

Estudo Técnico Preliminar 62/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: 23072.247330/2023-13

2. Introdução:

2.1. Trata-se da realização de estudos preliminares para levantamento de elementos e análise da viabilidade do registro de preços para aquisição de componentes eletrônicos destinados às unidades da UFMG conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas.

2.2. Base Legal: Lei 14.133, de 01 de abril de 2021, que estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;

2.3. Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023, e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas

2.4. Instrução Normativa 65, de 7 de junho de 2021, que dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional;

3. Descrição da necessidade

3.1. Justifica-se **aquisição de componentes eletrônicos** por intermédio do Pregão IRP a ser realizado pelo do DLO, pois, os itens apresentados atenderão às necessidades da Universidade Federal de Minas Gérias.

3.2. Tais componentes eletrônicos, objetos deste processo de compras, são necessários para setores importantes das unidades a Escola de Engenharia da UFMG - **UASG n 153280**, Coltec - Colégio Técnico - **UASG nº 153295** e Demai - Departamento de Manutenção e Operação da Infraestrutura da UFMG - **UASG nº 153267**.

3.3. Ademais a participação neste certame conferirá mais celeridade e economia nesse processo de compras, sendo mais vantajoso para a Instituição na medida em que há possibilidade de adquirir, gradativamente, diferentes produtos cujos preços foram registrados, bem como adequar os dispêndios à disponibilidade financeira ao longo do exercício financeiro da Unidades, isso significa medida de racionalização e eficiência de procedimentos e custos para a Administração Pública.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Engenharia da UFMG - UASG n 153280,	Edmilson Januário Santos
Coltec - Colégio Técnico - UASG nº 153295	Andrea Pereira Ramos Medeiros
Demai - Departamento de Manutenção e Operação da Infraestrutura da UFMG - UASG nº 153267.	Guilherme de Castro Magalhães

5. Descrição dos Requisitos da Contratação

5.1. A presente contratação orienta-se pelos seguintes requisitos de negócio:

5.2. Atender às demandas registradas no PAC das unidades participantes relacionadas à aquisição de componentes eletrônicos;

5.3. Como requisito elementar, os bens deverão ser novos e entregues acondicionados adequadamente em suas embalagens originais lacradas e deverão, comprovadamente, estar em fase normal de produção/fabricação, não sendo aceitos materiais descontinuados ou fora de linha de produção do fabricante.

5.4. Os materiais deverão ser fornecidos com todos os acessórios necessários à sua perfeita instalação e funcionamento, incluindo a documentação técnica completa e atualizada, como manuais, guias de instalação e outros pertinentes.

5.5. A garantia dos componentes adquiridos será de responsabilidade do contratado. Durante o período de garantia, o item que apresentar defeito, deverá ser substituído pelo contratado sem qualquer ônus para a contratante, inclusive, atribuindo-se ao contratado, as despesas de transporte oriundas de tal substituição.

5.6. Os itens substituídos deverão ser novos, de primeiro uso, modelo igual ou superior ao danificado;

5.7. Os requisitos sobre a garantia das peças deverão ser comprovados na proposta, por meio de declaração do fornecedor;

5.8. prazo máximo para a "solução completa dos problemas" referentes a troca de peças defeituosas ou troca total do equipamento será de no máximo 30 (trinta) dias corridos, inclusos feriados e fins de semana. O início do prazo será a partir do horário de solicitação do pedido de suporte técnico pela contratante.

6. Requisito de Implantação de Entrega

6.1. Considerando subitem 6.2 que possui local destinado a receber, conferir, armazenar, os materiais com segurança, preservação e adequado à sua natureza, a fim de suprir as necessidades operacionais dos setores integrantes da estrutura organizacional desta Administração Pública que possuem suas próprias atribuições de recebimento, conferência e atestes dos materiais, determinado a sua função, proporcionando um processo administrativo mais eficaz e econômico.

6.2. A fiscalização de recebimento e acompanhamento ficará a cargo dos órgãos participantes da IRP conforme tabela a seguir :

Item	Logradouro: Locais destinados a receberem os materiais	Cidade: Belo Horizonte - Mg
1	Av. Presidente Antônio Carlos, 6627, Campus Pampulha, Belo Horizonte/ MG, CEP: 31270-901	Campus - Pampulha
2	Av. Alfredo Balena, 190, Santa Efigênia, Belo Horizonte/MG, CEP 30130-100	Campus - Saúde
3	Rua Paraíba, 697, Funcionários, Belo Horizonte/MG, CEP 30130-140	Campus - Saúde
4	Av. João Pinheiro, 100, Centro, Belo Horizonte/MG - CEP: 30130-180	Campus - Saúde
5	Av. Santos Dumont,174, Centro, Belo Horizonte/MG, CEP 30111-040	Campus - Saúde

6.3. O processo de entrega dos materiais deverá ser realizado pela CONTRATADA sob a supervisão do preposto, que dará conhecimento do andamento do fornecimento.

6.4. O prazo de entrega dos bens é de 30 (trinta) dias consecutivos, contados do(a) da Nota de Empenho, em remessa, no seguinte endereço indicado na tabela acima.

6.5. No caso de produtos perecíveis, o prazo de validade na data da entrega não poderá ser inferior a 12 (doze) meses do prazo total recomendado pelo fabricante.

6.6. Os bens serão recebidos provisoriamente no prazo de 30 (trinta) dias, pelo (a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste ETP.

6.7. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste ETP e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 15 (quinze) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades

6.8. Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 30 (trinta) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

6.9. Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

6.10. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

7. Critério Logística para Participação:

7.1. Levando em consideração a estratégia de logística de entrega dos itens e os possíveis impactos na oferta de preços no processo de formação criteriosa no cálculo dos fretes pela distância entre o ponto de origem e o local de entrega no que tange à limitação geográfica pela Administração, na esteira dos argumentos apostos pela Unidade Técnica, as UASGs participantes de outros Municípios e Estados não poderão participar pelo critério de distância máxima, de um raio de **ate 20km da UASG nº 153254 - Gerenciadora** no Campus da Universidade Federal devidamente justificado se restringir a participação pelo seguintes elementos:

7.2 Dentre os riscos, podemos enumerar:

- O calculo do frete encarece os custos da mercadorias pelo alto custo de destino atribuídos a diferentes locais de entrega, por operação de fragmentação de remessas.
- Categoria do produto (frágil, perecível e etc);
- Incidência de taxas, pedágios e os impostos, Federais, Municipais e Estaduais;
- Devoluções: trocado o reenvio das mercadorias, por exemplo: Distância entre o local da coleta e o da entrega;
- Extravio ou por causa da não entrega na primeira tentativa;
- O valor do frete por km rodado, além de regiões do Norte do Brasil encarece transporte das mercadorias.

7.3. Todavia, trata-se de medida de modo a permitir a participação de órgão entidades logrado no **Campus - Pampulha e Campus - Saúde** na cidade de Belo Horizonte - MG. conforme o Art. 7º Compete ao órgão ou à entidade gerenciadora praticar todos os atos de controle e de administração do SRP, em especial:

I - realizar procedimento público de intenção de registro de preços - IRP e, quando for o caso, estabelecer o número máximo de participantes, em conformidade com sua capacidade de gerenciamento;

Tabela de órgão entidades logrado no **Campus - Pampulha e Campus - Saúde**.

ITEM	UASG nº	Órgão / Entidade	Município/UF
------	---------	------------------	--------------

1	153257	CENTRO DE COMUNICAÇÃO DA UFMG	Belo Horizonte/MG
2	153161	HOSPITAL CLINICAS/UFMG	Belo Horizonte/MG
3	153260	CENTRO ESPORTIVO UNIVERSITARIO/UFMG	Belo Horizonte/MG
4	153262	IMPrensa UNIVERSITARIA/UFMG	Belo Horizonte/MG
5	153263	LABORATÓRIO DE COMPUTAÇÃO CINENCFICA/UFMG	Belo Horizonte/MG
6	153264	MUSEU HISTORICO NATURAL/UFMG	Belo Horizonte/MG
7	153265	DEPARTAMENTO DE OBRAS	Belo Horizonte/MG
8	153266	DEPARTAMENTO MATERIAL PATRIMONIO/UFMG	Belo Horizonte/MG
9	153267	DEPARTAMENTO DE MANUTENÇÃO DE OPERAÇÃO E INFRAESTRUTURA	Belo Horizonte/MG
10	153268	DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS GERAIS/UFMG	Belo Horizonte/MG
11	153269	PRO-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO/UFMG	Belo Horizonte/MG
12	153270	PRO-REITORIA DE PLANEJ.E DESENVOLVIMENTO/UFMG	Belo Horizonte/MG
13	153271	PRO-REITORIA DE GRADUACAO/UFMG.	Belo Horizonte/MG
14	153272	PRO-REITORIA DE EXTENSAO/UFMG	Belo Horizonte/MG
15	153273	PRO-REITORIA DE PESQUISA/UFMG	Belo Horizonte/MG
16	153274	PRO-REITORIA DE POS-GRADUAÇÃO/UFMG	Belo Horizonte/MG
17	153275	ESCOLA DE ARQUITETURA/UFMG	Belo Horizonte/MG
18	153276	ESCOLA DE BELAS ARTES/UFMG	Belo Horizonte/MG
19	153277	ESCOLA DE CIENCIA DA INFORMAÇÃO/UFMG	Belo Horizonte/MG
20	153278	ESCOLA DE EDUCAÇÃO FISICA/UFMG	Belo Horizonte/MG
21	153279	ESCOLA DE ENFERMAGEM/UFMG	Belo Horizonte/MG
22	153280	ESCOLA DE ENGENHARIA/UFMG	Belo Horizonte/MG
23	153281	ESCOLA DE MUSICA/UFMG	Belo Horizonte/MG
24	153282	ESCOLA DE VETERINARIA/UFMG	Belo Horizonte/MG

25	153283	FACULDADE DE CIENCIAS ECONOMICAS/UFMG	Belo Horizonte/MG
26	153284	FACULDADE DE DIREITO/UFMG	Belo Horizonte/MG
27	153285	FACULDADE DE EDUCACAO/UFMG	Belo Horizonte/MG
28	153286	FACULDADE DE FARMACIA/UFMG	Belo Horizonte/MG
29	153287	FACULDADE DE FILOSOFIA E CIENC. HUMANAS/UFMG	Belo Horizonte/MG
30	153288	FACULDADE DE LETRAS/UFMG	Belo Horizonte/MG
31	153289	FACULDADE DE MEDICINA/UFMG	Belo Horizonte/MG
32	153290	FACULDADE DE ODONTOLOGIA/UFMG	Belo Horizonte/MG
33	153291	INSTITUTO DE CIENCIAS BIOLOGICAS/UFMG	Belo Horizonte/MG
34	153292	INSTITUTO DE CIENCIAS EXATAS/UFMG	Belo Horizonte/MG
35	153293	INSTITUTO DE GEO-CIENCIAS/UFMG	Belo Horizonte/MG
36	153294	CENTRO PEDAGOGICO/UFMG	Belo Horizonte/MG
37	153295	COLEGIO TECNICO/UFMG	Belo Horizonte/MG
38	153296	NUCLEO DE CIENCIAS AGRARIAS/UFMG	Belo Horizonte/MG
39	154459	CENTRO CULTURAL DA UFMG	Belo Horizonte/MG
40	-	OUTROS ÓRGÃOS / ENTIDADES PARTICIPANTES	Belo Horizonte/MG

7.4. Os órgãos, entidades, que utilizarem do sistema de IRP poderão participar deste que respeitem o limite Geográfico do subitem 7.1.

7.5. Tendo em vista que este setor de licitações tem limitações quanto à capacidade de gerenciamento de pregões. Adicionalmente, verifica-se que os Campus - Pampulha e Campus - Saúde, todos do UFMG, também manifestaram interesse em participar desta IRP. Para o referido pregão fica estabelecido o limite máximo de 50 (cinquenta) participantes, em conformidade com a nossa capacidade de gerenciamento.

8. Requisito de Metodologia de Trabalho

8.1. O fornecimento dos materiais está condicionado ao recebimento pela CONTRATADA de Ordem de fornecimento de bens Universidade Federal de Minas emitida pela CONTRATANTE.

8.2 - O andamento do fornecimento dos materiais deverem ser acompanhado pela CONTRATADA, que dará ciência de eventuais acontecimentos à CONTRATANTE.

9. Procedimento de Teste e Inspeção

9.1. A inspeção nos materiais fornecidos será realizada por meio de comparação das especificações constantes dos prospectos dos fabricantes e a proposta de preço, Termo de Referência.

9.2. O CONTRATANTE reserva-se ao direito de promover avaliações, inspeções e diligências visando esclarecer quaisquer situações relacionadas à prestação dos serviços contratados, sendo obrigação da CONTRATADA acolhê-las.

10. Requisito de Implantação Sanções Adminis

10.1. O pagamento será efetuado pela CONTRATANTE no prazo de 30 (trinta) dias consecutivos, contados do recebimento da Nota Fiscal/Fatura, por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

10.2. As sanções e infrações administrativas nos termos da Lei nº 14.133 de 01 de abril de 2021 do Art. 156. Serão aplicadas ao responsável pelas infrações administrativas .

11. Requisito de Participação em Consórcio

11.1. Não será permitida a participação de licitantes em consórcio.

12. Requisito da Implantação da Garantia

12.1. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, será de, no mínimo, 12 (doze) meses, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

12.2. Justifica-se a necessidade da exigência de garantia e o prazo estabelecido como todo contrato de fornecimento administrativo deve atender a uma finalidade pública, o inadimplemento ou o adimplemento defeituoso acarretam lesão não apenas à Administração contratante, mas a toda a coletividade.

12.3. Mediante a exigência de prestação de garantias pelos contratados, a Administração reduz o risco de ocorrência e má execução de fornecimentos, ou, na hipótese de essa verificar-se, assegura uma rápida composição das perdas sofridas em decorrência da inexecução ou execução irregular é comprovar que o licitante possui capacidade de cumprir as condições, custos e prazos assumidos não cumprir as obrigações assumidas no fornecimento durante a vigência da garantia.

12.4. Após a homologação, será realizada a contratação, será firmado o Termo de Contrato ou emitido instrumento equivalente, conforme o caso.

12.5. Caso o prazo da garantia oferecida pelo fabricante seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, o licitante deverá complementar a garantia do bem ofertado pelo período restante.

12.6. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.

12.7. Os materiais e as ferramentas que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos utilizadas na fabricação.

12.8. Uma vez notificada, a Contratada realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 15 (quinze) dias úteis, contados a partir da data de retirada dos materiais e das ferramentas nas dependências da Administração pela Contratada.

12.9. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada da Contratada, aceita pelo Contratante.

12.10. O custo referente ao transporte dos materiais e das ferramentas, cobertos pela garantia será de responsabilidade da Contratada.

12.11. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

13. Requisito de Faturamento e Agrupamento:

- Formação de grupos:

13.1. O presente estudo visa nortear, em linhas gerais, o procedimento a ser adotado para a utilização da licitação por lotes, **(formação de grupos)**, conforme o presente caso concreto, discorrendo brevemente sobre seu cabimento, previsão legal.

13.2.1. Diante do objeto complexos, distintos ou divisíveis cabe, como regra e conforme o caso concreto justificar, a realização de licitação por ou lotes, que está prevista na Lei n.º 14.133/21, de modo a majorar a competitividade do certame devendo ser realizado por meio de formação de lotes (grupos):

13.3. Buscando-se o aumento da competitividade, sendo tecnicamente possível e inexistindo prejuízo à economia de escala ou ao conjunto da contratação, as disputas licitatórias devem ser divididas em parcelas ou itens (adjudicação por itens), gerando certames autônomos, mesmo que em um mesmo edital, de forma a beneficiar o aumento da competitividade.

13.4 Preferimos denominar como **“formação de grupo”** a aglutinação de diversos itens (que poderiam, em tese, ser licitados autonomamente) para a formação de um único objeto licitatório, já que, por sua vez, tecnicamente, o “lote” é a divisão de um único objeto licitatório (item) em diversos objetos licitatórios (lotes), como consta expressamente definido pelo artigo Art. 80. A pré-qualificação é o procedimento técnico-administrativo para selecionar previamente: § 6º A pré-qualificação poderá ser realizada em grupos ou segmentos, segundo as especialidades dos fornecedores. , segundo o qual “O órgão gerenciador poderá dividir a quantidade total do item em lotes, quando técnica e economicamente viável, para possibilitar maior competitividade”.

13.5. Assim, a aglutinação de itens em um “grupo” ocorrerá quando itens de uma pretensão contratual, que poderiam, em tese, ser licitados ou adjudicados separadamente, são reunidos em um único objeto licitatório. Isso ocorre, por exemplo, quando, em uma licitação para gêneros alimentícios, com centenas de itens, estes são reunidos em um número menor de objetos licitatórios, como carnes, laticínios, bebidas, entre outros.

13.6. Neste sentido, os grupos deve ser formados com materiais de mesma natureza, visando maior economicidade através da utilização de lote(s) econômico(s), possibilitando aos participantes competir por grupo com maior valor agregado, incentivando desta forma maior disputa durante a sessão de lances e diluindo custo com fretes.

13.7. Assim amplia o número de participantes, pois as empresas das diversas regiões do país passam a ter condição competitiva com as empresas mais próximas;

13.8. Vários itens que compõem os grupos estão sendo adquiridos em pequenas quantidades, de valores, sendo a aquisição de quantidades maiores não necessárias e sim prejudiciais à Administração, haja vista que iriam ficar estocadas durante muito tempo, provocando desta forma antecipação desnecessária de despesa e aumento de custo no gerenciamento de materiais.

13.9. A compra isolada por itens dificulta e onera muito todo o processo licitatório, sendo que alguns itens o custo inicial estimativo entre **R\$ 0,23 (Vinte três centavos) a 0,57 (Cinquenta e sete centavos)**, seja o processo de compras, a avaliação e aprovação dos fornecedores, a geração dos empenhos (financeiro), o controle de entrega (almoxarifado), e até mesmo possíveis processos de penalidade, já que toda customização deve ocorrer de forma isolada e neste caso, teríamos a possibilidade de 89 fornecedores diferentes.

13.10. Buscamos extrair pontos que conjugassem a eficiência e a efetividade da contratação. Ou seja, o desenho do Termo de Referência teve como objetivo buscar o mínimo de investimento e o máximo de resultado, de modo que a gestão da contratação/aquisição da UFMG, contribua para a consolidação de seu papel enquanto instituição. Neste sentido, foram analisados os seguintes pontos:

I - Dimensionamento dos materiais a ser contratado;

II - Quantidade e tipos de produtos ser contratados

III - Especificações dos produtos.

IV - Modelos de contratação;

V - Fracionamento de despesas para aquisições emergenciais;

13.11. A adjudicação se dará pelo **MENOR POR ITEM e VALOR GLOBAL** por **FORMAÇÃO DE GRUPO**, conforme tabela do subitem 16.2.

- Faturamento Mínimo:

13.12. - Observado o baixo valor unitário de alguns dos itens constantes e encarecendo os custos da mercadorias pelo alto custo de destino e considerando as despesas com o frete, por exemplo, o envio de uma pequena quantidade desses materiais causa prejuízo ao fornecedor, haja vista que o valor gasto com os custos operacionais da entrega é, às vezes, superior ao da própria mercadoria. Motivo esse que muitas vezes causa o pedido de cancelamento da ata.

13.13. Sem a estipulação das quantidades mínima de faturamento máximo para cada requisição, o particular estará diante de dilema econômico invencível, pois seus custos serão diversos em função das quantidades. Logo, sempre que a Administração formular requisição de dimensão maior do que a do consumo provável, acabará pagando valor superior ao que poderia ter obtido, se o licitante dispusesse de informação sobre o quantitativo efetivamente provável de ser solicitado e fornecido no prazo de vigência da ata.

13.14. O procedimento de fornecimento mínimo contribuirá para a evolução significativa da atividade de planejamento de entrega (frete).

13.15. Decidimos pelo valor mínimo de **R\$ 150,00 (Cento e cinquenta reais)** por empresa, com exceção daqueles os quais o valor total registrado ou o saldo remanescente esteja abaixo do valor mínimo estabelecido acima. Neste caso, deverá ser solicitada a quantidade total registrada.

14. Levantamento de Mercado

14.5. Considerando a quantidade a ser adquirida foi estimada de acordo o Planejamento do Plano Anual de Contratações (PAC) do sistema do PGC levando a importância dos orçamentos apresentados e vinculado a esse Estudo Técnico Preliminar da seguinte forma:

14.6. A pesquisa de preços foi realizada por meio de consulta e a obtenção do preço médio e foram observadas as características técnicas e exigências fixadas neste objeto que se pretende licitar.

14.7. Considerando o baixo valor unitário de alguns dos itens constantes neste Estudo, o envio de uma pequena quantidade desses materiais causaria prejuízo aos fornecedores, haja vista que o valor gasto com os custos operacionais da entrega são, às vezes, superiores ao da própria mercadoria.

14.8. Portanto, decidimos pelo valor mínimo de faturamento de **R\$ 150,00 (Cento e cinquenta reais)** por empresa, com exceção daqueles os quais o valor total registrado ou o saldo remanescente esteja abaixo do valor mínimo estabelecido acima. Neste caso, deverá ser solicitado o faturamento da quantidade total registrada.

15. Descrição da solução como um todo

15.1. A descrição da solução como um todo abrange a contratação de pessoa jurídica especializada componentes eletrônicos para atender a Universidade Federal de Minas Gerais

15.2. A contratação pretendida tem caráter é essencial, conforme já exposto no tópico "Descrição da Necessidade da Contratação". Ademais, o apoio operacional auxilia a Administração no gerenciamento das atividades administrativas da UFMG, contribuindo para o bom andamento das rotinas da Universidade.

15.3. O aquisição pretendido enquadra-se na classificação de bens comuns, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, do Decreto nº 3.555, de 2000, e do Decreto nº 10.024, de 2019, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado.

15.4. A contratação será realizada por meio de pregão eletrônico, com regime de sistema de registro de preço **por menor preço e por formação de grupo**, para escolha de empresa especializada nos materiais de natureza comum.

15.5. O prazo de vigência do ata / contrato será de 12 meses, podendo ser prorrogado por interesse das partes até o limite de 12 (doze) meses, com base no artigo art. 22, do Decreto 11.462/2023 e desde que atendidas as exigências que forem contratualmente estabelecidas.

15.6. A solução proposta se justifica devido ao total domínio do mercado sobre o objeto a ser contratado, o que confere a possibilidade de ampla participação de diversas empresas em âmbito nacional, favorecendo a competitividade do certame e a contratação/aquisição pela proposta mais vantajosa.

15.7. Além disso, durante a etapa de levantamento de mercado, observou-se que a contratação para fornecer aos componentes eletrônicos à Administração já é utilizada pelos órgãos públicos, conforme constatado já pregões realizados pela UFMG.

15.8. Por fim, a solução proposta atende de forma satisfatória a demanda dos Órgãos da Administração no que tange ao apoio das atividades administrativas, de maneira que a execução dos fornecimento dos materiais seja realizada de forma mais eficiente e assertiva.

16. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

16.1. Para consolidação da demanda, observou-se a real necessidade dos órgãos da Administração que demandam apoio nas atividades administrativas, alinhada a disponibilidade orçamentária da UFMG, ambos assuntos largamente discutidos com os gestores em reuniões de trabalho para revisão de gastos.

16.2. A aquisição será realizada por **menor preço** por itens e por **formação de grupos preço global**, conforme tabela em anexo.

UASG nº	CATMAT	Formação de Grupo	Item	Descrição do Produto	Quant.	Unidade
153280	484111	-	1	Adaptador tipo: externo, tensão entrada: 110/220, tensão saída: 7-9, modelo: ca, aplicação: rotuladores	5	unid.
153280	470246	-	2	Adaptador conector aplicação: informática, características adicionais: interface usb 2.0 a 3.0, velocidade: 100/1000, tipo conectores: adaptador usb para rj45	4	unid.

153280	453465	-	3	Adaptador conector tipo conectores: hdmi 19 pinos / vga 15 pinos, aplicação: vídeo, características adicionais: pequeno tipo tomada	56	unid.
153280	445782	-	4	Adaptador conexão: hdmi macho x vga fêmea, características adicionais: resolução mínima: 1080p, aplicação: uso em vídeo	11	unid.
153280	350031	-	5	Adaptador conexão: tomada 2p+t para 2p	10	unid.
153280	462526	-	6	Adaptador conexão: vga macho x hdmi fêmea, aplicação: equipamentos eletrônicos	8	unid.
153280	424785	-	7	Adaptador quantidade pinos: 2, conexão: tomada universal para padrão brasileiro, corrente nominal: 20, posição relativa: sobrepor	10	unid.
153280	420121	-	8	Adaptador quantidade pólos: 2 p + t, tensão nominal: 250, tipo: plugue, corrente nominal: 20, características adicionais: chato, para novo padrão	23	unid.
153280	477914	1	9	Amplificador de áudio potência saída: 18, tempo recarga: 10 horas, tipo: amplificador portátil auxiliar de voz, características adicionais: digital portátil com microfone e adaptador de ener	2	unid.
153295	430877		10	Amplificador de célula de carga HX711	5	unid.
153295	399648		11	Amplificador de instrumentação Ad620a	2	unid.
153295	349252		12	Amplificador Operacional de alta velocidade THS3095DDA	4	unid.
153267	349252		13	Amplificador Operacional LM741 Simples, encapsulamento DIP, número de pinos 8	20	unid.
153267	401151		14	Amplificador Operacional TL071 Simples, JFET, encapsulamento DIP, número de pinos 8	10	unid.
153267	375007		15	Amplificador Operacional TL074 Simples, JFET, encapsulamento DIP, número de pinos 14	10	unid.
153295	604471	-	16	Anemômetro Arduino / Sensor de Vento para Estação Meteorológica - SV10	2	unid.

153280	320840	-	17	Atuador DAMPER torque mínimo: 35 in-lb, ângulo rotação: 95, faixa entrada: 2 a 10, dimensões: 115x58, 9x65, características adicionais: indicador visual posição, tensão alimentação: 24	24	unid.
153295	399963	2	18	Barra de pinos 40 vias 11,2mm e 180 graus	20	unid.
153295	399963		19	Barra de pinos 40 vias 11,2mm e 90 graus	20	unid.
153295	603989	-	20	Barra gráfica de leds de 10 segmentos com 4 cores	40	unid.
153295	457035	-	21	Bateria Lipo/Drone 3.7V/1800mAH	5	unid.
153295	237006	-	22	Bateria não recarregável alcalina 9V para Multímetro	100	unid.
153295	604423	-	23	Bomba D'água Submersiva 3-6V 100L/H	5	unid.
153295	393979	-	24	Cabo gerador de sinais - conexão BNC-jacaré Impedância de 50 ohms	6	unid.
153280	241169	-	25	Capa conector material: borracha, tipo conector: rj-45, comprimento: 2,80, largura: 1,20, cor: azul, aplicação: instalação ponto de rede	200	unid.
153267	375633	-	26	Capa protetora para ponta de sugador de solda, silicone de alta densidade	20	unid.
153267	35440	3	27	Capacitor 0,90MF 2100VAC para micro-ondas	50	unid.
153295	602206		28	Capacitor 1,5 Kvar 220v Trifásico Referência: Ucw1, 5v25 L10	3	unid.
153280	421295	4	29	Capacitor cerâmico disco - tolerância 5% - 50v - 470 pf	500	unid.
153280	454133		30	Capacitor de poliéster metalizado - tolerância 5% - 100v - 10 nf	500	unid.
153280	600832		31	Capacitor de poliéster metalizado - tolerância 5% - 100v - 100 nf	500	unid.
153280	600831		32	Capacitor de poliéster metalizado - tolerância 5% - 100v - 150 nf	500	unid.
153280	600830		33	Capacitor de poliéster metalizado - tolerância 5% - 100v - 22 nf	500	unid.

153280	600829		34	Capacitor de poliéster metalizado - tolerância 5% - 100v - 220 nf	500	unid.
153280	600828		35	Capacitor de poliéster metalizado - tolerância 5% - 100v - 33 nf	500	unid.
153267	35440		36	Capacitor Eletrolítico 1000uF 16V	50	unid.
153267	35440		37	Capacitor Eletrolítico 1000uF 25V	50	unid.
153267	35440		38	Capacitor Eletrolítico 1000uF 35V	50	unid.
153267	35440		39	Capacitor Eletrolítico 100uF 16V	50	unid.
153267	35440		40	Capacitor Eletrolítico 100uF 25V	50	unid.
153267	238441		41	Capacitor Eletrolítico 100uF 35V	50	unid.
153267	292215		42	Capacitor Eletrolítico 100uF 63V	25	unid.
153267	398754		43	Capacitor eletrolítico 10MF /50 volts.	150	unid.
153267	398754		44	Capacitor Eletrolítico 10uF 63V	50	unid.
153267	287985		45	Capacitor Eletrolítico 1uF 100V	50	unid.
153267	398751		46	Capacitor Eletrolítico 1uF 63V	50	unid.
153267	398767		47	Capacitor Eletrolítico 2,2uF 63V	50	unid.
153267	248340		48	Capacitor Eletrolítico 2200uF 100V	10	unid.
153267	35440		49	Capacitor Eletrolítico 2200uF 16V	50	unid.
153267	35440		50	Capacitor Eletrolítico 2200uF 25V	50	unid.
153267	35440		51	Capacitor Eletrolítico 2200uF 35V	50	unid.
153267	248340		52	Capacitor Eletrolítico 2200uF 63V	25	unid.
153267	320565		53	Capacitor Eletrolítico 220uF 100V	25	unid.
153267	35440		54	Capacitor Eletrolítico 220uF 16V	50	unid.

153267	35440	5	55	Capacitor Eletrolítico 220uF 25V	50 unid.
153267	35440		56	Capacitor Eletrolítico 220uF 35V	50 unid.
153267	320565		57	Capacitor Eletrolítico 220uF 63V	25 unid.
153267	292217		58	Capacitor Eletrolítico 22uF 100V	50 unid.
153267	35440		59	Capacitor Eletrolítico 22uF 25V	50 unid.
153267	35440		60	Capacitor Eletrolítico 22uF 35V	50 unid.
153267	292217		61	Capacitor Eletrolítico 22uF 63V	50 unid.
153267	248341		62	Capacitor Eletrolítico 3300uF 100V	25 unid.
153267	35440		63	Capacitor Eletrolítico 3300uF 16V	25 unid.
153267	35440		64	Capacitor Eletrolítico 3300uF 25V	25 unid.
153267	35440		65	Capacitor Eletrolítico 3300uF 35V	25 unid.
153267	248341		66	Capacitor Eletrolítico 3300uF 63V	25 unid.
153267	35440		67	Capacitor Eletrolítico 330uF 16V	50 unid.
153267	35440		68	Capacitor Eletrolítico 330uF 25V	50 unid.
153267	35440		69	Capacitor Eletrolítico 330uF 35V	50 unid.
153267	238440		70	Capacitor Eletrolítico 33uF 25V	50 unid.
153267	35440		71	Capacitor Eletrolítico 33uF 35V	50 unid.
153267	238440		72	Capacitor Eletrolítico 33uF 63V	50 unid.
153267	398803		73	Capacitor Eletrolítico 4,7uF 250V	50 unid.
153267	270951		74	Capacitor Eletrolítico 4,7uF 63V	50 unid.
153267	248344		75	Capacitor Eletrolítico 4700uF 100V	25 unid.

153267	35440		76	Capacitor Eletrolítico 4700uF 16V	25	unid.
153267	35440		77	Capacitor Eletrolítico 4700uF 25V	25	unid.
153267	35440		78	Capacitor Eletrolítico 4700uF 35V	25	unid.
153267	248344		79	Capacitor Eletrolítico 4700uF 63V	25	unid.
153267	35440		80	Capacitor Eletrolítico 470uF 16V	50	unid.
153267	35440		81	Capacitor Eletrolítico 470uF 25V	50	unid.
153267	387636		82	Capacitor Eletrolítico 470uF 35V	50	unid.
153267	286705		83	Capacitor Eletrolítico 47uF 100V	50	unid.
153267	35440		84	Capacitor Eletrolítico 47uF 25V	50	unid.
153267	398804		85	Capacitor Eletrolítico 47uF 35V	50	unid.
153267	398807		86	Capacitor Eletrolítico 47uF 63V	50	unid.
153267	35440		87	Capacitor Eletrolítico 560uF 16V	50	unid.
153267	35440		88	Capacitor Eletrolítico 560uF 25V	50	unid.
153267	35440		89	Capacitor Eletrolítico 560uF 35V	50	unid.
153267	35440		90	Capacitor Eletrolítico 680uF 16V	50	unid.
153267	35440		91	Capacitor Eletrolítico 680uF 25V	50	unid.
153267	35440		92	Capacitor Eletrolítico 680uF 35V	50	unid.
153280	387619		93	Capacitor fixo cerâmico capacitor, tipo: cerâmico, capacitância:120 pf, aplicação: eletrônica, tensão nominal:50 v	500	unid.
153280	421305		94	Capacitor fixo cerâmico tensão nominal: 50, aplicação: práticas eletrônicas, capacitância nominal: 100	500	unid.

153280	421292	6	95	Capacitor fixo cerâmico tensão nominal: 50, aplicação: práticas eletrônicas, capacitância nominal: 22	500	unid.
153280	421304		96	Capacitor fixo cerâmico tensão nominal: 50, aplicação: práticas eletrônicas, capacitância nominal: 33	500	unid.
153280	421303		97	Capacitor fixo cerâmico tensão nominal: 50, aplicação: práticas eletrônicas, capacitância nominal: 56	500	unid.
153280	421294		98	Capacitor fixo cerâmico tensão nominal: 50, aplicação: práticas eletrônicas, capacitância nominal: 560	500	unid.
153280	421298		99	Capacitor fixo cerâmico tensão nominal: 50, aplicação: práticas eletrônicas, capacitância nominal: 820	500	unid.
153280	452844		100	Capacitor fixo cerâmico tensão nominal: 50, capacitância nominal: 150 pF, tolerância: +/- 10%	500	unid.
153280	454132		101	Capacitor fixo eletrolítico alumínio capacitor fixo eletrolítico alumínio, tolerância: +/- 20 per, capacitância nominal: 10 microF, tensão nominal: 35 v	500	unid.
153280	393662		102	Capacitor fixo poliéster capacitor fixo poliéster, capacitância nominal: 150 nF, tensão nominal: 50 v, aplicação: eletrônica	500	unid.
153267	454133	7	103	Capacitor Poliéster 100nF 100V	100	unid.
153267	454133		104	Capacitor Poliéster 100nF 63V	100	unid.
153267	387641		105	Capacitor Poliéster 10nF 100V	100	unid.
153267	387641		106	Capacitor Poliéster 10nF 63V	100	unid.
153267	362373		107	Capacitor Poliéster 1uF 100V	50	unid.
153267	362373		108	Capacitor Poliéster 1uF 250V	50	unid.
153280	248340		109	Capacitor tipo: eletrolítico, capacitância: 2200, tensão: 63 v	100	unid.
153295	477945		110	CD4020 - encapsulamento DIP	40	unid.

153295	477945	8	111	CD4029BE - encapsulamento DIP	40	unid.
153280	263510	9	112	Chave eletrônica chave eletrônica, aterial: metalplástico, tipo:botão de ação momentânea para circuito impresso, material contato:prata, corrente:50 ma, tensão:24 v, aplicação:laboratório laser	50	unid.
153267	274168		113	Chave liga/desliga, bipolar, tecla(gangorra), 2 Posições, 4 terminais, 20A/120V ou 15A/250V, cor: preta	25	unid.
153267	291394	10	114	Chave liga/desliga, unipolar, alavanca metálica, 2 Posições, 2 Terminais, 15A/120V ou 10A/250V	25	unid.
153267	369834		115	Chave Tátil Push Button 6X6X5mm 2 Terminais	100	unid.
153267	472569		116	Chave Tátil Push Button 6X6X5mm 4 Terminais	100	unid.
153267	244437	-	117	Chaveador TL494, DIP, 16 terminais, Regulador de Pulso Modulado	25	unid.
153295	477945	11	118	Circuito - 9368DN - encapsulamento DIP	20	unid.
153295	602970		119	Circuito integrado LM340	20	unid.
153280	269771		120	Circuito integrado aplicação: eletrônica, referência 1: cd4046	30	unid.
153280	472821		121	Circuito integrado circuito integrado regulador pwm, lm3524d, comando pwm	20	unid.
153267	248205		122	Circuito Integrado LM555	20	unid.
153280	248210		123	Circuito integrado referência: lm 35, quantidade pinos: 3, aplicação: eletrônica	50	unid.
153280	257223		124	Circuito integrado referência: lm311, quantidade pinos: 8, aplicação: eletrônica	100	unid.
153280	607070		125	Circuito integrado ua741cn	100	unid.
153280	234534	-	126	Coletor dados material gabinete: plástico abs de alta resistência mecânica, tipo: portátil com leitor de códigos de barra, capacidade memória: 4 mb, tipo memória: ram + armazenamento em massa, tipo comunicação: serial rs 232, tipo teclado: alfanumérico 35 teclas, bateria: nimh 1500 mahr, capacidade	10	unid.

				bateria: 8 horas de operação, aplicação: gerenciamento inventário/recebimento/expedição, características adicionais: acompanha acessórios		
153280	465998	12	127	Conector áudio-vídeo tipo: hdmi x vga-fêmea, padrão: hdmi/vga, aplicação: equipamentos eletrônicos	50	unid.
153295	605971		128	Conector Borne KRE 2 Vias	40	unid.
153295	605971		129	Conector Borne KRE 3 Vias	40	unid.
153280	412171		130	Conector cabo coaxial material: aço inoxidável, tipo: fêmea-fêmea, impedância: 75, modelo: uhf, aplicação: cabo coaxial rgc-6 90% malha ref. eldtec	50	unid.
153280	422683		131	Conector cabo par trançado tipo: fêmea, modelo: RJ45, categoria: 6, características adicionais: montado em placa de circuito impresso dupla face, material: termoplástico alto impacto anti-chama (ul94 v-0), código de cor: branco, bitola condutor: 22 - 26, material contato: bronze fosforoso c/camadas 2,54m níquel/1,27m ouro, tipo contato: 110 idc c/terminais em bronze fosforoso estanhado; Embalagem com 50 unidades	20	Embalagem 50 unidade
153295	344301		132	Conector Plug Pino Banana com derivação diâmetro 4mm, 110° , mola pétala, referência PB112D, cor Amarelo	20	unid
153295	344301		133	Conector Plug Pino Banana com derivação diâmetro 4mm, 110° , mola pétala, referência PB112D, cor Azul	20	unid
153295	344301		134	Conector Plug Pino Banana com derivação diâmetro 4mm, 110° , mola pétala, referência PB112D, cor Branco	20	unid
153295	344301		135	Conector Plug Pino Banana com derivação diâmetro 4mm, 110° , mola pétala, referência PB112D, cor Preto	20	unid
153295	344301		136	Conector Plug Pino Banana com derivação diâmetro 4mm, 110° , mola pétala, referência PB112D, cor Vermelho	20	unid
				Conjunto instrução kit de desenvolvimento FPGA altera de10-lite com as seguintes características: fpga: -max 10 10m50daf484c7g; -conversor analógico-digital duplo; -50 mil elementos lógicos programáveis; -1,638 kbit de memória, em blocos de memória m9k; -144 multiplicadores de 18 × 18 bits; -4 pils para geração de clocks; programação e configuração: -usb blaster integrada na própria placa, dispensa gravador externo; -utiliza conector usb tipo b padrão; memória		

153280	418344		137	externa: -memória sdram de 64mb; -barramento de dados de 16 bits; sensor: -acelerômetro; conectores de expansão: -um conector gpio de 2x20 pinos (nível de tensão: 3.3v); -conector compatível com arduino uno r3, incluindo 6 canais analógicos (adc); display: -conector de saída vga (saída a resistor, 4 bits); chaves, botões, leds e display de 7 segmentos : -10 leds; -10 chaves seletoras; -2 botões de pressão; -6 dígitos numéricos (7 segmentos); alimentação: -alimentação através do cabo usb; -entrada 5v dc alternativa;	12	unid.
153280	383191	13	138	Conversor cabo coaxial aplicação: equipamentos de informática, finalidade: porta usb para serial rs-232	2	unid.
153280	482634		139	Conversor referência: 7898933000685, aplicação: adaptador displayport para hdmi, características adicionais: compatível displayport 1.2, potência: 1 ~ 1.5, tensão nominal: 5, frequência nominal: 50/60	2	unid.
153280	482634		140	Conversor referência: 7898933000685, aplicação: adaptador displayport para hdmi, potência: 1 ~ 1.5, frequência nominal: 50/60, tensão nominal: 5, características adicionais: compatível displayport 1.2	5	unid.
153280	452868		141	Conversor referência: 7898933000685, aplicação: adaptador displayport para hdmi, potência: 1 ~ 1.5, frequência nominal: 50/60, tensão nominal: 5, características adicionais: compatível displayport 1.2	100	unid.
153295	363148	-	142	Cristal oscilador de 16Mhz	18	unid.
153295	387051	14	143	Diodo 1N4007	250	unid.
153267	14354		144	Diodo 1N4148 Germânio, Sinal 300mA	100	unid.
153267	348464		145	Diodo 1N4728 Zener de 3,3V - 1W	50	unid.
153267	348464		146	Diodo 1N4729 Zener de 3,6V - 1W	50	unid.
153267	348464		147	Diodo 1N4730 Zener de 3,9V - 1W	50	unid.
153267	348469		148	Diodo 1N4732 Zener de 4,7V - 1W	50	unid.
153267	348469		149	Diodo 1N4733 Zener de 5,1V - 1W	50	unid.
153267	348469		150	Diodo 1N4734 Zener de 5,6V - 1W	50	unid.
153267	348466		151	Diodo 1N4738 Zener de 8,2V - 1W	50	unid.

153267	348466		152	Diodo 1N4739 Zener de 9,1V - 1W	50	unid.
153267	348466		153	Diodo 1N4740 Zener de 10V - 1W	50	unid.
153267	348420		154	Diodo 1N4741 Zener de 11V - 1W	50	unid.
153267	348420		155	Diodo 1N4742 Zener de 12V - 1W	50	unid.
153267	348420		156	Diodo 1N4743 Zener de 13V - 1W	50	unid.
153267	422685	15	157	Diodo Emissor Luz (LED) 5mm, amarelo, difuso, fosco, 2V, 20mA, 2 terminais	50	unid.
153267	422685		158	Diodo Emissor Luz (LED) 5mm, verde, difuso, fosco, 2V, 20mA, 2 terminais	50	unid.
153267	422685		159	Diodo Emissor Luz (LED) 5mm, vermelho, difuso, fosco, 2V, 20mA, 2 terminais	50	unid.
153280	452870		160	Diodo emissor luz cor: vermelho, características adicionais: foco difuso, quantidade terminais: 3, tensão máxima: 2,1, diâmetro nominal: 3, corrente nominal: 20	100	unid.
153267	387056		161	Diodo MUR460 Super Rápido	25	unid.
153295	387085		162	Diodo ultra-rápido BYV27-200	12	unid.
153295	387085		163	Diodo ultra-rápido BYV27-600	12	unid.
153295	387085		164	Diodo ultra-rápido BYV96D	12	unid.
153295	472431		165	Diodo ultra-rápido Mur1560	12	unid.
153295	472431		166	Diodo ultra-rápido MUR4100	12	unid.
153280	486363		167	Diodo zener diodo zener, 0,4 w, 2,4 v, bzx79, c2v4.	500	unid.
153280	428203	-	168	Disco magnético memória: 60, velocidade transferência: 450, aplicação: armazenamento dados, tamanho: 2.5, modelo: ssd, interface: sata, tipo: interno	2	unid.
153295	414002	-	169	Display Oled colorido RGB 0.96 SPi	18	unid.

153295	458748	-	170	Driver de Mosfet TC4427EPA	6	unid
153295	480009	-	171	DRIVER MKS TMC2209 V2.0 - SILENCIOSO UART	5	unid.
153295	20435	-	172	EEPROM CAT28C16AL - encapsulamento DIP	20	unid.
153295	603779	-	173	ESP32 Cam - ESP32 com câmera e WiFi	6	unid.
153280	472577	16	174	Espaguete termo retratil 2mm; rolo com 50m	2	unid.
153280	472576		175	Espaguete termo retratil 5mm; rolo com 50m	2	unid.
153280	356304		176	Espiraduto material: plástico, modelo: spiraduto ou similar, cor: preta, diâmetro: 3/4, tipo: flexível, características adicionais: permite a saída da fiação em qualquer ponto feixe	3	unid.
153280	465495	-	177	Extensão óptica tipo conector: sc/lc, características adicionais: conectorizado, cabeamento patch cord óptico duplex, tipo extensão: multimodo duplex, diâmetro núcleo: 50/125, comprimento: 2,5, cor: laranja	15	unid.
153267	372140	17	178	Ferro de Solda 40W 127V para eletrônica	4	unid.
153267	372137		179	Ferro de Solda 60W 127V para eletrônica	6	unid.
153267	449212		180	Ferro de Solda 60W 220V para eletrônica	10	unid.
153267	124		181	Fusível de vidro 0,10A 2AG (5 x 20mm)	50	unid.
153267	124		182	Fusível de vidro 0,10A 3AG (6 x 30mm)	50	unid.
153267	124		183	Fusível de vidro 0,15A 2AG (5 x 20mm)	50	unid.
153267	124		184	Fusível de vidro 0,15A 3AG (6 x 30mm)	50	unid.
153267	124		185	Fusível de vidro 0,20A 2AG (5 x 20mm)	50	unid.
153267	124		186	Fusível de vidro 0,20A 3AG (6 x 30mm)	50	unid.
153267	124		187	Fusível de vidro 0,25A 2AG (5 x 20mm)	50	unid.
153267	124		188	Fusível de vidro 0,25A 3AG (6 x 30mm)	50	unid.

153267	124	18	189	Fusível de vidro 0,30A 2AG (5 x 20mm)	50	unid.
153267	124		190	Fusível de vidro 0,30A 3AG (6 x 30mm)	50	unid.
153267	124		191	Fusível de vidro 0,40A 2AG (5 x 20mm)	50	unid.
153267	124		192	Fusível de vidro 0,40A 3AG (6 x 30mm)	50	unid.
153267	124		193	Fusível de vidro 0,50A 2AG (5 x 20mm)	50	unid.
153267	124		194	Fusível de vidro 0,50A 3AG (6 x 30mm)	50	unid.
153267	124		195	Fusível de vidro 0,60A 2AG (5 x 20mm)	50	unid.
153267	124		196	Fusível de vidro 0,60A 3AG (6 x 30mm)	50	unid.
153267	124		197	Fusível de vidro 10A 3AG (6 x 30mm)	100	unid.
153267	124		198	Fusível de vidro 12A 3AG (6 x 30mm)	50	unid.
153267	124		199	Fusível de vidro 15A 3AG (6 x 30mm)	100	unid.
153267	124		200	Fusível de vidro 1A 2AG (5 x 20mm)	100	unid.
153267	124		201	Fusível de vidro 1A 3AG (6 x 30mm)	100	unid.
153267	124		202	Fusível de vidro 2A 3AG (6 x 30mm)	100	unid.
153267	124		203	Fusível de vidro 3A 3AG (6 x 30mm)	100	unid.
153267	124		204	Fusível de vidro 4A 3AG (6 x 30mm)	50	unid.
153267	124		205	Fusível de vidro 5A 3AG (6 x 30mm)	100	unid.
153267	124		206	Fusível de vidro 6A 3AG (6 x 30mm)	50	unid.
153267	124		207	Fusível de vidro 7A 3AG (6 x 30mm)	50	unid.
153267	124		208	Fusível de vidro 8A 3AG (6 x 30mm)	50	unid.
153267	124		209	Fusível de vidro 9A 3AG (6 x 30mm)	50	unid.

153280	334065		210	Fusível de 10a; aplicação: multímetro da marca fluke, modelo 115	20	unid.
153267	35440		211	Fusível de cerâmica 20A (6 x 30mm) para micro-ondas	300	unid.
153267	292365		212	Fusível de vidro 10A 2AG (5 x 20mm)	100	unid.
153267	35440		213	Fusível de vidro 12A 2AG (5 x 20mm)	50	unid.
153267	327443		214	Fusível de vidro 15A 2AG (5 x 20mm)	100	unid.
153267	124		215	Fusível de vidro 20A 3AG (6 x 30mm)	100	unid.
153280	479498		216	Fusível de vidro 20ag, tamanho pequeno (3,5x20mm), 0,5a	200	unid.
153280	398850		217	Fusível de vidro 20ag, tamanho pequeno (3,5x20mm), 5a	100	unid.
153267	327439		218	Fusível de vidro 2A 2AG (5 x 20mm)	100	unid.
153267	124		219	Fusível de vidro 3A 2AG (5 x 20mm)	50	unid.
153267	124		220	Fusível de vidro 4A 2AG (5 x 20mm)	50	unid.
153267	292358		221	Fusível de vidro 5A 2AG (5 x 20mm)	100	unid.
153267	124		222	Fusível de vidro 6A 2AG (5 x 20mm)	50	unid.
153267	124		223	Fusível de vidro 7A 2AG (5 x 20mm)	50	unid.
153267	124		224	Fusível de vidro 8A 2AG (5 x 20mm)	50	unid.
153267	124		225	Fusível de vidro 9A 2AG (5 x 20mm)	50	unid.
153280	474278	20	226	Fusível limitador corrente tensão nominal: 15 a 17,5, corrente nominal: 20, comprimento: 350, normas técnicas: din, tipo: hh	20	unid.
153280	472613		227	Fusível nh00, 20a, 500v, retardado	20	unid.
153295	428245		228	Fusível ultra-rápido tipo faca I2t 300 [A^2.s], Inom 20 [A], referência FNH000-20K-A	6	unid.

153280	472614		229	Fusível, tipo diased, 10a x 500v	20	unid.
153295	472828	21	230	Garra jacaré - kit com 10 unidades	4	unid.
153280	366205		231	Garra jacaré material: metal, material isolamento: borracha, cor: preta, diâmetro condutor: 10	50	unid.
153280	373732		232	Garra jacaré pequena com capa preta - corpo de latão niquelado , com isolador em pvc; resistência de isolamento:> 300.000 mohm a 500 vcc 25 °c 70 % u. r.; resistência de contato inicial máx.: 1mohm; rigidez dielétrica típica: 2000 vrms; corrente nominal mínima de 10 a	50	unid.
153280	472828		233	Garra jacaré pequena com capa preta - corpo de latão niquelado , com isolador em pvc; resistência de isolamento:> 300.000 mohm a 500 vcc 25 °c 70 % u. r.; resistência de contato inicial máx.: 1mohm; rigidez dielétrica típica: 2000 vrms; corrente nominal mínima de 10 a	50	unid.
153280	366205		234	Garra jacaré pequena com capa vermelha - corpo de latão niquelado , com isolador em pvc; resistência de isolamento:> 300.000 mohm a 500 vcc 25 °c 70 % u. r.; resistência de contato inicial máx.: 1mohm; rigidez dielétrica típica: 2000 vrms; corrente nominal mínima de 10 a	50	unid.
153280	460685		235	Garra jacaré pequena com capa vermelha - corpo de latão niquelado , com isolador em pvc; resistência de isolamento:> 300.000 mohm a 500 vcc 25 °c 70 % u. r.; resistência de contato inicial máx.: 1mohm; rigidez dielétrica típica: 2000 vrms; corrente nominal mínima de 10 a	50	unid.
153280	601094	22	236	Indutor axial (choque de rf) - 1000 uh - tolerância 5% - corrente de 450ma	50	unid.
153280	601093		237	Indutor axial (choque de rf) - 1500 uh - tolerância 5% - corrente de 450ma.	100	unid.
153280	601092		238	Indutor axial (choque de rf) - 4 mh - tolerância 5% - corrente de 450ma	100	unid.
153280	35440		239	Indutor axial (choque de rf) - 5 mh - tolerância 5% - corrente de 450ma	100	unid.
153280	35440		240	Indutor rádio-frequência material núcleo: ferrite, aplicação: montagem de circuito eletrônico, encapsulamento: miniatura axial, indutância: 330 micro, tipo: axial	200	unid.

153280	263144		241	Indutor rádio-frequência material núcleo: ferrite, material espiras: cobre eletrolítico esmaltado, aplicação: montagem de circuitos impressos, encapsulamento: miniatura axial, indutância: 1uh em 1khz, tolerância: 10	150	unid.
153295	442544	-	242	Jumper rígido - kit com 140 unidades	10	unid.
153295	442556	-	243	Kit Chassi Robô Tanque com 2 motores DC	7	unid.
153295	600581	-	244	Kit de Resistores 1/4 Watts com 1400 peças	1	unid.
153295	321060	-	245	Kit DIY UPS Carregador Solar de Bateria de Lítio 18650 - Saída 9v	5	unid.
153280	442542	-	246	Kit eletrônico kit eletrônico, componentes: 65 jumper de cobre bitola 22" (49 de 110mm, 8 de, tipo;jumpers macho-macho para projetos eletrônicos com	50	unid.
153295	603682	-	247	Kit Módulo Leitor RFID NFC PN532	6	unid.
153295	424179	-	248	Kit potenciometro trimmer - 50 unidades	2	unid.
153295	231268	-	249	Lâmpada halôgena palito: 127V, 150W, soquete R7s	20	unid.
153295	97560	-	250	LD293D com encapsulamento DIP	40	unid.
153295	269113	23	251	LED alto brilho azul 5mm	50	unid.
153295	257774		252	LED alto brilho verde 5mm	50	unid.
153295	257775		253	LED alto brilho vermelho 5mm	50	unid.
153295	35440	24	254	Led amarelo; 3mm; difuso	100	unid.
153295	35440		255	Led amarelo; 5mm	100	unid.
153295	35440		256	Led azul; 3mm; difuso	100	unid.
153295	35440		257	Led azul; 5mm	100	unid.
153295	35440		258	Led Branco; 5mm	200	unid.
153295	35440		259	Led ultravioleta; 5mm	100	unid.

153280	442546		260	Led verde 3mm difuso	100	unid.
153295	35440		261	Led verde; 3mm; difuso	100	unid.
153295	35440		262	Led verde; 5mm	100	unid.
153280	442545		263	Led vermelho 3mm difuso	100	unid.
153295	35440		264	Led vermelho; 3mm; difuso	100	unid.
153295	35440		265	Led vermelho; 5mm	100	unid.
153267	41025	-	266	Micro Chave 16A 250V, 3 terminas, sem alavanca, para forno microondas	500	unid.
153295	602108	-	267	Mini Gerador Hidrelétrico com Sensor de Fluxo - DB-268	2	unid.
153295	603989	-	268	Módulo com 1 Led RGB WS2812 5050	40	unid.
153280	479116		269	Módulo eletrônico aplicação: logger testo 174t e testo 174h, uso: conectar instrumentos, tipo: interface de áudio, referência fabricante: 05720500, compatibilidade: usb	1	unid.
153280	478290		270	Módulo eletrônico modelo: 4 saídas de semicondutor, aplicação: controle de segurança de equipamentos eletro/eletr, uso: controlador lógico programável, tipo: mini controlador pnoz pilz, referência fabricante: 772001,pilz, características adicionais: dimensões: 45 x 120 mm, tensão alimentação: 24, temperatura trabalho: 0° até 60°	5	unid.
153280	478290		271	Módulo eletrônico modelo: 4 saídas de semicondutor, aplicação: controle de segurança de equipamentos eletro/eletr, uso: controlador lógico programável, tipo: mini controlador pnoz pilz, referência fabricante: 772001,pilz, características adicionais: dimensões: 45 x 120 mm, tensão alimentação: 24, temperatura trabalho: 0° até 60°	5	unid.
153280	484261		272	Módulo eletrônico modelo: clw-02/8er-a v1.2 c, aplicação: controlador lógico programavel, tipo: expansão para controlador lógico, faixa corrente: 30, frequência: 50/60	1	unid.
153280	602381		273	Módulo eletrônico modelo: portátil, aplicação: armazenamento de certificado digital, uso: usb, tipo: token, capacidade 72kb, características adicionais: homologado para chaves tipo rsa 2048 e 409 6 bits	2	unid.

153280	465309	25	274	Módulo eletrônico módulos lora; módulo wifi lora e32-ttl-100; controlador sx1278; módulo gps com antena tecnologia de comunicação lora®; tensão de alimentação: 2.3 à 5.5vdc; nível de comunicação: 5.2v (máximo); distância de transmissão: 3000m(máximo); potência máxima: 2db (100mw); sensibilidade do receptor: - 130dbm @ 1.2kbps; taxa de transferência: 2.4kbps; conector para antena sma (antena não inclusa); corrente de emissão: 130ma @ 100mw; corrente de recepção: 13.5ma @ mode 0, mode 1; corrente em 10. sleep current:2.0ua (m1=1,m1=0); interface de comunicação: uart; suporte a rssi; frequência de operação: 410mhz a 441mhz (padrão 433mhz); temperatura de operação: -30 ~ 85°C; dimensões: 50 x 21 x 10 mm. acompanha: 01 módulo rf wireless lora 433mhz	6	unid.
153280	455016		275	Módulo eletrônico tipo: modulo de comunicação, referência fabricante: 20-comm-e allen bradley, tensão alimentação: 5, corrente nominal: 43	2	unid.
153295	603777		276	Módulo fonte reguladora de tensão step-up - Tensão de entrada: 2 - 24V DC; - Tensão de saída: 2.5 - 28V DC (ajustável); - Corrente máxima de saída: 2A; - Regulação de carga: ±0,5%; - Diferença mínima entre a entrada e saída: 0.5V; DC; - Frequência de comutação: 150 KHz; - Eficiência: 91%; - Temperatura de operação: -40° a 85°C; - Dimensões: 17mm x 7mm x 37mm (LxAxC); - Peso: 4g. Referência: MT3608	12	unid
153295	432116		277	Módulo GPS NEO-6M com Antena	6	unid.
153295	603777		278	Módulo IR Detector de Linha	10	unid.
153295	601508		279	Módulo Relé 5V 10A 2 canais com Optoacopladores	10	unid.
153295	602149		280	Módulo RF Wireless LoRa 915 MHz Mini	10	unid.
153295	462477		281	Módulo Sensor de Pressão Diferencial MPS20N0040D-D com Conversor Integrado	5	unid.
153295	603777		282	Módulo Sensor de Umidade do Solo	12	unid
				Módulo Sensor Velocidade Encoder referência L393 - Leitor de discos encoder; - Composto por um emissor e um receptor; - Emite um feixe de luz infravermelha;		

153295	603777	26	283	- Compatível com Arduino, Raspberry PI, PIC, ARM, AVR, etc; - Saída Digital e Analógica; - Led indicador para saída digital; - Led indicador para tensão; ESPECIFICAÇÕES: - Espaço entre leitores: 5mm (abertura disco encoder); - Tensão de funcionamento: 3,3-5V DC; - Dimensões (CxLxA): 32x14x12mm; - Peso com embalagem: 2g.	18	unid
153295	479992	-	284	MPU-9250 9-AXIS SENSOR: encapsulamento DIP	18	unid.
153280	341630	-	285	Multiplexador multiplex hart com as seguintes características: estação de base ethernet para gateway modular com modbus tcp, profinet, hart ip, fdt /dtm. suporta cinco módulos de expansão. alimentação de 19,2 v dc ... 30 v dc. equipamento de referência: multiplexador hart para ethernet - gw pl eth /uni-bus - 2702233	2	unid.
153295	477945	-	286	NE555 com encapsulamento DIP	40	unid.
153267	257244	-	287	Optoacoplador TIL111, DIP-6, Foto Transistor	10	unid.
153267	449400	-	288	Pasta térmica para dissipação de calor, cor branca, pote100g	5	unid.
153280	313274	-	289	Pistola elétrica aplicadora de cola quente, bivolt, 40 w, 120 - 193 °c,	2	unid.
153295	414006	-	290	Placa Arduino Uno R3 + Cabo USB para Arduino	20	unid.
153280	398327	27	291	Placa controladora componentes: fonte alimentação externa e conexão usb, processador: atmega2560, conectores: 54 pinos de entradas e saídas digitais, padrão interface: arduino mega 2560	10	unid.
153295	602149		292	Placa de desenvolvimento ESP32-S3-DevKitC-1-N8R8	20	unid
153295	414006		293	Placa de desenvolvimento padrão Arduino Nano com cabo USB e barra de pinos soldados	80	unid.
153295	380859		294	Placa de fenolite simples 30X30 cm	20	unid.
153267	35440		295	Placa de mica 14 x 14cm para micro-ondas	50	unid.

153280	398403	28	296	Plug áudio material: ferro, tipo: xlr fêmea, modelo: canon fêmea	25	unid.
153280	398402		297	Plug áudio material: ferro, tipo: xlr macho, modelo: canon macho	25	unid.
153267	71323	-	298	Ponta de Ferro de Solda 60W para eletrônica	20	unid.
153280	325719	-	299	Ponta de prova diferencial 1300v pico com as seguintes características: ponta de prova de alta tensão, atenuação 50x/500x largura de banda 25mhz, resistência de entrada 4mΩ; capacitância de entrada 7pf; entrada de tensão diferencial 1300v rms pico; comprimento do cabo 1,8 metros; acessórios: 02 clips jacaré; 02 clips plug; fonte de alimentação 9v cc com adaptador; manual de instruções. que atenda às normas de segurança ul3111. garantia mínima de 12 (doze) meses.	3	unid.
153280	282404	-	300	Ponta de prova para correntes cc/ca, 10khz, 1x10	3	unid.
153280	607329	29	301	Potenciômetro linear carvão 23mm - 10 kOhm- sem chave	30	unid.
153267	393883		302	Potenciômetro rotativo linear 100K L20, simples com chave, 3 terminais, eixo com ranhuras	20	unid.
153267	393883		303	Potenciômetro rotativo linear 100K L20, simples sem chave, 3 terminais, eixo com ranhuras	20	unid.
153267	465169		304	Potenciômetro rotativo linear 1K L15 ou L20, simples com chave, 3 terminais, eixo com ranhuras	20	unid.
153267	465169		305	Potenciômetro rotativo linear 1K L15 ou L20, simples sem chave, 3 terminais, eixo com ranhuras	20	unid.
153267	35440		306	Potenciômetro rotativo linear 200K L15 ou L20, simples com chave, 3 terminais, eixo com ranhuras	20	unid.
153267	35440		307	Potenciômetro rotativo linear 200K L20, simples sem chave, 3 terminais, eixo com ranhuras	20	unid.
153267	35440		308	Potenciômetro rotativo linear 50K L15 ou L20 , simples sem chave, 3 terminais, eixo com ranhuras	20	unid.
153267	35440		309	Potenciômetro rotativo linear 50K L15 ou L20, simples com chave, 3 terminais, eixo com ranhuras	20	unid.

153280	465169		310	Potenciômetro tipo: linear, características adicionais: chave liga e desliga, potência nominal: 1	30	unid.
153295	248203	30	311	Protoboard 1660 furos Furos: 1660; Bornes de Alimentação: 3 – Va/ Vb/ Terra; Bitola do Fio: 0.3 ~ 0.8mm Corrente Máxima: 5A RMS; Tensão Máxima: 36V RMS; Base de alumínio Placa de plástico ABS; Pés de Borracha; Contatos de bronze fosforoso com banho de níquel prata Dimensões da Base: 215 x 130 x 1.5mm; Dimensões da Placa: 165 x 110 x 8mm Peso: Aproximadamente 410g	12	unid.
153295	607473		312	Protoboard 400 furos	40	unid.
153280	607473		313	Protoboard com 1680 furos.	20	unid.
153295	452945	-	314	Raspberry Pi 4B inclui um alto-desempenho 64-bit processador quad-core e características dual-display suporte em resoluções de até 4K através de um par de micro-portas HDMI, hardware de decodificação de vídeo em até 4Kp60, até 4 GB de RAM, dual-band 2.4 /5.0 GHz wireless LAN, Bluetooth 5.0, Gigabit Ethernet, USB 3.0 e 2.0, e capacidade PoE (Via um PoE separada CHAPÉU add-on).	5	unid.
153295	20435	-	315	Real Time Clock RTC DS1307 c/ breakout	12	unid.
153267	349146	31	316	Regulador de Tensão 7805, TO-220, +5V, 3 pinos	20	unid.
153267	349148		317	Regulador de Tensão 7812, TO-220, +12V, 3 pinos	20	unid.
153267	401087		318	Regulador de Tensão 7815, TO-220, +15V, 3 pinos	20	unid.
153267	354429		319	Regulador de Tensão 7818, TO-220, +18V, 3 pinos	20	unid.
153267	393751		320	Regulador de Tensão 7824, TO-220, +24V, 3 pinos	20	unid.
153267	35440		321	Regulador de Tensão 7905, TO-220, -5V, 3 pinos	20	unid.
153267	35440		322	Regulador de Tensão 7906, TO-220, -6V, 3 pinos	20	unid.
153267	268776		323	Regulador de Tensão 7908, TO-220, -8V, 3 pinos	20	unid.
153267	354424		324	Regulador de Tensão 7909, TO-220, -9V, 3 pinos	20	unid.
153267	354426		325	Regulador de Tensão 7912, TO-220, -12V, 3 pinos	20	unid.

153267	401086		326	Regulador de Tensão 7915, TO-220, -15V, 3 pinos	20	unid.
153267	248208		327	Regulador de Tensão LM317, TO-220, Ajustável Positivo, 3 pinos	20	unid.
153267	440893		328	Regulador de Tensão LM337, TO-220, Ajustável Negativo, 3 pinos	20	unid.
153295	475469	32	329	Relé de Estado Sólido SSR 2 Canais	5	unid.
153267	35440		330	Relé de micro-ondas 302WP-1AH-C M02 12V DC 17A 250VAC	20	unid.
153280	458416		331	Relé fotelétrico tensão nominal: 127/220, potência nominal: 1000/500, características adicionais: liga a luz ao anoitecer e desliga ao amanhecer, componentes: base fixa	200	unid.
153267	35440		332	Relé para ar condicionado SFK-112DM 12V / 20A (250V~)	20	unid.
153267	35440		333	Relé para ar condicionado TRG1-D-12VDC-S-H 12V / 5A (250V~)	20	unid.
153280	474886	33	334	Resistente E de alta durabilidade; suporte metálico.	1	unid.
153280	600571		335	Resistor 1/8 w, 1%, 200 R.	500	unid.
153280	600570		336	Resistor 300 ohms 1/4W	500	unid.
153267	393544		337	Resistor carbono 100R 1/4 W	150	unid.
153267	393584		338	Resistor carbono 10K 1/4 W	150	unid.
153267	393545		339	Resistor carbono 150R 1/4 W	150	unid.
153267	393609		340	Resistor carbono 15K 1/4 W	150	unid.
153267	393550		341	Resistor carbono 1K 1/4 W	150	unid.
153267	393589		342	Resistor carbono 2K2 1/4 W	150	unid.
153267	393596		343	Resistor carbono 2K7 1/4 W	150	unid.

153267	393595		344	Resistor carbono 3K3 1/4 W	150	unid.
153267	393594		345	Resistor carbono 3K9 1/4 W	150	unid.
153267	393587		346	Resistor carbono 47K 1/4 W	150	unid.
153267	393590		347	Resistor carbono 4K7 1/4 W	150	unid.
153267	393598		348	Resistor carbono 6K8 1/4 W	150	unid.
153267	393592		349	Resistor carbono 8K2 1/4 W	150	unid.
153280	600581	34	350	Resistor carbono resistência nominal: 1k8, potência nominal: 1, tipo: fixo, aplicação: eletrônica	11000	unid.
153280	212280		351	Resistor carbono resistor filme metálico, resistência nominal:10.000 ohms, tolerância:+/- 5 per, potência nominal:0,50 watt	2000	unid.
153280	600576		352	Resistor de filme de carbono 1/4 w, 5% de tolerância - 1,2 kW	500	unid.
153280	393606		353	Resistor de filme de carbono 1/4 w, 5% de tolerância - 56 ω	500	unid.
153295	433767		354	Resistor de frenagem (2 kW, 75ohms)	1	unid
153295	601206	35	355	Resistor Fio Resistência Nominal: 0,1 ohm Potência Nominal: 5 W Precisão 1%	20	unid.
153295	601206		356	Resistor Fio Resistência Nominal: 0,1 ohm Potência Nominal: 5 W Precisão 5%	20	unid.
153295	601206		357	Resistor Fio Resistência Nominal: 1 ohm Potência Nominal: 5 W Precisão 1%	20	unid.
153295	601206		358	Resistor Fio Resistência Nominal: 1 ohm Potência Nominal: 5 W Precisão 5%	20	unid.

153280	600581	36	359	Resistor de filme de carbono 1/4 w, 5% de tolerância - 10 ω	500	unid.
153280	600580		360	Resistor de filme de carbono 1/4 w, 5% de tolerância - 100 ω ;	500	unid.
153280	600574		361	Resistor de filme de carbono 1/4 w, 5% de tolerância - 100 k ω	500	unid.
153280	600572		362	Resistor de filme de carbono 1/4 w, 5% de tolerância - 22 k ω	500	unid.
153280	600569		363	Resistor de filme de carbono 1/4 w, 5% de tolerância - 330 ω ;	500	unid.
153280	393608		364	Resistor de filme de carbono 1/4 w, 5% de tolerância - 47 ω	500	unid.
153280	398843		365	Resistor de filme de carbono 1/4 w, 5% de tolerância - 470 ω	500	unid.
153280	393607		366	Resistor de filme de carbono 1/4 w, 5% de tolerância - 5,6 k ω ;	500	unid.
153280	393605		367	Resistor de filme de carbono 1/4 w, 5% de tolerância - 560 ω ;	500	unid.
153280	393599		368	Resistor de filme de carbono 1/4 w, 5% de tolerância - 8,2 m	500	unid.
153280	393600		369	Resistor de filme de carbono 1/4 w, 5% de tolerância - 820 ω	500	unid.
153295	440389	-	370	Roda Boba Robô Esfera	5	unid.
153295	469188	37	371	Sensor BME280 com breakout	10	unid.
153295	452859		372	Sensor de luminosidade LDR 10mm	60	unid.
153295	430877		373	Sensor de Peso 50Kg Célula de Carga	5	unid.
153295	469188		374	Sensor De Temperatura 2 Fios Wzp Pt100	20	unid.
153295	469188		375	Sensor de temperatura LM35 DZ	18	unid.
153295	469188		376	Sensor de temperatura LM75 com breakout	12	unid.

153295	469188		377	Sensor de Temperatura NTC 10K 5mm	40 unid.
153295	469188		378	Sensor de Umidade do Solo HD-38	5 unid.
153295	469188		379	Sensor DHT22 com breakout	12 unid.
153295	441036		380	Sensor Óptico TCRT5000	40 unid.
153267	35440	-	381	Silicone alta temperatura vermelho blister 50g	15 unid.
153267	361478	38	382	Solda de fio com fluxo 0,5mm rolo de 500g (Sn 60 / Pb 40)	1 unid.
153267	319882		383	Solda de fio com fluxo 1mm rolo de 500g (Sn 60 / Pb 40)	10 unid.
153267	367332		384	Solda de fio com fluxo 2,5mm rolo de 500g (Sn 60 / Pb 40)	1 unid.
153267	35440	39	385	Soquete 14 pinos para encaixe de circuito integrado com encapsulamento tipo DIP	20 unid.
153267	35440		386	Soquete 16 pinos para encaixe de circuito integrado com encapsulamento tipo DIP	20 unid.
153267	35440		387	Soquete 4 pinos para encaixe de circuito integrado com encapsulamento tipo DIP	20 unid.
153267	35440		388	Soquete 8 pinos para encaixe de circuito integrado com encapsulamento tipo DIP	20 unid.
153295	307720	-	389	Sugador de solda	40 unid.
153267	400440	-	390	Suporte de LED 5mm Preto	20 unid.
153280	442553	-	391	Suporte para placa uso: arduino e protoboard, tipo: 400 furos, componentes: peça única composição termoplástico, com parafuso	20 unid.
153295	603682	-	392	Tag - 10 Etiquetas Aproximação Tags nfc rfid 13,56 MHz NTAG213	5 unid.
153295	602149	-	393	T-display-s3 Esp32-s3 Lcd Development Board St7789 1.9 Inch	12 unid.

153295	452818	40	394	Terminal cabo elétrico tipo forquilha sv-2,5-4-amarelo	100	unid
153295	452818		395	Terminal cabo elétrico tipo forquilha sv-2,5-4-azul	100	unid
153295	452818		396	Terminal cabo elétrico tipo forquilha sv-2,5-4-preto	100	unid
153295	452818		397	Terminal cabo elétrico tipo forquilha sv-2,5-4-vermelho	100	unid
153295	415659		398	Terminal cabo elétrico tipo olhal rv-2-5-amarelo	100	unid
153295	415659		399	Terminal cabo elétrico tipo olhal rv-2-5-azul	100	unid
153295	415659		400	Terminal cabo elétrico tipo olhal rv-2-5-preto	100	unid
153295	415659		401	Terminal cabo elétrico tipo olhal rv-2-5-vermelho	100	unid
153267	35440		402	Terminal Engate Fêmea Isolada 1-2,5mm Azul	500	unid.
153267	35440		403	Terminal Engate Fêmea Isolada 2,5-6mm Amarelo	1000	unid.
153267	368125		404	Terminal Olhal(anel) isolado Amarelo - 4 a 6mm M4	300	unid.
153267	368121		405	Terminal Olhal(anel) Isolado Azul - 1,5 a 2,5mm M4	300	unid.
153267	387617		406	Terminal Olhal(anel) Isolado Vermelho - 0,5 a 1,5mm M3	300	unid.
153267	26220	41	407	Termostato com capilar e bulbo 20 até 120°C 30A 220V	15	unid.
153267	26220		408	Termostato com capilar e bulbo 50 até 300°C 30A 220V	15	unid.
153295	452945	-	409	The Raspberry Pi 3 Model B is a single-board computer from the Raspberry Pi Foundation. In this version, they've upgraded to a 1.2Ghz 64-bit quad-core ARM processor and added 802.11n Wireless LAN, Bluetooth 4.1 and Bluetooth Low Energy. It has 1 GB of RAM, 4 USB ports, and full HDMI support. The Raspberry Pi 3 also has the same form factor as the Pi 2 (and Pi 1 Model B+). The Raspberry Pi runs Raspbian and/or NOOBS (both Linux-based operating systems) which boot from the removable SD card. A host of third-party operating systems are also supported, including Ubuntu Mate, Windows 10 IoT Core, and OSMC.	10	unid.

				The Raspberry Pi 3 is a credit-card sized computer capable of doing just about anything a desktop PC does. From web surfing and word processing, to playing Minecraft or acting as a media player, the Raspberry Pi's capabilities are extensive. With plenty of graphics processing power, the Raspberry Pi 3 is capable of streaming BluRay-quality video. If you're looking to incorporate the Pi into your next embedded design, the 0.1" spaced 40-pin GPIO header gives you access to 27 GPIO, UART, I2C, SPI as well as both 3.3V and 5V power sources.		
153267	246640	-	410	Tiristor SCR TIC126D 12A	20	unid.
153280	382443	-	411	Transceptor conversor cabo fibra ótica tipo fibra: multimodo, tipo conector: lc, velocidade transferência: 1000 base-sx, taxa recepção: 1000 base-sx, características adicionais: interface mini-gbic, compatibilidade: ieee 802,3z gigabit ethernet 1000 base-sx, padrão: gbic	15	unid.
153267	35440	42	412	Transformador de alta tensão para forno micro-ondas, entrada 127V tamanho maior	35	unid.
153280	352374		413	Transformador de tensão transformador de tensão entrada 110v/220 vac e tensão nominal de saída de 18 vac + 18 vac com tape central, corrente nominal de saída de 3 amperes.	6	unid.
153295	603539		414	Transistor 2N2222A	100	unid.
153267	262135		415	Transistor 3055, TO-3, NPN 15A	20	unid.
153267	454202		416	Transistor BC327 PNP, TO-92, -45V	200	unid.
153267	451518		417	Transistor BC337 NPN, TO-92, 45V	200	unid.
153267	257190		418	Transistor BD139 NPN, TO-126, 80V 1,5A	100	unid.
153267	286289		419	Transistor BD140 PNP, TO-126, -80V 1,5A	100	unid.
153280	411188		420	Transistor encapsulamento: to-220, tipo: tip31c, polaridade: npn, tensão coletor-emissor base aberta-vce0: 100, corrente máxima de coletor (ic): 3	100	unid.
153280	411189		421	Transistor encapsulamento: to-220, tipo: tip32c, polaridade: pnp, tensão coletor-emissor base aberta-vce0: 100, corrente máxima de coletor (ic): 3	100	unid.

153267	262138	43	422	Transistor IRF640, TO-220, Mosfet Canal N - 18A, 200V	20	unid.
153267	301396		423	Transistor IRF9640, TO-220, Mosfet Canal P - 18A, 200V	20	unid.
153280	603539		424	Transistor mosfet mosfet de potência para extrusora /hotbed impressora 3d (25a) características: - tensão de trabalho: 12 a 24vdc - corrente de trabalho: 20amp - dimensões: 5,8cm x 4,8cm - compatível com anet, prusa itens inclusos: - 01 modulo mosfet impressora 3d heatbed hotend anet prusa (cód: 121011) - 01 chicote positivo/negativo com conector	16	unid.
153295	603539		425	Transistor NPN BC548	200	unid.
153295	603539		426	Transistor PNP BC556	200	unid.
153280	248447		427	Transistor referência: bc 547, tensão trabalho: 45, aplicação: práticas eletrônicas, potência máxima: 500, corrente saída: 200	500	unid.
153280	257195		428	Transistor referência: bc 557, encapsulamento: to-92, tensão trabalho: 45, aplicação: amplificador de alta frequência, potência máxima: 500, corrente saída: 100	500	unid.
153280	257287		429	Transistor referência: tip122, encapsulamento: to-220, tensão trabalho: 100, aplicação: práticas eletrônicas, potência máxima: 65, corrente saída: 5	100	unid.
153267	257282		430	Transistor TIP120 NPN, TO-220 Darlington 5A	50	unid.
153267	354277		431	Transistor TIP125 PNP, TO-220, Darlington 5A	50	unid.
153267	393380		432	Transistor TIP140 PNP Darlington 10A	50	unid.
153267	352754	-	433	Triac TIC246D, TO-220, 16A 400V	100	unid.
153295	477945	-	434	TTL7423 - encapsulamento DIP	40	unid.
153295	477945	-	435	TTL74HC595 - encapsulamento DIP	40	unid.
153295	483915	-	436	Válvula de Vazão Solenóide Água 12VDC	5	unid.
153295	477945	-	437	XR2206 - encapsulamento DIP	12	unid.

17. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 1.200.000,00

17.1. A estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo Plano Anual de Contratação 2023/2024 da UFMG e dos documentos que revelaram o suporte, que constar em anexo classificado, se a administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação.

18. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

18.1. Todos os itens estão relacionados. Ademais, além de garantir que os produtos tenha êxito e cumpra seu objetivo ora especificado, entrega em conjunto proporcionará significativa redução de preço da contratação, já que as empresas especializadas do setor oferecem os itens como mercadoria de padrão único.

18.2. A própria Súmula 247 do Tribunal de Contas da União (TCU) é clara no sentido de que a obrigatoriedade da adjudicação por item não é absoluta – desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala. Conforme supramencionado, a adjudicação dos itens do Termo de Referência incide exatamente a exceção trazida à baila pela Súmula 247 do TCU. Isto posto.

19. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

19.1. Destaca-se que não se faz necessária a realização de contratações correlatas e ou interdependentes ao objeto pretendido, nem há pretensão de realizar contratações razão pela qual destes itens futuros para que o objetivo desta contratação seja atingido, não será considerado no planejamento.

20. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

20.1. Em consideração ao alinhamento entre objeto de contratação com o planejamento do órgão ou entidade, a partir da previsão no Plano Anual de Contratações (PAC), observa-se o que diz o art. 7º, inciso IX, da Instrução Normativa nº 40/2020: IX - demonstração do alinhamento entre a contratação e o planejamento do órgão ou entidade, identificando a previsão no Plano Anual de Contratações ou, se for o caso, justificando a ausência de previsão.

21. Benefícios a serem alcançados com a contratação

21.1. Espera-se, com essa contratação/aquisição, que as demandas rotineiras considerados acessórios da instituição sejam supridos com essa contratação de empresa especializada em componentes eletrônico, de forma que a instituição possa envidar esforços nas atividades finalísticas a que se destina.

- De forma específica, seguem outros resultados pretendidos:
- Garantir a boa execução dos serviços de apoio administrativo, embasados nos princípios de eficiência e sustentabilidade;
- Permitir a alocação dos servidores para atividades típicas institucionais, permitindo que colaboradores terceirizados executem as atividades necessárias ao suporte daquelas;
- Manter a qualidade na prestação dos serviços de ensino, pesquisa e extensão;
- Economicidade, ao realizar contratação de profissional especializado e, colocar os itens em grupos visando a eficiência na contratação, gerando dinamismo e rapidez no atendimento a demanda;
- A prestação de serviços com maior eficiência;

- Modernização do paradigma da UFMG com alternativas flexíveis e adequadas às demandas corriqueiras, considerando a complexidade das atividades exercidas;
- Soluções mais rápidas às demandas internas e sua consequente repercussão nos serviços ofertados por esta Universidade;
- Menor dispêndio financeiro com atividades de pouca complexidade e melhor alocação dos recursos nestas atividades.
- Além disso, com a presente contratação a instituição almeja alcançar, sob os aspectos da economicidade, eficácia, eficiência e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais, e financeiros disponíveis, inclusive do ponto de vista da sustentabilidade ambiental, os seguintes benefícios:
- Padronização das descrições, requisitos e valores dos cargos, assim como dos parâmetros de gestão e fiscalização contratual;
- Economia no valor da contratação em função do ganho de escala da contratação centralizada;
- Eficiência com a redução do custo administrativo em função da redução da fragmentação de processos licitatórios;
- Aumento na eficiência operacional quanto à celeridade e produtividade na execução das atividades administrativas; Maximização dos resultados da governança administrativa;
- Favorecimento da qualidade de vida saúde e segurança do quadro de colaboradores;
- Aumento de credibilidade para a instituição entre os servidores, discentes, colaboradores terceirizados; etc.
- Desta forma, a instituição poderá cumprir seu dever institucional, com eficiência e eficácia, oferecendo à sociedade um serviço de qualidade reconhecida, com o melhora de aproveitamento possível dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, inclusive, observando-se as políticas de responsabilidade ambiental adotadas por este Órgão.

22. Providências a serem Adotadas

22.1. Para fomentar a aquisições dos materiais da Universidade Federal de Minas deverá promover ações necessárias para o cumprimento da Ata/contrato por parte da contratante. A título de exemplo, podemos citar:

- Definição de servidores para acompanhar e fiscalizar a aquisições do objeto a ser contratado.
- Definição de planos de trabalhos com vistas à boa aquisição do objeto a ser contratado.

23. Possíveis Impactos Ambientais

23.1. O estudo técnico preliminar visa assegurar a viabilidade técnica do pleito e o tratamento do impacto ambiental, embasando o termo de referência, quando for o caso

24. Declaração de Viabilidade

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

24.1. Justificativa da Viabilidade

A Equipe de Planejamento da Contratação instituída pela Portaria nº 6222 de 10 de julho de 2023, declaram-se pela viabilidade da contratação, nos termos do inciso XIII, do Art.7º, da Instrução Normativa nº 40, de 22 de maio de 2022.

25. 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](#).

Despacho: Declaro viável a Contratação

ANDRE LUIS DE OLIVEIRA

Assistente Administrativo / Assessoria de controle e orçamento

Despacho: Declaro viável a Contratação

GUILHERME DE CASTRO MAGALHAES

Assistente Administração

*Assinou eletronicamente em 22/12/2023 às 10:48:30.*

Despacho: Declaro viável a Contratação

CRISTIANO STENIO SILVA

Auxiliar Administrativo

*Assinou eletronicamente em 22/12/2023 às 10:55:39.*

Despacho: Declaro viável a Contratação

HUMBERTO NOBUYOSHI HONDA

Professor / Coordenador

*Assinou eletronicamente em 10/01/2024 às 10:30:28.*

Despacho: Declaro viável a Contratação

EDMILSON JANUARIO SANTOS

Superintendente

*Assinou eletronicamente em 22/12/2023 às 11:23:54.*

Despacho: Declaro viável a Contratação

REGIANE LAGO REIS

Assistente em Administração



Assinou eletronicamente em 04/01/2024 às 17:04:21.