTES SIMÉTRICAS E INDEPENDENTES, TENSÃO ALIMENTAÇÃO: 110 / 220 V, TENSÃO SAÍDA: 0 A 35 V, CORRENTE SAÍDA: 0 A 4 A.
104	20	UN	**CONECTORES DE EMENDA**. PARA FIOS DE ATÉ 4MM². TENSÃO MÁXIMA DE OPERAÇÃO: 450V. INTENSIDADE DE CORRENTE ELÉTRICA: 32A. TEMPERATURA MÁXIMA DE OPERAÇÃO: 105°C (OU ATÉ 85°C. GRAU DE PROTEÇÃO: IP20 CONDUTORES ACEITOS: FLEXÍVEL: 0,14 - 4MM² (24 - 12 AWG) RÍGIDO E SEMIRRÍGIDO: 0,2 - 4MM² (24 - 12 AWG) COMPRIMENTO DE DESENCAPE: 9 A 11MM NÚMERO DE POLOS: 2 VIAS. COM CONEXÃO E ISOLAMENTO SIMULTÂNEO. TECNOLOGIA DE ALAVANCA. INVÓLUCRO TRANSPARENTE. FABRICADOS COM MATERIAL AUTOEXTINGUÍVEL (POLICARBONATO OU POLIAMIDA, CLASSE V0) QUE NÃO PROPAGA CHAMAS E NÃO PRODUZ FUMAÇA TÓXICA. MOLA CAGE CLAMP COMPACT DE AÇO INOXIDÁVEL CROMO-NÍQUEL, GARANTINDO UMA CONEXÃO FIRME E CONFIÁVEL, RESISTENTE À VIBRAÇÃO E À CORROSÃO. REUTILIZÁVEIS. CONFORMIDADE COM NORMAS NBR5410, NR10 E NR12, ALÉM DE CERTIFICAÇÕES INTERNACIONAIS COMO CE, UL-CCA (REFERÊNCIA WAGO 221).
105	6	UN	**WATTÍMETRO DIGITAL** COM DISPLAY LCD DUPLO DE 9999 CONTAGENS DE 21,8 X 8,5MM, RETROILUMINADO - MEDIÇÃO DO FATOR DE POTÊNCIA (PF): FAIXA DE MEDIÇÃO: 0,01 PF A 1,00 PF; RESOLUÇÃO: 0,01 PF; PRECISÃO: ± (1% + 2 DÍGITOS) - MEDIÇÃO DE POTÊNCIA ATIVA (W); FAIXA DE MEDIÇÃO: 1 W A 6000 W; RESOLUÇÃO: 1 W; PRECISÃO: ± (1% + 5W) - MEDIÇÃO DE TENSÃO ALTERNADA (VAC); FAIXA DE MEDIÇÃO: 0,1 V A 600,0 V; RESOLUÇÃO: 0,1 V; PRECISÃO: ± (0,3% + 0,3 V) - MEDIÇÃO DE CORRENTE ALTERNADA (ACA): FAIXA DE MEDIÇÃO: 0,01 A A 10,00 A; RESOLUÇÃO: 0,01 A; PRECISÃO: ± (0,3% + 0,03 A) - MEDIÇÃO RMS EM TEMPO REAL DE ACV / ACA. - GRAVAÇÃO DE MEMÓRIA (MÁX., MÍN.) - RETENÇÃO DE DADOS: CONGELA A LEITURA DO MOSTRADOR (HOLD) - SAÍDA DE DADOS PARA O PC - INDICADOR DE BATERIA FRACA. - LUZ DE FUNDO VERDE DE FÁCIL LEITURA. - CIRCUITO LSI MICROPROCESSADO - AJUSTE DE ZERO AUTOMÁTICO -

			INDICADOR DE SOBRE ESCALA - TEMPO DE AMOSTRAGEM: APROXIMADAMENTE 1 SEGUNDO - TEMPERATURA DE OPERAÇÃO: 0OC A 50OC (32OF A 122OF) - UMIDADE DE OPERAÇÃO: GARANTIA DE 12 MESES (ver item 5.6, 5.7 e demais).
106	28	UN	**MULTÍMETRO DIGITAL** COM DISPLAY LCD/CONTAGEM 3 1/2 DÍGITOS/2000, ILUMINAÇÃO – SIM, TRUE RMS – SIM, TENSÃO DC 200M/2/20/200/1000V, TENSÃO AC 200M/2/20 /200/750V, CORRENTE AC/DC 200¿/2M/20M/200M/20A, RESISTÊNCIA 200/2K/20K/200K/2M/20M/200MO, TEMPERATURA-20~+1000OC, CAPACITÂNCIA 20N/200N /2¿/20¿/200¿/2000¿F INDUTÂNCIA 2M/20M/200M/2/20H, FREQUÊNCIA 10/100/1K/10K/100K/1M/20MHZ, DATA HOLD – SIM, MIN./MÁX./RELATIVO – SIM,TESTE DE CONTINUIDADE/DIODO – SIM, TESTE HFE – SIM, AUTO DESLIGAMENTO – SIM, MUDANÇA DE FAIXA MANUAL, PRECISÃO BÁSICA 0,5%, CATEGORIA DE SEGURANÇA CAT III 600V, ALIMENTAÇÃO – 1 BATERIA 9V (NEDA 1604, 6F22 OU 006P). CATÁLOGO REFERÊNCIA MINIPA OU HIKARI. GARANTIA DE 12 MESES (ver item 5.6, 5.7 e demais).
107	50	UN	**CIRCUITO INTEGRADO**, REFERÊNCIA: 74LS04, QUANTIDADE PINOS: 14, APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.
108	50	UN	**BATERIA RECARREGÁVEL**, 9V, 250MAH, SISTEMA ELETROQUIMICO: NI-MH, BLISTER COM 1 UNIDADE. GARANTIA DE 12 MESES (ver item 5.6, 5.7 e demais).
109	50	UN	**CIRCUITO INTEGRADO**, QUANTIDADE PINOS: 14, APLICAÇÃO: ELETRÔNICA, ENCAPSULAMENTO: DIP, REFERÊNCIA 3: 74LS08.
110	50	UN	**CIRCUITO INTEGRADO**, REFERÊNCIA: 74LS32, QUANTIDADE PINOS: 14, APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.
111	100	UN	**CIRCUITO INTEGRADO**, 8 PINOS, AMPLIFICADOR OPERACIONAL, ENCAPSULAMENTO DIP, LM741.
112	50	UN	**DIODO RETIFICADOR**, MATERIAL: SILÍCIO, TIPO: 1N 4148, TENSÃO: VDC 75 V, APLICAÇÃO: RETIFICAÇÃO DE SINAL.

113	50	UN	**DIODO EMISSOR LUZ**, MATERIAL CRISTAL LÍQUIDO, TENSÃO VDC 2,20, TIPO LENTE, DIÂMETRO 5, COR VERMELHO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS COM TERMINAIS, APLICAÇÃO MONTAGEM DE CIRCUITOS IMPRESSOS.
114	50	UN	**DIODO EMISSOR LUZ**, MATERIAL CRISTAL LÍQUIDO, TENSÃO VDC 2,50, TIPO LENTE, DIÂMETRO 5, COR AMARELA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS COM TERMINAIS, APLICAÇÃO MONTAGEM DE CIRCUITOS IMPRESSOS.
115	50	UN	**DIODO EMISSOR LUZ**, MATERIAL CRISTAL LÍQUIDO, TENSÃO VDC 2,50, TIPO LENTE, DIÂMETRO 5, COR VERDE, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS COM TERMINAIS, APLICAÇÃO MONTAGEM DE CIRCUITOS IMPRESSOS.
116	50	UN	**TRIMPOT CERMET**, RESISTÊNCIA NOMINAL 10 KOHM, NÚMERO DE VOLTAS 1.
117	50	UN	**TRIMPOT CERMET**, RESISTÊNCIA NOMINAL 100 KOHM, NÚMERO DE VOLTAS 1.
118	15	UN	**KIT ELETRÔNICO**, COMPONENTES:65 JAMPER DE COBRE BITOLA 22" (49 DE 110MM, 8 DE, TIPO:JUMPERS MACHO-MACHO PARA PROJETOS ELETRÔNICOS COM.
119	15	UN	**KIT ELETRÔNICO**, COMPONENTES:40 JAMPER DE COBRE, COR MULTICOLORIDO, BITOLA 24", TIPO: JUMPERS MACHO- FEMEA PARA PROJETOS ELETRÔNICOS COM.
120	15	UN	**KIT ELETRÔNICO**, COMPONENTES:40 JAMPER DE COBRE, COR MULTICOLORIDO, BITOLA 24", TIPO: JUMPERS FEMEA- FEMEA PARA PROJETOS ELETRÔNICOS COM.
			KIT AVANÇADO PARA ARDUINO, CONTÉM OS SEGUINTES ITENS: 1 PLACA MEGA 2560 R3, 1 CABO USB (SE ESCOLHIDO OPÇÃO COM ARDUINO), 1 FONTE 9V 1A ARDUINO BIVOLT, 1 FONTE AJUSTÁVEL PROTOBOARD 3,3-5V, 1 PROTOBOARD 830 PONTOS,1 DISPLAY LCD 20×4 BACKLIGHT AZUL, 1 MÓDULO RF TRANSMISSOR + RECEPTOR 433MHZ, 1 SENSOR DE MOVIMENTO

121	15	CJ	PRESENÇA PIR, 1 MOTOR DE PASSO 5V, 1 DRIVER MOTOR DE PASSO ULN2003, 1 MICRO SERVO 9G SG90 TOWERPRO, 1 SENSOR DE VIBRAÇÃO TILT, 1 DISPLAY BCD DE 7 SEGMENTOS, 1 CIRCUITO INTEGRADO CD4511, 1 CIRCUITO INTEGRADO PONTE H L293D, 1 MÓDULO ULTRASÔNICO HC-SR04, 1 TECLADO MATRICIAL DE MEMBRANA 16 TECLAS, 1 CONTROLE REMOTO IR + RECEPTOR IR, 1 BUZZER 5V, 1 CAPSULA PIEZOELETRICA, 1 SENSOR DE LUMINOSIDADE LDR 5MM, 1 SENSOR DE UMIDADE E TEMPERATURA DHT11, 1 SENSOR DE TEMPERATURA NTC 10K 5MM, 1 SENSOR DE TEMPERATURA LM35DZ, 1 SENSOR ÓPTICO TCRT5000 (SENSOR SEGUE FAIXA), 5 LEDS AMARELOS, 5 LEDS AZUIS, 5 LEDS BRANCOS, 1 LED RGB ALTO BRILHO 4 TERMINAIS ÂNODO COMUM. 5 CHAVES TÁCTIL 4 TERMINAIS PUSHBUTTON, RESISTORES DE 300O, 10 RESISTORES DE 220O, 10 RESISTORES DE 10KO, 1 MÓDULO RELÉ 5V,40 JUMPERS PREMIUM MACHO / MACHO, 10 JUMPERS PREMIUM FÊMEA / FÊMEA, 10 JUMPERS PREMIUM MACHO / FÊMEA.
122	6	UN	**BATERIA ESTACIONÁRIA** ALTA CAPACIDADESISTEMA ELETROQUÍMICO: CHUMBO-ÁCIDO SELADO; TENSÃO NOMINAL: 12 V; CAPACIDADE NOMINAL: 7 AH; DIMENSÕES: 151 X 65 X 94 MM; APLICAÇÃO: NOBREAK;
123	10	UN	**BATERIA LP-E6 RECARREGÁVEL DE ÍONS DE LÍTIO** (7.2 V, 1800MAH) DE ALTA CAPACIDADE 1800MAH; VOLTAGEM DE SAÍDA 7.2V DC E VOLTAGEM MAXIMA 7.8 V; SERIE LI-ION; RECARGA TEMPO DE RECARGA APROX. 120 MINUTOS.
124	10	UN	**BATERIA RECARREGÁVEL DE ÍONS DE LÍTIO CANON LP-E17** – 7.2V – 1040MAH, PARA CÂMERA CANON REBEL T6I.
125	12	UN	**BATERIA PROFISSIONAL PARA FILMADORA**, NP-F970, 47,5WH.
126	4	UN	**CARREGADOR DUPLO PARA BATERIAS LP-E6**. COM MOSTRADOR DIGITAL DE CARGA, SAÍDA USB, ENTRADA 12V E ENTRADA 110 A 240V. MODELO DE REFERÊNCIA: ANDOER LP-E6.
			CARREGADOR BATERIA.TIPO: PORTÁTIL. VELOCIDADE CARGA: LENTA. TENSÃO ALIMENTAÇÃO: 100/240. CAPACIDADE: 2 BATERIAS. APLICAÇÃO: BATERIA DE

127	6	UN	CÂMERA DE VÍDEO. REFERÊNCIA: LP-E17. TIPO BATERIA: LITHIUM ION. TENSÃO SAÍDA: 8,4 V. FREQUÊNCIA: 50/60 HZ. ACESSÓRIOS: CABO DE FORÇA. CAPACIDADE BATERIA: 2200 MAH. USO: MONITOR DE CAMPO.
128	4	UN	**CARREGADOR DIGITAL DUPLO COM MOSTRADOR LCD** PARA BATERIAS SONY E COMPATÍVEIS NP-F550 F570 F770 F970. LCD MOSTRA O NÍVEL DE ENERGIA DA BATERIA E STATUS DE CARREGAMENTO, INCLUI CABO DE CARREGADOR NO CARRO. MODELO DE REFERÊNCIA: ANDOER NP-F970 OU SIMILAR.
129	6	UN	**EXTENSÃO CABO PROLONGADOR**, CORRENTE MÁXIMA 20 A, POTÊNCIA MÁXIMA 127-2540W, 220-4400W, TENSÃO MÁXIMA 250 V. CABO COM 20 METROS.
130	2	UN	**CARREGADOR BATERIA PORTÁTIL**. BATERIAS COMPATÍVEIS: LP-E10. TIPO DE CONEXÃO: CA. INCLUI: CABO. TENSÃO DE ENTRADA: BIVOLT. AMPÈRES DE ENTRADA: 1A. AMPERAGEM DE SAÍDA: 8.4A.
131	3	UN	**BATERIA RECARREGÁVEL** MODELO: LP-E10, APLICAÇÃO 1: CÂMERA DIGITAL CANON, SISTEMA ELETROQUÍMICO: LITION ION, TENSÃO NOMINAL: 7,4V, CAPACIDADE NOMINAL: 1,5AH, POTÊNCIA: 11,1W/H, DIMENSÕES: 5 X 3,6 X 1,5CM.
132	30	UN	**FONTE ALIMENTAÇÃO**. CORRENTE ALIMENTAÇÃO: 1,5 A. TENSÃO SAÍDA: 12 V. APLICAÇÃO: TECLADO MUSICAL ROLAND.
133	2	UN	**CARREGADOR BATERIA**, TIPO BATERIA: RECARREGÁVEL AA OU AAA DE 1,2V, NI-MH,ATÉ 2700MAH, CAPACIDADE: 4 PILHAS AA OU AAA, VELOCIDADE CARGA: RÁPIDA, TIPO: PORTÁTIL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DISPLAY LCD INDICADOR DE CARGA INDIVIDUAL DE CADA, TENSÃO ALIMENTAÇÃO: AUTO-CHAVEÁVEL 110/220 V, ACESSÓRIOS: CABO DE FORÇA.
134	5	UN	**EXTENSÃO ELÉTRICA C/ 3 TOMADAS**; NOVO PADRÃO, CORDÃO DE 5 M; CORDÃO CERTIFICADO CONFORME NBT 13249; PLUGUE E TOMADA CERTIFICADOS CONFORME ABNT NBR NM 60884-1 E NBR 14136; PERMITE A CONEXÃO DE 1 A 3 PLUGUES DE 2 PÓLOS

			(FASE E NEUTRO) SIMULTANEAMENTE, IDEAL PARA SER UTILIZADO EM ESCRITÓRIOS E AMBIENTES RESIDENCIAIS.
135	20	UN	**ADAPTADOR** QUANTIDADE PINOS: 3 UN. TENSÃO NOMINAL: 110/220 V. CONEXÃO: TOMADA 2P+T
136	10	UN	**CABO ÁUDIO E VÍDEO**, APLICAÇÃO: MESA SOM/MESA SOM, COMPRIMENTO: 5 M, CONECTORES: P10-XLR FÊMEA.
137	10	UN	**CABO ÁUDIO E VÍDEO**, APLICAÇÃO MICROFONE/MESA DE SOM, CONECTORES XLR FÊMEA-XLR MACHO, COMPRIMENTO 10 METROS.
138	15	UN	**CABO AUXILIAR DE AUDIO P2/P2** 3.5 MM DE ALTA PERFORMANCE, COM CONEXÃO P2 MACHO/P2 MACHO, EXTENSÃO DO CABO EM ESPIRAL, PLUGUE EM ALUMÍNIO, COMPRIMENTO MÁXIMO DE 80 CM.
139	5	UN	**CABOS P10 X P2 10M**: CONEXÕES: P2 E P10 AMBOS ESTÉREO; PLUGS BLINDADOS; COMPRIMENTO: 10 METROS;
140	2	UN	**FONTE ALIMENTAÇÃO**. FONTE / ADAPTADOR DE ENERGIA PARA CÂMERA DIGITAL DSLR. COMPATÍVEL CANON. COMPATÍVEL COM BATERIAS MODELO LP-E10. REFERÊNCIA: FONTE DE ENERGIA MODELO ACK-E10.
141	20	UN	**LÂMPADA HALÓGENA** TENSÃO NOMINAL: 220V, POTÊNCIA NOMINAL: 750W, TIPO BASE: BIPINO, APLICAÇÃO: REFLETORES, TIPO: HPL (HALOGENEO DE ALTO DESEMPENHO), INTENSIDADE LUMINOSA: 14.900 LM, TEMPERATURA DE COR: 3200K, DIMENSÕES: (AXLXP) 175 X 65 X 65MM.
142	20	UN	**LÂMPADA LED** MODELO: LED, POTÊNCIA NOMINAL: 5W, TIPO BASE: E-27, COR: COLORIDA, FORMATO: DICRÓICA, VIDA MÉDIA: 2.000H.
143	5	UN	**ADAPTADOR PARA CABO XLR DE 3 PINOS**. 90 GRAUS. MACHO PARA FÊMEA.
			CARREGADOR DE PILHAS AA, AAA E BATERIAS 9V. BIVOLT: SELEÇÃO AUTOMÁTICA DE TENSÃO. TEMPO DE

144	5	UN	CARGA: 12 A 14 HORAS DEPENDENDO DA CAPACIDADE DA PILHA. CARREGA 1 OU 2 BATERIAS RECARREGÁVEIS DE 9V. CARREGAMENTO INDEPENDENTE DE 2 A 2 OU 4 PILHAS AA OU AAA. APROVADO PELO INMETRO.
145	40	UN	**BATERIA RECARREGÁVEL**, APLICAÇÃO: EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS, SISTEMA ELETROQUÍMICO:NI-MH, CAPACIDADE NOMINAL:250 MAH, TENSÃO NOMINAL:9 V.
146	36	UN	**MULTÍMETRO DIGITAL**, REF. MINIPA ET-1002 COM CATEGORIA DE SEGURANÇA CAT I 600V, GARANTINDO PROTEÇÃO AO USUÁRIO. DIMENSÕES (MM)/PESO (G) 128X66X27/130, DISPLAY LCD, TESTE HFE,TENSÃO AC 200/600V,TENSÃO DC 200M/2000M/20/200/600V, CORRENTE DC 200¿/2000¿/20M/200M/10A, RESISTÊNCIA 200/2000/20K/200K/2000KO, ALIMENTAÇÃO 1X9V, DISPLAY /CONTAGEM 3 1/2 DÍGITOS/2000 CONTAGENS, MUDANÇA DE FAIXA MANUAL E PRECISÃO BÁSICA 0,5%.
147	1.000	PÇ	**LED 3MM AMARELO** - LED DE 3MM DE DIÂMETRO DE ENCAPSULAMENTO, DE COR AMARELA, TENSÃO DE OPERAÇÃO ENTRE 3V E 3,2V, CORRENTE MÁXIMA DE 30MA E ÂNGULO DE VISÃO ENTRE 30º E 60º.
148	1.000	PÇ	**LED 3MM VERDE** - LED DE 3MM DE DIÂMETRO DE ENCAPSULAMENTO, DE COR VERDE, TENSÃO DE OPERAÇÃO ENTRE 3V E 3,2V, CORRENTE MÁXIMA DE 30MA E ÂNGULO DE VISÃO ENTRE 30º E 60º.
149	1.000	PÇ	**LED 3MM VERMELHO** - LED DE 3MM DE DIÂMETRO DE ENCAPSULAMENTO, DE COR VERMELHA, TENSÃO DE OPERAÇÃO ENTRE 3V E 3,2V, CORRENTE MÁXIMA DE 30MA E ÂNGULO DE VISÃO ENTRE 30º E 60º.
150	100	UN	**CABO CONEXÃO**; MATERIAL: COBRE ESTANHADO; SEÇÃO NOMINAL: 4 MM2; TIPO CONEXÃO: BANANA S/ ISOLAÇÃO, JACARÉ PEQUENO; REVESTIMENTO: PVC MÉDIA FLEX; TENSÃO ISOLAMENTO: 1000 V; CORRENTE NOMINAL: 16 A; COMPRIMENTO CABO: 1020 MM; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: ABERTURA DO JACARÉ: 6 MM.
151	20	UN	**PONTA PROVA OSCILOSCÓPIO**, ATENUAÇÃO: 1:1 E 10:1, FREQUÊNCIA: 200 MHZ, MODELO: P2220.

152	10	UN	**RESISTÊNCIA DE NÍQUEL CROMO** ENTRELAÇADO EM UM MOLDE DE CERÂMICA COM 4 FIOS E SENSOR DE TEMPERATURA, COMPRIMENTO: 114 MM, MATERIAL CORPO: FIO NIQUEL ENROLADO NUCLEO CERÂMICO, APLICAÇÃO: SOPRADOR DE AR, TIPO: 4 FIOS, RESISTÊNCIA NOMINAL: 30 OHMS, TENSÃO NOMINAL: 127 V, POTÊNCIA NOMINAL: 260 W, REFERÊNCIA FABRICANTE: CÓDIGO DA PEÇA: 21K500, COMPATIBILIDADE: ESTAÇÃO DE RETRABALHO SMD HIKARI HK-939 ESD E TAMBÉM A HK-850.
153	20	EM	**BATERIA NÃO RECARREGÁVEL** MODELO: LR44 - TIPO: BOTÃO - TENSÃO NOMINAL: 1,5 VCC - CAPACIDADE NOMINAL: 120 MAH - LITHIUM - EMBALAGEM COM 10 UNIDADES
154	400	UN	**BATERIA NAO RECARREGAVEL**, ALCALINA, 9V, PARA APARELHO ELETRO-ELETRONICO.
155	20	UN	**PILHA** - TAMANHO: GRANDE - MODELO: D - CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: NÃO RECARREGÁVEL - SISTEMA ELETROQUÍMICO: ALCALINA - TENSÃO NOMINAL: 1,5 V - BLINDADA EM AÇO.
156	10	UN	**SOLDA ESTANHO EM FIO**, 63 X 37 (ESTANHO X CHUMBO), DIÂMETRO 1 MM, COM FLUXO ADITIVADO "RA", ESPECIALMENTE DESENVOLVIDO PARA SOLDAGEM DE COMPONENTES ELETROELETRÔNICOS.
157	10	UN	**ANTICORROSIVO**, LUBRIFICANTE / DESENGRAXANTE / ANTIOXIDANTE / PENETRANTE, SPRAY, TUBO COM 300 ML.
158	35	UN	**BATERIA ESTACIONÁRIA**;SELADA; CHUMBO-ÁCIDA; REGULADA POR VÁLVULA - VRLA; VOLTAGEM NOMINAL 12V;CAPACIDADE: 7AH; DIMENSÕES: ALTURA: 94 MM, ALTURA TOTAL (COM O TERMINAL): 102MM, COMPRIMENTO: 151MM, LARGURA: 65MM; TIPO DE TERMINAL: F2 (Nº 250); TEMPERATURA DE OPERAÇÃO: -15 A 50°C; CAPACIDADE RESTANTE: 90% (3 MESES), 80% (6 MESES); MODELO DE REFERÊNCIA: LONG WP7-12 OU SIMILAR QUE SEJA COMPATÍVEL COM NOBREAK RAGTECH.
			CONJUNTO ELÉTRICO, TIPO:TOTEM, COMPONENTES:6 TOMADAS + 2 SAÍDAS USB, MATERIAL:ALUMÍNIO,

159	15	UN	TENSÃO ALIMENTAÇÃO:127/220 V, APLICAÇÃO: CARREGADOR DE APARELHOS ELÉTRICOS CONJUNTO ELÉTRICO, TIPO:TOTEM, COMPONENTES:6 TOMADAS + 2 SAÍDAS USB, MATERIAL:ALUMÍNIO, TENSÃO.
160	100	UN	**LÂMPADA LED TUBULAR** - MEDIDAS D X C (MM): T8 X 1.200. POTÊNCIA NOMINAL: 20 W. BIVOLT. BASE G13. TEMPERATURA DE COR (K): 6500 - BRANCO FRIO. FLUXO LUMINOSO (LM): 1850. EFICIÊNCIA LUMINOSA: 92 LM/W. FATOR DE POTÊNCIA: >0.92. IRC: >80%. VIDA ÚTIL: 25000 HORAS. TIPO DE LED: SMD 2835. MATERIAL E COR DO CORPO: VIDRO/BRANCO. PROTEÇÃO: IP20.
161	100	UN	**LÂMPADA LED**, TENSÃO NOMINAL: BIVOLT V, POTÊNCIA NOMINAL: 15 W, TIPO BASE:E-27, COR: BRANCA FRIA, APLICAÇÃO: AMBIENTE INTERNO, TIPO BULBO: A60 GLOBAL, TIPO: SUPER LED (ALTA POTÊNCIA).
162	300	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO PP**, 750 V, 70° C, 3 X 2,5 MM², PRETO, 3 CONDUTORES: PRETO, BRANCO E AZUL, CONDUTORES EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 5, ISOLAÇÃO PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-5, FORNECIDO EM BOBINAS.
163	20	UN	**LUMINÁRIA** TIPO: EMERGÊNCIA, TIPO LÂMPADA: LED, QUANTIDADE LÂMPADAS: 30UN, MODELO: PORTÁTIL, TENSÃO NOMINAL: 110/220V, TEMPERATURA DE COR: 6.500K. AUTONOMIA DE 3 HORAS NA POTÊNCIA MÁXIMA E 6 HORAS NA POTÊNCIA MÍNIMA, POTÊNCIA DE 2W.
164	40	UN	**PLAFON LED SOBREPOR QUADRADO 18W**; DIMENSÕES APROXIMADAS (CM): 22,5 X 22,5 X 3,5; BIVOLT; COR DA LUZ: BRANCO FRIO (4500K A 6000K). FORNECIMENTO COMPLETO: PAINEL LED, DRIVE E KIT DE FIXAÇÃO.
165	1	UN	**CABO DE DADOS USB X MICRO USB** UTILIZADO PARA CONEXÃO E TRANSFERÊNCIA DE DADOS DE ESPIRÔMETRO DIGITAL VIA USB; COMPATÍVEL COM ESPIRÔMETROS DA MACA MIR: MINISPIR E SPIROBANK II SAÍDA: 2.1A COMPRIMENTO: 2,0 MT.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 167.018,61

Considerando todas as unidades requisitantes deste ETP, a estimativa do valor da contratação foi elaborada com base em pesquisa de preços realizada em conformidade com a Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021,

priorizando-se a consulta ao sistema Compras.gov.br e a contratações similares realizadas pela Administração Pública. Quando identificada insuficiência de referências compatíveis, a pesquisa foi complementada por consultas a sítios eletrônicos especializados e diretamente a fornecedores do ramo.

Para a definição dos preços estimados, foram considerados, conforme a disponibilidade e as características de cada item, critérios estatísticos como média e mediana dos valores obtidos, observando-se a existência de, no mínimo, três referências válidas, quando aplicável, e a análise crítica dos preços coletados.

A memória de cálculo, as fontes consultadas, a metodologia adotada e as justificativas para utilização de fontes complementares encontram-se detalhadas na Nota Técnica de Pesquisa de Preços, que integra o processo administrativo e fundamenta a estimativa apresentada.

O valor global estimado da contratação corresponde à consolidação dos preços de todos os itens, conforme demonstrado na documentação específica de pesquisa de preços, assegurando transparência, rastreabilidade e compatibilidade dos valores com aqueles praticados no mercado.

No quadro abaixo, encontra-se a estimativa do valor desta contratação.

ITEM	QUANT.	UNIDADE DE MEDIDA	ESPECIFICAÇÃO	VALOR UNITÁRIO (R$)	VALOR TOTAL (R$)
1	60	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 1 KV, 90° C, 95 MM², AZUL, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 5, ISOLAÇÃO EM DUAS CAMADA: INTERNA EM HEPR 90° C E EXTERNA EM PVC ANTI-CHAMA , NBR 7286. FORNECIDO EM BOBINAS.	113,86	6.831,60
2	120	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 1 KV, 70° C, 35 MM², PRETO, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 5, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR 7288. FORNECIDO EM BOBINAS.	42,96	5.155,20
3	40	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 1 KV, 70° C, 35 MM², AZUL, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 5, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR 7288. FORNECIDO EM BOBINAS.	42,36	1.694,40
4	40	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 1 KV, 70° C, 35 MM², VERDE, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 5, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR 7288. FORNECIDO EM BOBINAS.	42,96	1.718,40
			CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO, 750 V, 70° C, 16 MM², PRETO, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO		

5	100	M	TÊMPERA MOLE CLASSE 5, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.	17,87	1.787,00
6	100	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 16 MM², AZUL, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 5, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3.	17,87	1.787,00
7	100	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 16 MM², VERDE, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 5, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.	16,96	1.696,00
8	200	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 10 MM², PRETO, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 5, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.	11,28	2.256,00
9	100	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 10 MM², AZUL, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 5, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.	11,28	1.128,00
10	100	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 10 MM², VERDE, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 5, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.	10,83	1.083,00
11	100	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 6 MM², PRETO, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.	6,39	639,00
12	100	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 6 MM², AZUL, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.	6,39	639,00

13	100	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 6 MM², VERDE, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.	6,39	639,00
14	200	UN	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 4 MM², BRANCO, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3.	4,28	856,00
15	200	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 4 MM², PRETA, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3.	4,28	856,00
16	200	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 4 MM², VERMELHA, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.	4,28	856,00
17	200	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 4 MM², AZUL, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3.	4,28	856,00
18	100	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 4 MM², VERDE, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3.	4,28	428,00
19	100	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 2,5 MM², BRANCA, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.	2,58	258,00
20	1	RO	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 2,5 MM², PRETO, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.	257,76	257,76

21	100	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 2,5 MM², VERMELHO, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.	2,58	258,00
22	1	RO	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 2,5 MM², AZUL, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.	257,76	257,76
23	1	RO	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO**, 750 V, 70° C, 2,5 MM², VERDE, CONDUTOR EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 4, ISOLAÇÃO COM DUPLA CAMADA EM PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-3, ROLO COM 100 M.	257,76	257,76
24	77	UN	**CONDULETE MÚLTIPLO**, ALUMÍNIO, TIPO X, BITOLA 3 /4 POL, PARA ELETRODUTO, SEM TAMPA.	8,83	679,91
25	64	UN	**CONDULETE DE ALUMÍNIO**, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 POL), APARENTE.	15,72	1.006,08
26	6	UN	**CONDULETE DE ALUMÍNIO**, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 40 MM (1 1/4 POL), APARENTE, COM TAMPA CEGA E TAMPÃO PVC.	38,93	233,58
27	114	UN	**ABRAÇADEIRA PARA ELETRODUTO**, MATERIAL AÇO GALVANIZADO, TIPO D COM CUNHA DE FIXAÇÃO, BITOLA 3/4 POL, APLICAÇÃO INSTALAÇÃO ELÉTRICA.	1,17	133,38
28	72	UN	**ABRAÇADEIRA PARA ELETRODUTO**, MATERIAL AÇO GALVANIZADO, TIPO D COM CUNHA DE FIXAÇÃO, BITOLA 1 POL, APLICAÇÃO INSTALAÇÃO ELÉTRICA.	2,12	152,64
29	15	UN	**ABRAÇADEIRA PARA ELETRODUTO**, MATERIAL AÇO GALVANIZADO, TIPO D COM CUNHA DE FIXAÇÃO, BITOLA 1.1/4 POL, APLICAÇÃO INSTALAÇÃO ELÉTRICA.	2,75	41,25
30	603	UN	**BUCHA DE NYLON SEM ABA S6**, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABEÇA CHATA E FENDA PHILLIPS.	1,38	832,14

31	8	UN	**BUCHA E ARRUELA METALICA** DIAMETRO 3/4 POL PARA ELETRODUTO.	25,63	205,04
32	11	UN	**BUCHA E ARRUELA METALICA** DIAMETRO 1 POL PARA ELETRODUTO.	8,86	97,46
33	2	UN	**BUCHA E ARRUELA METALICA** DIAMETRO 1 1/4 POL PARA ELETRODUTO.	2,90	5,80
34	154	UN	**CONECTOR BOX RETO** (UNIDUT CÔNICO) EM ALUMINIO PARA CONDULETE DE Ø3/4 POL.	3,56	548,24
35	128	UN	**CONECTOR BOX RETO** (UNIDUT CÔNICO) EM ALUMINIO PARA CONDULETE DE Ø1 POL.	6,01	769,28
36	12	UN	**CONECTOR BOX RETO** (UNIDUT CÔNICO) EM ALUMINIO PARA CONDULETE DE Ø1 1/4 POL.	7,60	91,20
37	38	UN	**CONECTOR RETO EM ALUMINIO** Ø3/4 POL SEM VEDAÇÃO E SEM ROSCA (LUVA DE EMENDA).	4,05	153,90
38	24	UN	**CONECTOR RETO EM ALUMINIO** Ø1 POL SEM VEDAÇÃO E SEM ROSCA (LUVA DE EMENDA)	6,48	155,52
39	5	UN	**CONECTOR RETO EM ALUMINIO** Ø1 1/4 POL SEM VEDAÇÃO E SEM ROSCA (LUVA DE EMENDA).	8,76	43,80
40	20	UN	**TAMPA CONDULETE**, ALUMÍNIO, CINZA, 3/4 POL, CEGA COMPLETA COM PARAFUSOS.	5,67	113,40
41	34	UN	**TAMPA CEGA P/ CONDULETE** DE 1 POL EM ALUMÍNIO FUNDIDO.	5,27	179,18
42	43	UN	**TAMPA CONDULETE**, ALUMÍNIO, CINZA, 3/4 POL, PARA 1 TOMADA HEXAGONAL VERTICAL PADRÃO BRASILEIRO, COMPLETA COM PARAFUSOS.	4,29	184,47
43	8	UN	**TAMPA CONDULETE**, ALUMÍNIO, CINZA, 1 POL, PARA 1 TOMADA HEXAGONAL VERTICAL PADRÃO BRASILEIRO, COMPLETA COM PARAFUSOS.	6,63	53,04

44	114	UN	**ELETRODUTO**, AÇO GALVANIZADO A FOGO, 3/4 POL, SÉRIE MÉDIA, COM LUVA E PROTETOR DE ROSCA, EM BARRAS DE 3 M, CONFORME NBR 5598 (ROSCA BSP).	17,56	2.001,84
45	24	BAR	**ELETRODUTO**, AÇO GALVANIZADO A FOGO, 1 POL, SÉRIE PESADA, COM LUVA E PROTETOR DE ROSCA, EM BARRAS DE 3 M, CONFORME NBR 5598 (ROSCA BSP).	103,62	2.486,88
46	5	UN	**ELETRODUTO**, AÇO GALVANIZADO A FOGO, 1 1/4 POL, SÉRIE PESADA, COM LUVA E PROTETOR DE ROSCA, EM BARRAS DE 3 M, CONFORME NBR 5598 (ROSCA BSP).	153,80	769,00
47	51	UN	**MÓDULO TOMADA 2P+T**, 20A, 250V, PADRÃO BRASILEIRO, BRANCA, NBR 14136.	22,01	1.122,51
48	308	UN	**TAMPÃO PARA CONDULETE MÚLTIPLO**, MATERIAL PVC, COR CINZA, BITOLA 3/4 POL, FIXAÇÃO ENCAIXE.	0,40	123,20
49	256	UN	**TAMPÃO EM PVC PARA CONDULETE** EM ALUMÍNIO DE Ø1 POL.	0,37	94,72
50	1	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA, TRIPOLAR, 150 A, FXD, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 65 KA - 220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.	1.017,19	1.017,19
51	3	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, PADRÃO DIN, TRIPOLAR, 100 A, CURVA C, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 10 KA - 127/220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.	157,39	472,17
52	1	UN	**DISJUNTOR PADRÃO DIN/IEC**, TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 90A, CURVA ”C”, TENSÃO DE ISOLAMENTO DE 250/440 VCA - NBR NM 60898/NBR IEC 60947.	145,25	145,25
53	1	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, PADRÃO DIN, TRIPOLAR, 63 A, CURVA C, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 4,5 KA - 127/220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.	138,73	138,73

54	2	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, PADRÃO DIN, TRIPOLAR, 50 A, CURVA C, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 4,5 KA - 127/220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.	84,61	169,22
55	4	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, PADRÃO DIN, TRIPOLAR, 40 A, CURVA C, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 4,5 KA - 127/220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.	93,88	375,52
56	4	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, PADRÃO DIN, TRIPOLAR, 32 A, CURVA C, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 4,5 KA - 127/220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.	111,61	446,44
57	1	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, PADRÃO DIN, TRIPOLAR, 25 A, CURVA C, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 4,5 KA - 127/220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.	107,11	107,11
58	2	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, PADRÃO DIN, TRIPOLAR, 20 A, CURVA C, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 4,5 KA - 127/220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.	107,11	214,22
59	10	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, PADRÃO DIN, TRIPOLAR, 16 A, CURVA C, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 4,5 KA - 127/220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.	80,01	800,10
60	2	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, PADRÃO DIN, BIPOLAR, 20 A, CURVA C, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 4,5 KA - 127/220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.	50,91	101,82
61	1	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, PADRÃO DIN, BIPOLAR, 16 A, CURVA C, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 4,5 KA - 127/220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.	77,30	77,30
62	2	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, PADRÃO DIN, MONOPOLAR, 20 A, CURVA C, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 4,5 KA - 127/220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.	11,41	22,82

63	8	UN	**DISJUNTOR BAIXA TENSÃO**, TERMOMAGNÉTICO, PADRÃO DIN, MONOPOLAR, 16 A, CURVA C, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 4,5 KA - 127/220 VCA, CERTIFICAÇÃO NBR NM 60898-1 E IEC 60947-2.	14,84	118,72
64	8	UN	**DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS)**, 175 V, 20 KA, MONOPOLAR, CLASSE II (NBR IEC 61643-1) DO TIPO LIMITADOR DE TENSÃO , COMPOSTO DE VARISTOR DE ÓXIDO DE ZINCO (MOV) ASSOCIADO A UM DISPOSITIVO DE DESCONEXÃO TÉRMICA (SOBRETEMPERATURA) E ELÉTRICA (SOBRECORRENTE).	34,08	272,64
65	2	UN	**INTERRUPTOR DIFERENCIAL DISPOSITIVO DR BIPOLAR**, 30 MA, 25 A.	179,92	359,84
66	4	UN	**TOMADA BLINDADA**, MODELO: INDUSTRIAL, TIPO: FÊMEA, POSIÇÃO RELATIVA: SOBREPOR, FORMATO CONTATO: REDONDO, MATERIAL CORPO: PVC, CORRENTE NOMINAL: 32 A, TENSÃO NOMINAL: 380 /440 V, NÚMERO PÓLOS: 3 P + T, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM TRAVAMENTO.	109,34	437,36
67	2	UN	**TOMADA BLINDADA**, MODELO: INDUSTRIAL, TIPO: FÊMEA, POSIÇÃO RELATIVA: SOBREPOR, FORMATO CONTATO: REDONDO, MATERIAL CORPO: PVC, CORRENTE NOMINAL: 63 A, TENSÃO NOMINAL: 380 /440 V, NÚMERO PÓLOS: 3 P + T, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM TRAVAMENTO.	382,24	764,48
68	10	UN	**TOMADA** MODELO: INDUSTRIAL, TIPO: FÊMEA, POSIÇÃO RELATIVA: SOBREPOR, FORMATO CONTATO: REDONDO, MATERIAL CORPO: PVC, CORRENTE NOMINAL: 16 A, TENSÃO NOMINAL: 220 /240 V, NÚMERO PÓLOS: 3 P + N + T.	71,64	716,40
69	1	UN	**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR**, PARA 48 DISJUNTORES DIN + DISJUNTOR GERAL, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO DE 150A, BARRAMENTO NEUTRO E TERRA EM COBRE, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, DOTADO DE FECHADURA TRIANGULAR COM CHAVE.	1.923,77	1.923,77
			QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR, PARA 24 DISJUNTORES DIN + DISJUNTOR GERAL, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO DE 100A, BARRAMENTO		

70	2	UN	NEUTRO E TERRA EM COBRE, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, DOTADO DE FECHADURA TRIANGULAR COM CHAVE.	603,51	1.207,02
71	16	UN	**TAMPA DE CONDULETE** DE 3/4 POL EM ALUMÍNIO FUNDIDO PARA UM POSTO HORIZONTAL CONTÍNUOS DE REDE.	9,62	153,92
72	8	UN	**TAMPA DE CONDULETE** DE 1 POL EM ALUMÍNIO FUNDIDO PARA UM POSTO HORIZONTAL CONTÍNUOS DE REDE.	8,09	64,72
73	24	UN	**MÓDULO TOMADA RJ45**, CATEGORIA 5E, BRANCA, ISO 11801 E EIA/TIA 568-A/B.	70,96	1.703,04
74	70	UN	**FITA ISOLANTE ELÉTRICA**, ISOLAMENTO DE 600 V, LARGURA 19 MM, ESPESSURA 0,19 MM, TENSÃO DISRUPTIVA MÍNIMA DE 9 KV, FABRICADA EM PVC (RESINA E BORRACHA) NÃO PROPAGANTE AO FOGO, DE ALTA QUALIDADE, PARA USO PROFISSIONAL, 33+. ROLOS COM 20 METROS.	19,79	1.385,30
75	300	UN	**DIODO RETIFICADOR**, MATERIAL: PLÁSTICO, TIPO: 1N 4007, TENSÃO: VDC 1000 V, POTÊNCIA: 02 W, APLICAÇÃO: RETIFICAÇÃO DE SINAL.	0,16	48,00
76	300	PÇ	**RESISTOR 1K OHM 1/4 W** - RESISTOR COM VALOR DE RESISTÊNCIA DE 1000 OHM, POTÊNCIA NOMINAL DE 1 /4 WATT (0,25 WATT), TOLERÂNCIA DE 5% E TOLERÂNCIA DE POTÊNCIA DE ± 5%.	0,14	42,00
77	300	UN	**RESISTOR CARBONO**, RESISTÊNCIA NOMINAL 3K9, POTÊNCIA NOMINAL 1/4, TIPO FIXO, APLICAÇÃO ELETRÔNICA.	0,20	60,00
78	300	UN	**RESISTOR CARBONO**, RESISTÊNCIA NOMINAL 1.000, POTÊNCIA NOMINAL 1/4, TIPO FIXO, APLICAÇÃO ELETRÔNICA.	0,14	42,00
79	4	UN	**MOTOR CC COM ENCODER INTEGRADO** (OU SERVOMOTOR CC); MOTOR CORRENTE CONTÍNUA 6V (OU QUALQUER VALOR ENTRE 5 V E 24 V), 210 RPM (OU 100 RPM), ENCODER INTEGRADO COM PELO MENOS 2 CANAIS (SINAIS A E B) DE SAÍDA.	95,09	380,36

80	20	UN	**MÓDULO DRIVER PONTE H** - L298N, CIRCUITO INTEGRADO DO DRIVER: L298N, QUANTIDADE DE CANAIS: 2, TENSÃO MÁXIMA DE ALIMENTAÇÃO: 7 - 35V, TENSÃO DE OPERAÇÃO: 5V, CORRENTE MÁXIMA POR CANAL:2A, CORRENTE MÁX POR ENTRADA DIGITAL: 36MA, LIMITES DE TEMPERATURA: -20ºC - 135ºC, POTÊNCIA MÁXIMA DISSIPADA: 25W, DIMENSÕES: 43MM X 43MM X 27MM, PESO: 30G.	21,85	437,00
81	21	UN	**CAST SOLDA EM FIO 189** - MSX 10 60X40 500G AZUL 15944, DE ESTANHO, PARA SOLDAGEM MANUAL DE CONEXÕES ELÉTRICAS. A MARCA AQUI SERVE APENAS COMO REFERÊNCIA TÉCNICA (ver item 4.4 deste termo de referência)	186,14	3.908,94
82	3	UN	**TACÔMETRO DIGITAL Ã¿PTICO COM MIRA LASER**. DISPLAY: LCD 5 DÃGITOS COM LEITURA MÃXIMA DE 99999. RESOLUÃ¿Ã¿O DE 0,1 RPM. PRECISÃ¿O DE ~0, 05% + 1 DÃGITO. TEMPO DE AMOSTRAGEM DE 0,8 SEGUNDOS DISTÃ¿NCIA PARA REALIZAÃ¿Ã¿O DA MEDIÃ¿Ã¿O: 50 A 500 MM. MEMÃ¿RIA DE ARMAZENAMENTO: Ã¿LTIMO VALOR, VALOR MÃXIMO OU VALOR MÃNIMO DE RPM. ALIMENTAÃ¿Ã¿O : BATERIA DE 9 V. TAMANHO APROXIMADO 131X70X29MM. ACOMPANHA: MANUAL DE INSTRUÃ¿Ã¿ES, FITA REFLETORA PARA RPM, CASE PROTETOR PARA TRANSPORTE. MODELO REFERÃ¿NCIA (KXL QUALIDADE E INOVAÃ¿Ã¿O DT2234C+).	261,92	785,76
83	100	UN	**CAPACITOR**, TIPO: ELETROLÍTICO, CAPACITÂNCIA: 1,00 MF, TENSÃO: 50 VAC, APLICAÇÃO: EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS EM GERAL, MATERIAL: ALUMÍNIO ELETROLÍTICO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: IMPEDÂNCIA DE 0,1 OHMS, 50,60 HERTZ.	0,69	69,00
84	100	UN	**CAPACITOR**, TIPO: ELETROLÍTICO, CAPACITÂNCIA: 220 MICROF, MATERIAL: ALUMÍNIO, TENSÃO NOMINAL: 63 V.	2,14	214,00
85	100	UN	**CAPACITOR**, TIPO: ELETROLÍTICO, CAPACITÂNCIA: 470 MF, APLICAÇÃO: ELETRÔNICA, TENSÃO NOMINAL: 25 V.	0,63	63,00

86	100	UN	**CAPACITOR**, TIPO: CERÂMICO, CAPACITÂNCIA: 100 MICROF, TENSÃO NOMINAL: 50 V.	1,33	133,00
87	400	UN	**CAPACITOR**, TIPO: CERÂMICO, CAPACITÂNCIA: 22 PF, APLICAÇÃO: ELETRÔNICA, TENSÃO NOMINAL: 50 V.	0,12	48,00
88	2	UN	**MULTÍMETRO**, TENSÃO: 1.000 V, TENSÃO AC:750 V, CORRENTE DC: 10 A, RESISTÊNCIA: 200 OHM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DISPLAY LCD 3 1/2 DÍGITOS, TESTE DIODO, TRANSISTOR, TIPO: DIGITAL, TEMPERATURA: 0 A 50 ¨C, FUNCIONAMENTO:BATERIA 9V.	571,78	1.143,56
89	1	UN	**FONTE CHAVEADA**, TIPO COLMEIA, ENTRADA AUTOMÁTICA 100 A 240VCA, SAÍDA 12VDC, CORRENTE MÍNIMA DE SAÍDA 10A, PROTEÇÃO DE CURTO-CIRCUITO, SOBRECARGA E SOBRETENSÃO NA SAÍDA, PROTEÇÃO CONTRA SOBRECARGA NA ENTRADA, INVÓLUCRO DE PROTEÇÃO. DEVERÁ POSSUIR FILTRO ANTIRRUÍDO.	83,11	83,11
90	5	UN	**MALHA DESSOLDADORA** LARGURA: 3 MM COMPRIMENTO: 1,50 M	25,97	129,85
91	5	UN	**PLACA MONTAGEM CIRCUITO ELETRÔNICO**, MATERIAL: FIBRA DE VIDRO COBREADO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: FACE DUPLA, DIMENSÕES: 15 X 15 CM.	30,67	153,35
92	2	UN	**FILTRO LINHA**, TENSÃO ALIMENTAÇÃO: 110,220 V, CORRENTE MÁXIMA: 25 A, QUANTIDADE SAÍDA: 5 TOMADAS TRIPOLARES POLARIZADAS, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: PROTEÇÃO DE SOBRETENSÃO ATÉ 60 JOULES (10,1000¿S), COMPRIMENTO CABO: 3 M, NORMAS TÉCNICAS: NOVO PADRÃO NBR 14136 E NBR 13249, COMPONENTES: GABINETE PLÁSTICO, CHAVE LIGA, DESLIGA EMBUTIDA.	50,27	100,54
93	6	PCT	**ABRAÇADEIRA** MATERIAL: NÁILON; COMPRIMENTO TOTAL: 150 MM; LARGURA: 3,60 MM; ESPESSURA: 1,6 MM; COR: PRETA. PACOTE DE 100 UN.	11,87	71,22
94	13	UN	**BATERIA RECARREGÁVEL - POWERBANK**, MÍNIMO DE 10000MAH, COM NO MÍNIMO DUAS PORTAS USB.	249,49	3.243,37

95	12	PÇ	**BATERIAS LI-ION 18650** - É UMA BATERIA COM CDR /CAPACIDADE DE 4,4A/2200MAH, TENSÃO NOMINAL DE 3.60V, SENDO ENQUANTO CARREGANDO, DE NO MÁXIMO 4.20V, CORRENTE PADRÃO DE 1075MA E CORRENTE MÁXIMA DE 2150MA. ENQUANTO DESCARREGANDO POSSUI TENSÃO DE 3.00V CUTOFF, CORRENTE PADRÃO DE 430MA, E CORRENTE MÁXIMA DE 3225MA. POSSUI ANEL ISOLADOR E FATOR DE FORMA DO TIPO 18650.	162,63	1.951,56
96	8	M	**CABO MANGA 4X22 AWG PRETO** - CABO DO TIPO MANGA 4X22 AWG PRETO, COM QUATRO CONDUTORES DE COBRE DE SEÇÃO TRANSVERSAL DE 22 MM² E MATERIAL DA CAPA/MANGA PROTETORA DE PVC (POLICLORETO DE VINILA). CADA CONDUTOR POSSUI UMA CAMADA DE ISOLAMENTO INDIVIDUAL PARA GARANTIR O ISOLAMENTO ELÉTRICO ENTRE OS CONDUTORES.	7,81	62,48
97	4	M	**CABINHO AWG 16 AMARELO** - CABO CONDUTOR DE 16 AWG AMARELO, COM DIÂMETRO DO CONDUTOR DE 1,29 MM, ÁREA DA SEÇÃO TRANSVERSAL DO CONDUTOR DE 1,31 MM², RESISTÊNCIA ELÉTRICA DE 13,18 OHM/KM, CORRENTE MÁXIMA SUPORTADA DE 22 A, TENSÃO MÁXIMA SUPORTADA DE 300V E ISOLAÇÃO EM POLICLORETO DE VINILA.	10,94	43,76
98	4	M	**CABINHO AWG 16 AZUL** - CABO CONDUTOR DE 16 AWG AZUL, COM DIÂMETRO DO CONDUTOR DE 1,29 MM, ÁREA DA SEÇÃO TRANSVERSAL DO CONDUTOR DE 1,31 MM², RESISTÊNCIA ELÉTRICA DE 13,18 OHM /KM, CORRENTE MÁXIMA SUPORTADA DE 22 A, TENSÃO MÁXIMA SUPORTADA DE 300V E ISOLAÇÃO EM POLICLORETO DE VINILA.	10,80	43,20
99	4	M	**CABINHO AWG 16 BRANCO** - CABO CONDUTOR DE 16 AWG BRANCO, COM DIÂMETRO DO CONDUTOR DE 1,29 MM, ÁREA DA SEÇÃO TRANSVERSAL DO CONDUTOR DE 1,31 MM², RESISTÊNCIA ELÉTRICA DE 13,18 OHM/KM, CORRENTE MÁXIMA SUPORTADA DE 22 A, TENSÃO MÁXIMA SUPORTADA DE 300V E ISOLAÇÃO EM POLICLORETO DE VINILA.	10,10	40,40
			CABINHO AWG 16 PRETO - CABO CONDUTOR DE 16 AWG PRETO, COM DIÂMETRO DO CONDUTOR DE 1,29 MM, ÁREA DA SEÇÃO TRANSVERSAL DO CONDUTOR		

100	4	M	DE 1,31 MM², RESISTÊNCIA ELÉTRICA DE 13,18 OHM /KM, CORRENTE MÁXIMA SUPORTADA DE 22 A, TENSÃO MÁXIMA SUPORTADA DE 300V E ISOLAÇÃO EM POLICLORETO DE VINILA.	10,80	43,20
101	4	M	**CABINHO AWG 16 VERDE** - CABO CONDUTOR DE 16 AWG VERDE, COM DIÂMETRO DO CONDUTOR DE 1,29 MM, ÁREA DA SEÇÃO TRANSVERSAL DO CONDUTOR DE 1,31 MM², RESISTÊNCIA ELÉTRICA DE 13,18 OHM /KM, CORRENTE MÁXIMA SUPORTADA DE 22 A, TENSÃO MÁXIMA SUPORTADA DE 300V E ISOLAÇÃO EM POLICLORETO DE VINILA.	10,80	43,20
102	4	M	**CABINHO AWG 16 VERMELHO** - CABO CONDUTOR DE 16 AWG VERMELHO, COM DIÂMETRO DO CONDUTOR DE 1,29 MM, ÁREA DA SEÇÃO TRANSVERSAL DO CONDUTOR DE 1,31 MM², RESISTÊNCIA ELÉTRICA DE 13,18 OHM/KM, CORRENTE MÁXIMA SUPORTADA DE 22 A, TENSÃO MÁXIMA SUPORTADA DE 300V E ISOLAÇÃO EM POLICLORETO DE VINILA.	10,80	43,20
103	1	UN	**FONTE ALIMENTAÇÃO**. CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: REGULÁVEL, DUAS FONTES SIMÉTRICAS E INDEPENDENTES, TENSÃO ALIMENTAÇÃO: 110 / 220 V, TENSÃO SAÍDA: 0 A 35 V, CORRENTE SAÍDA: 0 A 4 A.	721,50	721,50
104	20	UN	**CONECTORES DE EMENDA**. PARA FIOS DE ATÉ 4MM². TENSÃO MÁXIMA DE OPERAÇÃO: 450V. INTENSIDADE DE CORRENTE ELÉTRICA: 32A. TEMPERATURA MÁXIMA DE OPERAÇÃO: 105°C (OU ATÉ 85°C. GRAU DE PROTEÇÃO: IP20 CONDUTORES ACEITOS: FLEXÍVEL: 0,14 - 4MM² (24 - 12 AWG) RÍGIDO E SEMIRRÍGIDO: 0,2 - 4MM² (24 - 12 AWG) COMPRIMENTO DE DESENCAPE: 9 A 11MM NÚMERO DE POLOS: 2 VIAS. COM CONEXÃO E ISOLAMENTO SIMULTÂNEO. TECNOLOGIA DE ALAVANCA. INVÓLUCRO TRANSPARENTE. FABRICADOS COM MATERIAL AUTOEXTINGUÍVEL (POLICARBONATO OU POLIAMIDA, CLASSE V0) QUE NÃO PROPAGA CHAMAS E NÃO PRODUZ FUMAÇA TÓXICA. MOLA CAGE CLAMP COMPACT DE AÇO INOXIDÁVEL CROMO- NÍQUEL, GARANTINDO UMA CONEXÃO FIRME E CONFIÁVEL, RESISTENTE À VIBRAÇÃO E À CORROSÃO. REUTILIZÁVEIS. CONFORMIDADE COM NORMAS NBR5410, NR10 E NR12, ALÉM DE CERTIFICAÇÕES INTERNACIONAIS COMO CE, UL-CCA (REFERÊNCIA WAGO 221).	3,49	69,80

105	6	UN	**WATTÍMETRO DIGITAL** COM DISPLAY LCD DUPLO DE 9999 CONTAGENS DE 21,8 X 8,5MM, RETROILUMINADO - MEDIÇÃO DO FATOR DE POTÊNCIA (PF): FAIXA DE MEDIÇÃO: 0,01 PF A 1,00 PF; RESOLUÇÃO: 0,01 PF; PRECISÃO: ± (1% + 2 DÍGITOS) - MEDIÇÃO DE POTÊNCIA ATIVA (W); FAIXA DE MEDIÇÃO: 1 W A 6000 W; RESOLUÇÃO: 1 W; PRECISÃO: ± (1% + 5W) - MEDIÇÃO DE TENSÃO ALTERNADA (VAC); FAIXA DE MEDIÇÃO: 0,1 V A 600,0 V; RESOLUÇÃO: 0,1 V; PRECISÃO: ± (0,3% + 0,3 V) - MEDIÇÃO DE CORRENTE ALTERNADA (ACA): FAIXA DE MEDIÇÃO: 0,01 A A 10,00 A; RESOLUÇÃO: 0,01 A; PRECISÃO: ± (0,3% + 0,03 A) - MEDIÇÃO RMS EM TEMPO REAL DE ACV / ACA. - GRAVAÇÃO DE MEMÓRIA (MÁX., MÍN.) - RETENÇÃO DE DADOS: CONGELA A LEITURA DO MOSTRADOR (HOLD) - SAÍDA DE DADOS PARA O PC - INDICADOR DE BATERIA FRACA. - LUZ DE FUNDO VERDE DE FÁCIL LEITURA. - CIRCUITO LSI MICROPROCESSADO - AJUSTE DE ZERO AUTOMÁTICO - INDICADOR DE SOBRE ESCALA - TEMPO DE AMOSTRAGEM: APROXIMADAMENTE 1 SEGUNDO - TEMPERATURA DE OPERAÇÃO: 0OC A 50OC (32OF A 122OF) - UMIDADE DE OPERAÇÃO: GARANTIA DE 12 MESES (ver item 5.6, 5.7 e demais).	2.234,41	13.406,46
106	28	UN	**MULTÍMETRO DIGITAL** COM DISPLAY LCD /CONTAGEM 3 1/2 DÍGITOS/2000, ILUMINAÇÃO – SIM, TRUE RMS – SIM, TENSÃO DC 200M/2/20/200/1000V, TENSÃO AC 200M/2/20/200/750V, CORRENTE AC/DC 200¿/2M/20M/200M/20A, RESISTÊNCIA 200/2K/20K/200K /2M/20M/200MO, TEMPERATURA-20~+1000OC, CAPACITÂNCIA 20N/200N/2¿/20¿/200¿/2000¿F INDUTÂNCIA 2M/20M/200M/2/20H, FREQUÊNCIA 10/100 /1K/10K/100K/1M/20MHZ, DATA HOLD – SIM, MIN./MÁX. /RELATIVO – SIM,TESTE DE CONTINUIDADE/DIODO – SIM, TESTE HFE – SIM, AUTO DESLIGAMENTO – SIM, MUDANÇA DE FAIXA MANUAL, PRECISÃO BÁSICA 0,5%, CATEGORIA DE SEGURANÇA CAT III 600V, ALIMENTAÇÃO – 1 BATERIA 9V (NEDA 1604, 6F22 OU 006P). CATÁLOGO REFERÊNCIA MINIPA OU HIKARI. GARANTIA DE 12 MESES (ver item 5.6, 5.7 e demais).	374,50	10.486,00
107	50	UN	**CIRCUITO INTEGRADO**, REFERÊNCIA: 74LS04, QUANTIDADE PINOS: 14, APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	1,86	93,00

108	50	UN	**BATERIA RECARREGÁVEL**, 9V, 250MAH, SISTEMA ELETROQUIMICO: NI-MH, BLISTER COM 1 UNIDADE. GARANTIA DE 12 MESES (ver item 5.6, 5.7 e demais).	29,99	1.499,50
109	50	UN	**CIRCUITO INTEGRADO**, QUANTIDADE PINOS: 14, APLICAÇÃO: ELETRÔNICA, ENCAPSULAMENTO: DIP, REFERÊNCIA 3: 74LS08.	2,40	120,00
110	50	UN	**CIRCUITO INTEGRADO**, REFERÊNCIA: 74LS32, QUANTIDADE PINOS: 14, APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	2,05	102,50
111	100	UN	**CIRCUITO INTEGRADO**, 8 PINOS, AMPLIFICADOR OPERACIONAL, ENCAPSULAMENTO DIP, LM741.	1,77	177,00
112	50	UN	**DIODO RETIFICADOR**, MATERIAL: SILÍCIO, TIPO: 1N 4148, TENSÃO: VDC 75 V, APLICAÇÃO: RETIFICAÇÃO DE SINAL.	0,11	5,50
113	50	UN	**DIODO EMISSOR LUZ**, MATERIAL CRISTAL LÍQUIDO, TENSÃO VDC 2,20, TIPO LENTE, DIÂMETRO 5, COR VERMELHO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS COM TERMINAIS, APLICAÇÃO MONTAGEM DE CIRCUITOS IMPRESSOS.	0,24	12,00
114	50	UN	**DIODO EMISSOR LUZ**, MATERIAL CRISTAL LÍQUIDO, TENSÃO VDC 2,50, TIPO LENTE, DIÂMETRO 5, COR AMARELA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS COM TERMINAIS, APLICAÇÃO MONTAGEM DE CIRCUITOS IMPRESSOS.	0,16	8,00
115	50	UN	**DIODO EMISSOR LUZ**, MATERIAL CRISTAL LÍQUIDO, TENSÃO VDC 2,50, TIPO LENTE, DIÂMETRO 5, COR VERDE, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS COM TERMINAIS, APLICAÇÃO MONTAGEM DE CIRCUITOS IMPRESSOS.	0,14	7,00
116	50	UN	**TRIMPOT CERMET**, RESISTÊNCIA NOMINAL 10 KOHM, NÚMERO DE VOLTAS 1.	2,53	126,50
117	50	UN	**TRIMPOT CERMET**, RESISTÊNCIA NOMINAL 100 KOHM, NÚMERO DE VOLTAS 1.	2,89	144,50
			KIT ELETRÔNICO, COMPONENTES:65 JAMPER DE COBRE BITOLA 22" (49 DE 110MM, 8 DE, TIPO:		

118	15	UN	JUMPERS MACHO-MACHO PARA PROJETOS ELETRÔNICOS COM.	9,80	147,00
119	15	UN	**KIT ELETRÔNICO**, COMPONENTES:40 JAMPER DE COBRE, COR MULTICOLORIDO, BITOLA 24", TIPO: JUMPERS MACHO- FEMEA PARA PROJETOS ELETRÔNICOS COM.	9,36	140,40
120	15	UN	**KIT ELETRÔNICO**, COMPONENTES:40 JAMPER DE COBRE, COR MULTICOLORIDO, BITOLA 24", TIPO: JUMPERS FEMEA- FEMEA PARA PROJETOS ELETRÔNICOS COM.	9,13	136,95
121	15	CJ	**KIT AVANÇADO PARA ARDUINO**, CONTÉM OS SEGUINTES ITENS: 1 PLACA MEGA 2560 R3, 1 CABO USB (SE ESCOLHIDO OPÇÃO COM ARDUINO), 1 FONTE 9V 1A ARDUINO BIVOLT, 1 FONTE AJUSTÁVEL PROTOBOARD 3,3-5V, 1 PROTOBOARD 830 PONTOS,1 DISPLAY LCD 20×4 BACKLIGHT AZUL, 1 MÓDULO RF TRANSMISSOR + RECEPTOR 433MHZ, 1 SENSOR DE MOVIMENTO PRESENÇA PIR, 1 MOTOR DE PASSO 5V, 1 DRIVER MOTOR DE PASSO ULN2003, 1 MICRO SERVO 9G SG90 TOWERPRO, 1 SENSOR DE VIBRAÇÃO TILT, 1 DISPLAY BCD DE 7 SEGMENTOS, 1 CIRCUITO INTEGRADO CD4511, 1 CIRCUITO INTEGRADO PONTE H L293D, 1 MÓDULO ULTRASÔNICO HC-SR04, 1 TECLADO MATRICIAL DE MEMBRANA 16 TECLAS, 1 CONTROLE REMOTO IR + RECEPTOR IR, 1 BUZZER 5V, 1 CAPSULA PIEZOELETRICA, 1 SENSOR DE LUMINOSIDADE LDR 5MM, 1 SENSOR DE UMIDADE E TEMPERATURA DHT11, 1 SENSOR DE TEMPERATURA NTC 10K 5MM, 1 SENSOR DE TEMPERATURA LM35DZ, 1 SENSOR ÓPTICO TCRT5000 (SENSOR SEGUE FAIXA), 5 LEDS AMARELOS, 5 LEDS AZUIS, 5 LEDS BRANCOS, 1 LED RGB ALTO BRILHO 4 TERMINAIS ÂNODO COMUM. 5 CHAVES TÁCTIL 4 TERMINAIS PUSHBUTTON, RESISTORES DE 300O, 10 RESISTORES DE 220O, 10 RESISTORES DE 10KO, 1 MÓDULO RELÉ 5V,40 JUMPERS PREMIUM MACHO / MACHO, 10 JUMPERS PREMIUM FÊMEA / FÊMEA, 10 JUMPERS PREMIUM MACHO / FÊMEA.	206,46	3.096,90
122	6	UN	**BATERIA ESTACIONÁRIA** ALTA CAPACIDADESISTEMA ELETROQUÍMICO: CHUMBO-ÁCIDO SELADO; TENSÃO	144,23	865,38

			NOMINAL: 12 V; CAPACIDADE NOMINAL: 7 AH; DIMENSÕES: 151 X 65 X 94 MM; APLICAÇÃO: NOBREAK;		
123	10	UN	**BATERIA LP-E6 RECARREGÁVEL DE ÍONS DE LÍTIO** (7.2V, 1800MAH) DE ALTA CAPACIDADE 1800MAH; VOLTAGEM DE SAÍDA 7.2V DC E VOLTAGEM MAXIMA 7.8V; SERIE LI-ION; RECARGA TEMPO DE RECARGA APROX. 120 MINUTOS.	530,00	5.300,00
124	10	UN	**BATERIA RECARREGÁVEL DE ÍONS DE LÍTIO CANON LP-E17** – 7.2V – 1040MAH, PARA CÂMERA CANON REBEL T6I.	315,00	3.150,00
125	12	UN	**BATERIA PROFISSIONAL PARA FILMADORA**, NP-F970, 47,5WH.	315,00	3.780,00
126	4	UN	**CARREGADOR DUPLO PARA BATERIAS LP-E6**. COM MOSTRADOR DIGITAL DE CARGA, SAÍDA USB, ENTRADA 12V E ENTRADA 110 A 240V. MODELO DE REFERÊNCIA: ANDOER LP-E6.	449,00	1.796,00
127	6	UN	**CARREGADOR BATERIA**.TIPO: PORTÁTIL. VELOCIDADE CARGA: LENTA. TENSÃO ALIMENTAÇÃO: 100/240. CAPACIDADE: 2 BATERIAS. APLICAÇÃO: BATERIA DE CÂMERA DE VÍDEO. REFERÊNCIA: LP-E17. TIPO BATERIA: LITHIUM ION. TENSÃO SAÍDA: 8,4 V. FREQUÊNCIA: 50/60 HZ. ACESSÓRIOS: CABO DE FORÇA. CAPACIDADE BATERIA: 2200 MAH. USO: MONITOR DE CAMPO.	617,98	3.707,88
128	4	UN	**CARREGADOR DIGITAL DUPLO COM MOSTRADOR LCD** PARA BATERIAS SONY E COMPATÍVEIS NP-F550 F570 F770 F970. LCD MOSTRA O NÍVEL DE ENERGIA DA BATERIA E STATUS DE CARREGAMENTO, INCLUI CABO DE CARREGADOR NO CARRO. MODELO DE REFERÊNCIA: ANDOER NP-F970 OU SIMILAR.	250,25	1.001,00
129	6	UN	**EXTENSÃO CABO PROLONGADOR**, CORRENTE MÁXIMA 20 A, POTÊNCIA MÁXIMA 127-2540W, 220-4400W, TENSÃO MÁXIMA 250 V. CABO COM 20 METROS.	347,45	2.084,70
130	2	UN	**CARREGADOR BATERIA PORTÁTIL**. BATERIAS COMPATÍVEIS: LP-E10. TIPO DE CONEXÃO: CA. INCLUI: CABO. TENSÃO DE ENTRADA: BIVOLT.	617,98	1.235,96

			AMPÈRES DE ENTRADA: 1A. AMPERAGEM DE SAÍDA: 8.4A.		
131	3	UN	**BATERIA RECARREGÁVEL** MODELO: LP-E10, APLICAÇÃO 1: CÂMERA DIGITAL CANON, SISTEMA ELETROQUÍMICO: LITION ION, TENSÃO NOMINAL: 7,4 V, CAPACIDADE NOMINAL: 1,5AH, POTÊNCIA: 11,1W/H, DIMENSÕES: 5 X 3,6 X 1,5CM.	350,00	1.050,00
132	30	UN	**FONTE ALIMENTAÇÃO**. CORRENTE ALIMENTAÇÃO: 1,5 A. TENSÃO SAÍDA: 12 V. APLICAÇÃO: TECLADO MUSICAL ROLAND.	56,99	1.709,70
133	2	UN	**CARREGADOR BATERIA**, TIPO BATERIA: RECARREGÁVEL AA OU AAA DE 1,2V, NI-MH,ATÉ 2700MAH, CAPACIDADE: 4 PILHAS AA OU AAA, VELOCIDADE CARGA: RÁPIDA, TIPO: PORTÁTIL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DISPLAY LCD INDICADOR DE CARGA INDIVIDUAL DE CADA, TENSÃO ALIMENTAÇÃO: AUTO-CHAVEÁVEL 110/220 V, ACESSÓRIOS: CABO DE FORÇA.	60,08	120,16
134	5	UN	**EXTENSÃO ELÉTRICA C/ 3 TOMADAS**; NOVO PADRÃO, CORDÃO DE 5 M; CORDÃO CERTIFICADO CONFORME NBT 13249; PLUGUE E TOMADA CERTIFICADOS CONFORME ABNT NBR NM 60884-1 E NBR 14136; PERMITE A CONEXÃO DE 1 A 3 PLUGUES DE 2 PÓLOS (FASE E NEUTRO) SIMULTANEAMENTE, IDEAL PARA SER UTILIZADO EM ESCRITÓRIOS E AMBIENTES RESIDENCIAIS.	22,00	110,00
135	20	UN	**ADAPTADOR** QUANTIDADE PINOS: 3 UN. TENSÃO NOMINAL: 110/220 V. CONEXÃO: TOMADA 2P+T	24,55	491,00
136	10	UN	**CABO ÁUDIO E VÍDEO**, APLICAÇÃO: MESA SOM/MESA SOM, COMPRIMENTO: 5 M, CONECTORES: P10-XLR FÊMEA.	48,45	484,50
137	10	UN	**CABO ÁUDIO E VÍDEO**, APLICAÇÃO MICROFONE /MESA DE SOM, CONECTORES XLR FÊMEA-XLR MACHO, COMPRIMENTO 10 METROS.	138,06	1.380,60
138	15	UN	**CABO AUXILIAR DE AUDIO P2/P2** 3.5 MM DE ALTA PERFORMANCE, COM CONEXÃO P2 MACHO/P2 MACHO, EXTENSÃO DO CABO EM ESPIRAL, PLUGUE EM ALUMÍNIO, COMPRIMENTO MÁXIMO DE 80 CM.	12,25	183,75

139	5	UN	**CABOS P10 X P2 10M**: CONEXÕES: P2 E P10 AMBOS ESTÉREO; PLUGS BLINDADOS; COMPRIMENTO: 10 METROS;	45,00	225,00
140	2	UN	**FONTE ALIMENTAÇÃO**. FONTE / ADAPTADOR DE ENERGIA PARA CÂMERA DIGITAL DSLR. COMPATÍVEL CANON. COMPATÍVEL COM BATERIAS MODELO LP-E10. REFERÊNCIA: FONTE DE ENERGIA MODELO ACK-E10.	199,90	399,80
141	20	UN	**LÂMPADA HALÓGENA** TENSÃO NOMINAL: 220V, POTÊNCIA NOMINAL: 750W, TIPO BASE: BIPINO, APLICAÇÃO: REFLETORES, TIPO: HPL (HALOGENEO DE ALTO DESEMPENHO), INTENSIDADE LUMINOSA: 14.900LM, TEMPERATURA DE COR: 3200K, DIMENSÕES: (AXLXP) 175 X 65 X 65MM.	245,00	4.900,00
142	20	UN	**LÂMPADA LED** MODELO: LED, POTÊNCIA NOMINAL: 5W, TIPO BASE: E-27, COR: COLORIDA, FORMATO: DICRÓICA, VIDA MÉDIA: 2.000H.	34,90	698,00
143	5	UN	**ADAPTADOR PARA CABO XLR DE 3 PINOS**. 90 GRAUS. MACHO PARA FÊMEA.	30,00	150,00
144	5	UN	**CARREGADOR DE PILHAS AA**, AAA E BATERIAS 9V. BIVOLT: SELEÇÃO AUTOMÁTICA DE TENSÃO. TEMPO DE CARGA: 12 A 14 HORAS DEPENDENDO DA CAPACIDADE DA PILHA. CARREGA 1 OU 2 BATERIAS RECARREGÁVEIS DE 9V. CARREGAMENTO INDEPENDENTE DE 2 A 2 OU 4 PILHAS AA OU AAA. APROVADO PELO INMETRO.	34,90	174,50
145	40	UN	**BATERIA RECARREGÁVEL**, APLICAÇÃO: EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS, SISTEMA ELETROQUÍMICO:NI-MH, CAPACIDADE NOMINAL:250 MAH, TENSÃO NOMINAL:9 V.	55,73	2.229,20
146	36	UN	**MULTÍMETRO DIGITAL**, REF. MINIPA ET-1002 COM CATEGORIA DE SEGURANÇA CAT I 600V, GARANTINDO PROTEÇÃO AO USUÁRIO. DIMENSÕES (MM)/PESO (G) 128X66X27/130, DISPLAY LCD, TESTE HFE,TENSÃO AC 200/600V,TENSÃO DC 200M/2000M/20 /200/600V, CORRENTE DC 200¿/2000¿/20M/200M/10A, RESISTÊNCIA 200/2000/20K/200K/2000KO, ALIMENTAÇÃO 1X9V, DISPLAY/CONTAGEM 3 1/2	117,58	4.232,88

			DÍGITOS/2000 CONTAGENS, MUDANÇA DE FAIXA MANUAL E PRECISÃO BÁSICA 0,5%.		
147	1.000	PÇ	**LED 3MM AMARELO** - LED DE 3MM DE DIÂMETRO DE ENCAPSULAMENTO, DE COR AMARELA, TENSÃO DE OPERAÇÃO ENTRE 3V E 3,2V, CORRENTE MÁXIMA DE 30MA E ÂNGULO DE VISÃO ENTRE 30º E 60º.	0,24	240,00
148	1.000	PÇ	**LED 3MM VERDE** - LED DE 3MM DE DIÂMETRO DE ENCAPSULAMENTO, DE COR VERDE, TENSÃO DE OPERAÇÃO ENTRE 3V E 3,2V, CORRENTE MÁXIMA DE 30MA E ÂNGULO DE VISÃO ENTRE 30º E 60º.	0,20	200,00
149	1.000	PÇ	**LED 3MM VERMELHO** - LED DE 3MM DE DIÂMETRO DE ENCAPSULAMENTO, DE COR VERMELHA, TENSÃO DE OPERAÇÃO ENTRE 3V E 3,2V, CORRENTE MÁXIMA DE 30MA E ÂNGULO DE VISÃO ENTRE 30º E 60º.	0,20	200,00
150	100	UN	**CABO CONEXÃO**; MATERIAL: COBRE ESTANHADO; SEÇÃO NOMINAL: 4 MM2; TIPO CONEXÃO: BANANA S/ ISOLAÇÃO, JACARÉ PEQUENO; REVESTIMENTO: PVC MÉDIA FLEX; TENSÃO ISOLAMENTO: 1000 V; CORRENTE NOMINAL: 16 A; COMPRIMENTO CABO: 1020 MM; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: ABERTURA DO JACARÉ: 6 MM.	32,82	3.282,00
151	20	UN	**PONTA PROVA OSCILOSCÓPIO**, ATENUAÇÃO: 1:1 E 10:1, FREQUÊNCIA: 200 MHZ, MODELO: P2220.	142,90	2.858,00
152	10	UN	**RESISTÊNCIA DE NÍQUEL CROMO** ENTRELAÇADO EM UM MOLDE DE CERÂMICA COM 4 FIOS E SENSOR DE TEMPERATURA, COMPRIMENTO: 114 MM, MATERIAL CORPO: FIO NIQUEL ENROLADO NUCLEO CERÂMICO, APLICAÇÃO: SOPRADOR DE AR, TIPO: 4 FIOS, RESISTÊNCIA NOMINAL: 30 OHMS, TENSÃO NOMINAL: 127 V, POTÊNCIA NOMINAL: 260 W, REFERÊNCIA FABRICANTE: CÓDIGO DA PEÇA: 21K500, COMPATIBILIDADE: ESTAÇÃO DE RETRABALHO SMD HIKARI HK-939 ESD E TAMBÉM A HK-850.	124,80	1.248,00
153	20	EM	**BATERIA NÃO RECARREGÁVEL** MODELO: LR44 - TIPO: BOTÃO - TENSÃO NOMINAL: 1,5 VCC - CAPACIDADE NOMINAL: 120 MAH - LITHIUM - EMBALAGEM COM 10 UNIDADES	4,65	93,00

154	400	UN	**BATERIA NAO RECARREGAVEL**, ALCALINA, 9V, PARA APARELHO ELETRO-ELETRONICO.	6,89	2.756,00
155	20	UN	**PILHA** - TAMANHO: GRANDE - MODELO: D - CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: NÃO RECARREGÁVEL - SISTEMA ELETROQUÍMICO: ALCALINA - TENSÃO NOMINAL: 1,5 V - BLINDADA EM AÇO.	7,28	145,60
156	10	UN	**SOLDA ESTANHO EM FIO**, 63 X 37 (ESTANHO X CHUMBO), DIÂMETRO 1 MM, COM FLUXO ADITIVADO "RA", ESPECIALMENTE DESENVOLVIDO PARA SOLDAGEM DE COMPONENTES ELETROELETRÔNICOS.	54,00	540,00
157	10	UN	**ANTICORROSIVO**, LUBRIFICANTE / DESENGRAXANTE / ANTIOXIDANTE / PENETRANTE, SPRAY, TUBO COM 300 ML.	11,05	110,50
158	35	UN	**BATERIA ESTACIONÁRIA**;SELADA; CHUMBO-ÁCIDA; REGULADA POR VÁLVULA - VRLA; VOLTAGEM NOMINAL 12V;CAPACIDADE: 7AH; DIMENSÕES: ALTURA: 94 MM, ALTURA TOTAL (COM O TERMINAL): 102MM,COMPRIMENTO: 151MM, LARGURA: 65MM; TIPO DE TERMINAL: F2 (Nº 250); TEMPERATURA DE OPERAÇÃO: -15 A 50°C; CAPACIDADE RESTANTE: 90% (3 MESES), 80% (6 MESES); MODELO DE REFERÊNCIA: LONG WP7-12 OU SIMILAR QUE SEJA COMPATÍVEL COM NOBREAK RAGTECH.	86,46	3.026,10
159	15	UN	**CONJUNTO ELÉTRICO**, TIPO:TOTEM, COMPONENTES: 6 TOMADAS + 2 SAÍDAS USB, MATERIAL:ALUMÍNIO, TENSÃO ALIMENTAÇÃO:127/220 V, APLICAÇÃO: CARREGADOR DE APARELHOS ELÉTRICOS CONJUNTO ELÉTRICO, TIPO:TOTEM, COMPONENTES: 6 TOMADAS + 2 SAÍDAS USB, MATERIAL:ALUMÍNIO, TENSÃO.	322,30	4.834,50
160	100	UN	**LÂMPADA LED TUBULAR** - MEDIDAS D X C (MM): T8 X 1.200. POTÊNCIA NOMINAL: 20 W. BIVOLT. BASE G13. TEMPERATURA DE COR (K): 6500 - BRANCO FRIO. FLUXO LUMINOSO (LM): 1850. EFICIÊNCIA LUMINOSA: 92 LM/W. FATOR DE POTÊNCIA: >0.92. IRC: >80%. VIDA ÚTIL: 25000 HORAS. TIPO DE LED: SMD 2835. MATERIAL E COR DO CORPO: VIDRO/BRANCO. PROTEÇÃO: IP20.	8,00	800,00

161	100	UN	**LÂMPADA LED**, TENSÃO NOMINAL: BIVOLT V, POTÊNCIA NOMINAL: 15 W, TIPO BASE:E-27, COR: BRANCA FRIA, APLICAÇÃO: AMBIENTE INTERNO, TIPO BULBO: A60 GLOBAL, TIPO: SUPER LED (ALTA POTÊNCIA).	3,70	370,00
162	300	M	**CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL ISOLADO PP**, 750 V, 70° C, 3 X 2,5 MM², PRETO, 3 CONDUTORES: PRETO, BRANCO E AZUL, CONDUTORES EM COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE CLASSE 5, ISOLAÇÃO PVC ANTI-CHAMA, NBR NM 247-5, FORNECIDO EM BOBINAS.	7,04	2.112,00
163	20	UN	**LUMINÁRIA** TIPO: EMERGÊNCIA, TIPO LÂMPADA: LED, QUANTIDADE LÂMPADAS: 30UN, MODELO: PORTÁTIL, TENSÃO NOMINAL: 110/220V, TEMPERATURA DE COR: 6.500K. AUTONOMIA DE 3 HORAS NA POTÊNCIA MÁXIMA E 6 HORAS NA POTÊNCIA MÍNIMA, POTÊNCIA DE 2W.	14,00	280,00
164	40	UN	**PLAFON LED SOBREPOR QUADRADO 18W**; DIMENSÕES APROXIMADAS (CM): 22,5 X 22,5 X 3,5; BIVOLT; COR DA LUZ: BRANCO FRIO (4500K A 6000K). FORNECIMENTO COMPLETO: PAINEL LED, DRIVE E KIT DE FIXAÇÃO.	14,90	596,00
165	1	UN	**CABO DE DADOS USB X MICRO USB** UTILIZADO PARA CONEXÃO E TRANSFERÊNCIA DE DADOS DE ESPIRÔMETRO DIGITAL VIA USB; COMPATÍVEL COM ESPIRÔMETROS DA MACA MIR: MINISPIR E SPIROBANK II SAÍDA: 2.1A COMPRIMENTO: 2,0 MT.	271,89	271,89

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A aquisição dos itens desta contratação pode ser divisível, uma vez que o parcelamento não irá alterar as características do objeto adquirido.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

O objeto da contratação incluído neste estudo está contemplado no Plano Anual de Contratações (PAC) 2026 e alinhado com o PDLS (Plano Diretor de Logística Sustentável).

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A solução proposta visa atender às necessidades de adquirir MATERIAIS ELÉTRICOS, eletrônicos, componentes, instrumentos e insumos necessários ao atendimento das demandas das unidades acadêmicas e administrativas da UFJF.

Espera-se que a implementação bem-sucedida desta solução resulte em:

1. Continuidade e Qualidade:

- Continuidade e melhoria das atividades de ensino, pesquisa, extensão e administrativas;
- Manutenção, reposição e adequação das instalações e equipamentos institucionais, garantindo maior segurança, qualidade e confiabilidade;
- Ampliação das condições para realização de aulas práticas, experimentos, projetos acadêmicos e pesquisas científicas;
- Melhor aproveitamento dos equipamentos e recursos materiais existentes, prolongando sua vida útil e evitando substituições prematuras;

2. Eficiência Econômica:

- Otimizar custos e práticas operacionais através de requisitos para a seleção de fornecedores bem definidos.
- Maior economicidade e eficiência na aplicação dos recursos públicos, mediante aquisição de quantitativos compatíveis com as necessidades identificadas e seleção de propostas vantajosas;
- Redução de desperdícios, custos de manutenção e geração de resíduos, por meio da priorização de materiais de qualidade e maior durabilidade.

3. Segurança e Proteção Patrimonial:

- A contratação contribuirá para a manutenção, reposição e adequação das instalações elétricas e dos equipamentos institucionais, proporcionando melhores condições de segurança, funcionamento e confiabilidade.
- A aquisição de materiais de qualidade e compatíveis com as especificações técnicas permitirá reduzir riscos de falhas, danos aos equipamentos e interrupções decorrentes de problemas na infraestrutura elétrica.
- A disponibilização de componentes e insumos para manutenção preventiva e corretiva favorecerá a conservação dos bens públicos, prolongando sua vida útil e evitando substituições prematuras.
- A utilização de materiais adequados e em conformidade com as normas técnicas aplicáveis contribuirá para a segurança dos ambientes laboratoriais, acadêmicos e administrativos.

A contratação através de pregão eletrônico que visa à aquisição pelo menor preço, obtido através de uma pesquisa consistente, garantirá requisitos como: economicidade, eficácia, eficiência e melhor aproveitamento dos recursos materiais e/ou financeiros da administração pública.

13. Providências a serem Adotadas

A presente contratação requer por parte da administração o acompanhamento de profissional qualificado para analisar, julgar e receber os materiais solicitados, de forma a verificar que todas as especificações técnicas e exigências solicitadas foram cumpridas. Quando necessário, é de responsabilidade da administração dar treinamento e capacitação ao profissional.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Para a aquisição e utilização dos materiais especificados neste ETP, as Unidades Acadêmicas e Administrativas da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), seguindo as diretrizes do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, realizam uma análise dos possíveis impactos ambientais associados a todo o ciclo de vida desses produtos.

A aquisição deverá observar os critérios de sustentabilidade ambiental previstos no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, na Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01/2010 e na legislação ambiental aplicável, visando reduzir os impactos ambientais durante o ciclo de vida dos equipamentos.

Identificação dos Impactos:

1. Geração de Resíduos: A contratação apresenta potenciais impactos ambientais relacionados ao consumo de recursos naturais na fabricação dos materiais, à utilização e ao descarte de embalagens e à geração de resíduos decorrentes da substituição e do fim da vida útil de materiais elétricos e eletroeletrônicos, especialmente pilhas, baterias e componentes eletrônicos.

2. Poluição da Água e do Solo: O descarte inadequado desses materiais poderá ocasionar contaminação do solo e da água.

Medidas de segurança devem ser implementadas para prevenir e mitigar esses riscos.

Medidas Mitigadoras:

1. Implementação de Logística Reversa: Deverão ser priorizados produtos de maior durabilidade, embalagens recicláveis ou reutilizáveis e a destinação ambientalmente adequada dos resíduos, mediante coleta seletiva, reciclagem e logística reversa, quando aplicáveis, em conformidade com a legislação ambiental vigente e os procedimentos institucionais da UFJF.

Adicionalmente, a aquisição de materiais destinados à manutenção e ao reparo de instalações e equipamentos contribuirá para prolongar sua vida útil, reduzindo a necessidade de substituições prematuras, o consumo de recursos naturais e a geração de resíduos.

2. Educação e Treinamento: Promover campanhas de conscientização sobre a importância da sustentabilidade e do uso responsável de materiais de consumo entre funcionários e alunos.

3. Monitoramento e Avaliação: Realizar o monitoramento contínuo dos impactos ambientais associados ao uso dos materiais e avaliar a eficácia das medidas mitigadoras implementadas.

A UFJF deverá adotar medidas de tratamento que busquem sanar os impactos ambientais, bem como:
-Verificar que a contratada possua registro em órgãos regulamentadores;
-Verificar que a contratada possua certificações ambientais;
-Verificar que a contratada atenda as demais legislações pertinentes;

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Diante da fundamentação exposta neste documento, esta equipe de planejamento declara viável esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar, consoante o inciso XIII, art. 9º da IN SEGES/ME nº 58, de 8 de agosto de 2022.

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.

TALITA MEDEIROS COSTA GONCALVES BARACHO

Agente de contratação

Assinou eletronicamente em 13/11/2026 às 16:51:55.