

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS/MEC/MG

Estudo Técnico Preliminar 70/2026**1. Informações Básicas**

Número do processo: 23090.009465/2026-15

2. Descrição da necessidade

Aquisição de material elétrico e eletrônico V, tendo em vista o que consta no Plano de Contratações Anual - PCA 2027, da Universidade Federal de Lavras - UFLA.

Os itens desta contratação são necessários para que a universidade ofereça condições estruturais físico-pedagógicas para o desenvolvimento de suas atividades, dentre elas a manutenção dos equipamentos dos laboratórios de automação, bem como os itens serão utilizados nas aulas práticas, nos laboratórios de elétrica e demais disciplinas que vierem a ser necessárias.

A aquisição desses itens é essencial para garantir a qualidade e a eficácia das atividades administrativas e acadêmicas, como práticas de ensino e pesquisa realizadas na universidade, bem como as manutenções da infraestrutura dos diversos setores.

Diante do exposto, fica evidente a importância e necessidade dessa aquisição para o pleno funcionamento e desenvolvimento das atividades da Instituição.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação - DGTI	Erasmio Evangelista de Oliveira

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Não haverá requisitos específicos para os itens desta licitação, já que se tratam de itens de consumo comuns.

O fornecimento dos itens desta licitação não possui natureza continuada.

O prazo de entrega será de 30 (trinta) dias corridos, contados a partir do recebimento da Nota de Empenho pelo fornecedor.

Devem ser atendidos os critérios de sustentabilidade estabelecidos no Plano Diretor de Logística Sustentável da UFLA (Portaria Reitoria nº 1.225, de 26 de dezembro de 2024) e no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (AGU), no que se aplica ao objeto desta aquisição.

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

Em que pese ser de observância obrigatória, não foi utilizado o catálogo eletrônico de padronização por não se aplicar aos itens deste processo, cujo objeto é material elétrico e eletrônico V e no referido catálogo conter, no momento, apenas os itens água mineral natural sem gás, café e açúcar, conforme se pode comprovar no seguinte endereço eletrônico: <https://www.gov.br/pncp/pt-br/catalogo-eletronico-de-padronizacao/itens-padronizados>

Não será exigida amostra para nenhum item.

O objeto desta contratação não se enquadra como bem de luxo, conforme Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021.

A garantia dos materiais a serem adquiridos será a disposta no Código de Defesa do Consumidor.

Não será admitida subcontratação.

5. Levantamento de Mercado

Visto que a presente contratação visa a aquisição de materiais de consumo comuns, não vislumbra-se a necessidade de realizar um levantamento de alternativas possíveis de mercado.

6. Descrição da solução como um todo

A solução como um todo será a contratação de fornecedores qualificados, visando o fornecimento de material elétrico e eletrônico V, conforme listados na seção 8 deste Estudo Técnico Preliminar - ETP.

Pretende-se, também, formalizar atas de registro de preços com vigências de 12 meses, prorrogáveis por igual período.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Foram consideradas as quantidades previstas no Plano de Contratações Anual - PCA 2027, que constam no Documento de Formalização de Demanda emitido pela Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação (Documento SEI 0720218 e anexos, do processo 23090.009465/2026-15).

Devido ao fato de os quantitativos de cada item terem sido obtidos mediante o previsto pelas unidades acadêmicas e administrativas da UFLA no PCA 2027 e consolidados pela Coordenadoria de Governança e Planejamento das Contratações, não foi necessário realizar o procedimento de Intenção Interna de Aquisição.

Sendo assim, a CAT/DGTI recebeu a lista de itens a processar, denominada lote 015 do PCA 2027.

Após análise dos itens desse lote 015, o item CATMAT 465504/Código SIPAC 3026000723354 foi retirado do presente processo após reavaliação da demanda pela Coordenadoria de Governança e Planejamento das Contratações, pois há ata vigente com saldo suficiente para atendimento da demanda e há processo a ser publicado também contendo o item.

As análises levaram também à retirada do processo dos itens CATMAT 244545/Código SIPAC 3026000723485, CATMAT 452854/Código SIPAC 3026000724153 e CATMAT 452856/Código SIPAC 3026000724154, pelo motivo que o CATMAT apresentava erros ou inconsistências que impediram as respectivas pesquisas de preços.

Os itens retirados do processo podem ser observados no Anexo I deste ETP.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 57.527,31

O quadro abaixo traz os itens a serem licitados e o Anexo II deste ETP traz a planilha com a análise dos itens, para a composição dos preços estimados.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA CATMAT	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	LOCAL DE ENTREGA
1	ADAPTADOR, QUANTIDADE PINOS: 2 UN, CONEXÃO: TOMADA UNIVERSAL PARA PADRÃO BRASILEIRO, CORRENTE NOMINAL: 20 A, POSIÇÃO RELATIVA: SOBREPOR.	424785	UNIDADE	29	R\$ 8,67	R\$ 251,43	Lavras
2	ADAPTADOR, QUANTIDADE PINOS: 3 UN, TENSÃO NOMINAL: 110 /220 V, CONEXÃO: TOMADA 2P+T.	424787	UNIDADE	94	R\$ 13,83	R\$ 1.300,02	Lavras
3	EXTENSÃO ELÉTRICA, COMPRIMENTO: 5 M, SEÇÃO NOMINAL: 1,5 MM2, ACESSÓRIOS: 4 TOMADAS FÊMEAS, NÚMERO PÓLOS: 2P + T.	345983	UNIDADE	38	R\$ 35,74	R\$ 1.358,12	Lavras
4	EXTENSÃO ELÉTRICA, TIPO: CABO PP PLANO, COMPRIMENTO: 5 M, COMPONENTES: 3 TOMADAS FÊMEA PARA DOIS PINOS REDONDOS, SEÇÃO NOMINAL: 0,75 MM2.	311615	UNIDADE	23	R\$ 29,29	R\$ 673,67	Lavras
5	EXTENSÃO ELÉTRICA, TIPO: CABO PP PLANO, COMPRIMENTO: 50 M, TENSÃO: 250 V, CORRENTE: 10 A, ACESSÓRIOS: 5 TOMADAS FÊMEAS E PLUGUE TERRA, NÚMERO PÓLOS: 2P + T, FORMAÇÃO DO CABO: 3 X 2,5 MM2.	328781	UNIDADE	2	R\$ 454,37	R\$ 908,74	Lavras
	EXTENSÃO ELÉTRICA, COMPRIMENTO: 10 M,						

6	ACESSÓRIOS: 4 TOMADAS, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM PROTETOR E ADAPTADOR COM BORNE PARA ALTERNADOR, TENSÃO NOMINAL: 127 V.	379117	UNIDADE	4	R\$ 61,23	R\$ 244,92	Lavras
7	EXTENSÃO ELÉTRICA, TIPO: SIMPLES, COMPRIMENTO: 20 M, ACESSÓRIOS: 3 ENTRADAS.	395392	UNIDADE	7	R\$ 103,29	R\$ 723,03	Lavras
8	FILTRO LINHA, TENSÃO ALIMENTAÇÃO: 110/220 V, POTÊNCIA MÁXIMA: 1.500 W, CORRENTE MÁXIMA: 10 A, QUANTIDADE SAÍDA: 4 TOMADAS COM 3 PINOS TIPO FÊMEA COM ATERRAMENTO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM CHAVE ON/OFF / FUSÍVEIS E LED INDICADOR, COMPRIMENTO CABO: 5 M	387840	UNIDADE	52	R\$ 40,17	R\$ 2.088,84	Lavras
9	FILTRO LINHA, TENSÃO ALIMENTAÇÃO: 110/220 V, QUANTIDADE SAÍDA: 8 TOMADAS COM 3 PINOS, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: INTERRUPTOR LIGA /DESLIGA E FUSÍVEL DE PROTEÇÃO, POTÊNCIA MÍNIMA: 1.200 W.	381305	UNIDADE	39	R\$ 98,06	R\$ 3.824,34	Lavras
10	PILHA RECARREGAVEL, COMPOSIÇÃO: NÍQUEL METAL HÍDRIDO (NiMH), MODELO: AA, TENSÃO: 1,2 V, CAPACIDADE CORRENTE: 2.300 MAH.	301071	EMB 4,00 UN	6	R\$ 52,50	R\$ 315,00	Lavras
11	LÂMPADA ULTRAVIOLETA, TIPO: FLUORESCENTE, MODELO: TUBULAR, TIPO BASE: 2 PINOS, POTÊNCIA: 15 W, TENSÃO ALIMENTAÇÃO: 220 V, COMPRIMENTO: 450 MM, TIPO USO: ESTERILIZAÇÃO DE CAPELA DE FLUXO LAMINAR.	255530	UNIDADE	2	R\$ 183,14	R\$ 366,28	Lavras
	LÂMPADA HALÓGENA, TENSÃO NOMINAL: 6 V,						

12	POTÊNCIA NOMINAL: 20 W, APLICAÇÃO: MICROSCÓPIO CARL ZEISS, REFERÊNCIA FABRICANTE: OSRAM 64250.	272287	UNIDADE	91	R\$ 19,72	R\$ 1.794,52	Lavras
13	BATERIA NÃO RECARREGÁVEL, APLICAÇÃO: EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS EM GERAL, SISTEMA ELETROQUÍMICO: ALCALINA, TENSÃO NOMINAL: 1,5 V, MODELO: LR1130/AG10, CAPACIDADE NOMINAL: 70 MAH, FORMATO: MOEDA.	401345	UNIDADE	13	R\$ 12,44	R\$ 161,72	Lavras
14	CIRCUITO INTEGRADO, APLICAÇÃO: MONTAGEM CIRCUITO ELETRÔNICO, TIPO: MICROCONTROLADOR, TENSÃO ALIMENTAÇÃO: 5 V, REFERÊNCIA 3: RASPBERRY PIRASPBERRY PI 3 MODEL B, COM MÍNIMO DE MEMÓRIA 512 MB, SISTEMA LINUX, CARTÃO DE MEMÓRIA MÍNIMO DE 4 GB.	427776	UNIDADE	3	R\$ 461,65	R\$ 1.384,95	Lavras
15	MÓDULO ELETRÔNICO, MODELO: WIFI ESP8266 NODEMCU ESP-12, USO: ARDUÍNO E ROBÓTICA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CONECTOR MICRO-USB, 11 PORTAS GPIO, TENSÃO DE OPER, COMPONENTES: CONVERSOR ANÁLOGO DIGITAL, WIRELESS PADRAO 802.11.	442548	UNIDADE	16	R\$ 23,55	R\$ 376,80	Lavras
16	MOTOR ELÉTRICO, TIPO: SERVOMOTOR DIGITAL, TENSÃO: 4,8 V, TORQUE MOTOR: 0,050 NM, REFERÊNCIA: FUTABA.	301456	UNIDADE	29	R\$ 34,91	R\$ 1.012,39	Lavras
	PROTOBOARD, MATERIAL CORPO: POLÍMERO ABS, MATERIAL CONTATO: LIGA PRATA E NÍQUEL, NÚMERO FUROS: 1.680, MODELO: MP-1680,						

17	DIMENSÕES: 220 X 127 X 18,50 MM, APLICAÇÃO: LABORATORIAL, REALIZAÇÃO DE EXPERIÊNCIAS ELETRÔNICAS.	282451	UNIDADE	6	R\$ 151,22	R\$ 907,32	Lavras
18	GERADOR DE SINAL, TIPO: PROGRAMÁVEL, TENSÃO ALIMENTAÇÃO: 120 V, FAIXA FREQUÊNCIA: 0,1 A 200 MHZ, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: FUNÇÃO SENO, QUADRADA, TRIANGULAR, DENTE DE SERRA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DISPLAY LED DE 6 DÍGITOS, ESCALA 0,1 HZ A 2 MHZ EM 7 ESCALAS, FORMAS DE ONDA: SENOIDAL, QUADRADA, TRIANGULAR, PULSO POSITIVO E NEGATIVO E RAMPA POSITIVA E NEGATIVA, ACESSÓRIOS: CABOS DE CONEXÃO, CABO DE ALIMENTAÇÃO.	460682	UNIDADE	3	R\$ 2.500,00	R\$ 7.500,00	Lavras
19	VENTILADOR, TIPO: PAREDE, POTÊNCIA MOTOR: 170 W, TENSÃO ALIMENTAÇÃO: 127,220 V, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 03 VELOCIDADES, GRADE DE PROTEÇÃO REMOVÍVEL, MATERIAL: AÇO, DIÂMETRO: 60 CM, COR: PRETA, ACOMPANHA CHAVE DE CONTROLE DE VELOCIDADE.	462426	UNIDADE	34	R\$ 209,46	R\$ 7.121,64	Lavras
	FONTE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA, TIPO: NO-BREAK, NORMAS TÉCNICAS: NBR 14136, TENSÃO SAÍDA: 115 V OU 120V, CAPACIDADE: 600 VA, MODELO BIVOLT AUTOMÁTICO: ENTRADA 127V/ 220V. FILTRO DE LINHA. ESTABILIZADOR INTERNO. FORMA DE ONDA SENOIDAL POR APROXIMAÇÃO (RETANGULAR PWM). DC START: PERMITE QUE O NOBREAK SEJA LIGADO NA AUSÊNCIA DE REDE ELÉTRICA.						

20	AUTODIAGNÓSTICO DE BATERIA. RECARGA AUTOMÁTICA DAS BATERIAS, MESMO COM O NOBREAK DESLIGADO. RECARREGADOR STRONG CHARGER: POSSIBILITA A RECARGA DAS BATERIAS MESMO COM NÍVEIS MUITO BAIXOS DE CARGA. TRUE RMS: ANALISA OS DISTÚRBIOS DA REDE ELÉTRICA E POSSIBILITA A ATUAÇÃO PRECISA DO EQUIPAMENTO. MICROPROCESSADOR RISC(REDUCED INSTRUCTION SET COMPUTER)/FLASH OU CISC (COMPLEX INSTRUCTION SET COMPUTER): AUMENTA A CONFIABILIDADE E O DESEMPENHO DO CIRCUITO ELETRÔNICO INTERNO. AUTOTESTE: AO SER LIGADO, O NOBREAK TESTA OS CIRCUITOS INTERNOS, GARANTINDO ASSIM O SEU FUNCIONAMENTO IDEAL. INTERATIVO - REGULAÇÃO ON-LINE. INVERSOR SINCRONIZADO COM A REDE (SISTEMA PLL).	481103	UNIDADE	23	R\$ 535,97	R\$ 12.327,31	Lavras
	FONTE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA, CAPACIDADE: 700 VA, REFERÊNCIA: NOBREAK SMS MANAGER ET III, CARACTERÍSTICAS: MODELO BIVOLT AUTOMÁTICO: ENTRADA 115/127V~ OU 220V~ E SAÍDA 115V~. FILTRO DE LINHA. ESTABILIZADOR INTERNO COM 4 ESTÁGIOS DE REGULAÇÃO. FORMA DE ONDA SENOIDAL POR APROXIMAÇÃO (RETANGULAR PWM). DC START: PERMITE QUE O NOBREAK SEJA LIGADO NA AUSÊNCIA DE REDE ELÉTRICA. AUTODIAGNÓSTICO DE BATERIA. RECARGA AUTOMÁTICA DAS BATERIAS EM 4 ESTÁGIOS, MESMO COM O NOBREAK DESLIGADO.						

21	RECARREGADOR STRONG CHARGER: POSSIBILITA A RECARGA DAS BATERIAS MESMO COM NÍVEIS MUITO BAIXOS DE CARGA. TRUE RMS: ANALISA OS DISTÚRBIOS DA REDE ELÉTRICA E POSSIBILITA A ATUAÇÃO PRECISA DO EQUIPAMENTO. IDEAL PARA REDES INSTÁVEIS OU COM GERADORES DE ENERGIA ELÉTRICA. MICROPROCESSADOR RISC/FLASH DE ALTA VELOCIDADE: AUMENTA A CONFIABILIDADE E O DESEMPENHO DO CIRCUITO ELETRÔNICO INTERNO. AUTOTESTE: AO SER LIGADO, O NOBREAK TESTA OS CIRCUITOS INTERNOS, GARANTINDO ASSIM O SEU FUNCIONAMENTO IDEAL. INTERATIVO - REGULAÇÃO ON-LINE. INVERSOR SINCRONIZADO COM A REDE (SISTEMA PLL). CIRCUITO DESMAGNETIZADOR: GARANTE O VALOR DE TENSÃO ADEQUADO PARA EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, ÁUDIO E VÍDEO (CARGAS NÃO LINEARES). LED COLORIDO NO PAINEL FRONTAL: INDICA AS CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO DO NOBREAK - MODO REDE, MODO INVERSOR /BATERIA, FINAL DE AUTONOMIA, SUBTENSÃO, SOBRETENSÃO, ENTRE OUTRAS INFORMAÇÕES. ALARME AUDIOVISUAL: PARA SINALIZAÇÃO DE EVENTOS COMO QUEDA DE REDE, SUBTENSÃO E SOBRETENSÃO, FIM DO TEMPO DE AUTONOMIA E FINAL DE VIDA ÚTIL DA BATERIA, ENTRE OUTRAS INFORMAÇÕES. CHAVE LIGA/DESLIGA EMBUTIDA: EVITA O ACIONAMENTO OU DESACIONAMENTO ACIDENTAL. PORTA FUSÍVEL EXTERNO COM UNIDADE RESERVA.	326517	UNIDADE	7	R\$ 385,97	R\$ 2.701,79	São Sebastião do Paraíso
----	---	--------	---------	---	------------	--------------	--------------------------

22	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, COMPRIMENTO APROXIMADO.	323937	UNIDADE	26	R\$ 17,09	R\$ 444,34	São Sebastião do Paraíso
23	BATERIA NÃO RECARREGÁVEL, APLICAÇÃO: ALIMENTAÇÃO CIRCUITO ELETRÔNICO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: SIMILAR A BATERIA MN1604, SISTEMA ELETROQUÍMICO: ALCALINA, TENSÃO NOMINAL: 9 V, NORMAS TÉCNICAS: NEMA/ANSI 1604A; IEC 6LR61, FAIXA TEMPERATURA DE TRABALHO: 20 A 54 ° C.	321583	UNIDADE	3	R\$ 7,15	R\$ 21,45	Lavras
24	CONVERSOR, REFERÊNCIA: 7898933000685, APLICAÇÃO: ADAPTADOR DISPLAYPORT PARA HDMI, POTÊNCIA: 1 ~ 1.5 W, FREQUÊNCIA NOMINAL: 50/60 HZ, TENSÃO NOMINAL: 5 V, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COMPATÍVEL DISPLAYPORT 1.2	482634	UNIDADE	7	R\$ 19,25	R\$ 134,75	Lavras
25	FONTE ALIMENTAÇÃO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DIGITAL DE BANCADA COM 02 DISPLAYS DE 3 DÍGITOS, TENSÃO ALIMENTAÇÃO: 110 / 220 V, TENSÃO SAÍDA: 0 A 32 V, CORRENTE SAÍDA: 0 A 5 A, APLICAÇÃO: LABORATÓRIO DE PESQUISA, FREQUÊNCIA NOMINAL: 50/60 HZ.	449175	UNIDADE	6	R\$ 926,67	R\$ 5.560,02	Lavras

26	CARREGADOR BATERIA, TENSÃO BATERIA: 9 V, ATÉ 18 V, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: ION DE LÍTIO, APLICAÇÃO: FURADEIRA E PARAFUSADEIRA.	380389	UNIDADE	2	R\$ 63,00	R\$ 126,00	Lavras
27	MOTOR ELÉTRICO, TIPO: MOTOR DE PASSO COM DRIVER, MODELO: UNIPOLAR ULN2003, APLICAÇÃO: ARDUÍNO E ROBOTICA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: ÂNGULO MINIMO DO PASSO 0,088 GRAUS, 5 VIAS, NUMERO, FUNCIONAMENTO: TENSÃO NOMINAL 5.	442547	UNIDADE	13	R\$ 15,12	R\$ 196,56	São Sebastião do Paraíso
28	SENSOR ELETRÔNICO, TIPO SENSOR: ULTRASSÔNICO, REFERÊNCIA: HC-SR04, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CIRCUITO EMISSOR E RECEPTOR ACOPLADO, TIPO: ELETRÔNICO, TENSÃO OPERAÇÃO: 5 V, APLICAÇÃO: DETECÇÃO E ALARME.	440272	UNIDADE	13	R\$ 8,12	R\$ 105,56	São Sebastião do Paraíso
29	CAPACITOR FIXO CERÂMICO, TENSÃO NOMINAL: 50 V, CAPACITÂNCIA NOMINAL: 1 MICROF, TOLERÂNCIA: +/- 10% PER.	452846	UNIDADE	130	R\$ 0,17	R\$ 22,10	São Sebastião do Paraíso
30	CAPACITOR, TIPO: ELETROLÍTICO, CAPACITÂNCIA: 220 MICROF, MATERIAL: ALUMÍNIO, TENSÃO NOMINAL: 63 V.	320565	UNIDADE	130	R\$ 1,56	R\$ 202,80	São Sebastião do Paraíso
31	CAPACITOR FIXO CERÂMICO, TENSÃO NOMINAL: 50 V, CAPACITÂNCIA NOMINAL: 3,3 UF, TOLERÂNCIA: +/- 10% PER.	452853	UNIDADE	130	R\$ 0,18	R\$ 23,40	São Sebastião do Paraíso
32	CAPACITOR, TIPO: ELETROLÍTICO, CAPACITÂNCIA: 680 MICROF, TENSÃO: 50, MATERIAL: CARVÃO.	238757	UNIDADE	130	R\$ 1,60	R\$ 208,00	São Sebastião do Paraíso

33	CAPACITOR FIXO POLIÉSTER, CAPACITÂNCIA NOMINAL: 100 NF, TENSÃO NOMINAL: 250 V, APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	379705	UNIDADE	130	R\$ 0,71	R\$ 92,30	São Sebastião do Paraíso
34	CAPACITOR FIXO POLIÉSTER, CAPACITÂNCIA NOMINAL: 1 MICROF, TENSÃO NOMINAL: 250 V, APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	362373	UNIDADE	130	R\$ 0,82	R\$ 106,60	São Sebastião do Paraíso
35	CAPACITOR FIXO POLIÉSTER, CAPACITÂNCIA NOMINAL: 470 NF, TENSÃO NOMINAL: 250 V, APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	369524	UNIDADE	130	R\$ 1,23	R\$ 159,90	São Sebastião do Paraíso
36	CAPACITOR FIXO POLIÉSTER, CAPACITÂNCIA NOMINAL: 6,8 MICROF, TENSÃO NOMINAL: 250 V, APLICAÇÃO: ELETRÔNICA.	362372	UNIDADE	130	R\$ 6,54	R\$ 850,20	São Sebastião do Paraíso
37	TRANSISTOR, REFERÊNCIA: BC 546, ENCAPSULAMENTO: TO- 92, TENSÃO TRABALHO: 65 V, APLICAÇÃO: AMPLIFICADOR DE ALTA FREQUÊNCIA, CORRENTE SAÍDA: 100 MA.	257193	UNIDADE	130	R\$ 0,22	R\$ 28,60	São Sebastião do Paraíso
38	TRANSISTOR, ENCAPSULAMENTO: TO- 220AB, TIPO: IRF520.	349228	UNIDADE	130	R\$ 6,40	R\$ 832,00	São Sebastião do Paraíso
39	TRANSISTOR, REFERÊNCIA: IRF 9540.	301396	UNIDADE	26	R\$ 3,97	R\$ 103,22	São Sebastião do Paraíso
40	TRANSISTOR, REFERÊNCIA: TIP122, ENCAPSULAMENTO: TO- 220, TENSÃO TRABALHO: 100 V, APLICAÇÃO: PRÁTICAS ELETRÔNICAS, POTÊNCIA MÁXIMA: 65 W, CORRENTE SAÍDA: 5 A.	257287	UNIDADE	26	R\$ 1,97	R\$ 51,22	São Sebastião do Paraíso

41	TRANSISTOR, APLICAÇÃO: PRÁTICAS ELETRÔNICAS, REFERÊNCIA 1: TIP127.	393379	UNIDADE	26	R\$ 2,27	R\$ 59,02	São Sebastião do Paraíso
42	TRANSISTOR, REFERÊNCIA 1: TIP 29C.	344822	UNIDADE	26	R\$ 3,00	R\$ 78,00	São Sebastião do Paraíso
43	TRANSISTOR, REFERÊNCIA: BC548, ENCAPSULAMENTO:TO- 92, TENSÃO TRABALHO: VCBO 50V, VCEO 45 V, APLICAÇÃO: AMPLIFICADOR DE BAIXA FREQUÊNCIA.	246547	UNIDADE	65	R\$ 0,19	R\$ 12,35	São Sebastião do Paraíso
44	MÓDULO ELETRÔNICO, MODELO: STEP-DOWN, APLICAÇÃO: ELETRÔNICA, USO: ARDUÍNO E ROBOTICA, TIPO: REGULADOR DE TENSÃO, REFERÊNCIA FABRICANTE: LM2596.	465163	UNIDADE	13	R\$ 6,36	R\$ 82,68	São Sebastião do Paraíso
45	MÓDULO ELETRÔNICO, MODELO: RTC DS3231, APLICAÇÃO: RELÓGIO EM TEMPO REAL, USO: PLATAFORMA ARDUINO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: TENSÃO DE OPERAÇÃO 3,3 A 5V.	443331	UNIDADE	13	R\$ 20,33	R\$ 264,29	São Sebastião do Paraíso
46	KIT ELETRÔNICO, COMPONENTES: 40 JAMPER DE COBRE, COR MULTICOLORIDO, BITOLA 24", TIPO: JUMPERS MACHO-FEMEA PARA PROJETOS ELETRÔNICOS COMPUTACIONAIS.	442543	UNIDADE	13	R\$ 6,60	R\$ 85,80	São Sebastião do Paraíso
47	KIT ELETRÔNICO, COMPONENTES: 40 JAMPER DE COBRE, COR MULTICOLORIDO, BITOLA 24", TIPO: JUMPERS FEMEA-FEMEA PARA PROJETOS ELETRÔNICOS COMPUTACIONAIS.	442544	UNIDADE	13	R\$ 10,69	R\$ 138,97	São Sebastião do Paraíso
	SENSOR ELETRÔNICO, TIPO SENSOR: UMIDADE E TEMPERATURA, REFERÊNCIA: DHT11, CARACTERÍSTICAS						

48	ADICIONAIS: COM TERMISTOR NTC E HR202, TEMPERATURA TRABALHO: 0 A 50 °C, TENSÃO ALIMENTAÇÃO: 5 V, FAIXA UMIDADE: 20 A 90 PER.	439794	UNIDADE	13	R\$ 6,56	R\$ 85,28	São Sebastião do Paraíso
49	POTENCIÔMETRO ROTATIVO, TIPO: MINI, RESISTÊNCIA NOMINAL: 5 KOHM, TIPO CURVA: LINEAR, TIPO EIXO: ESTRIADO, DIÂMETRO CORPO: 16 MM, DIÂMETRO EIXO: 13 MM.	369978	UNIDADE	13	R\$ 1,27	R\$ 16,51	São Sebastião do Paraíso
50	SENSOR TÉRMICO, REFERÊNCIA: DS18B20, APLICAÇÃO: ELETRÔNICA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM ENCAPSULAMENTO TO- 92, FAIXA TEMPERATURA: -55°C A 125 °C, TENSÃO DE OPERAÇÃO: 3-5, 5 V, PRECISÃO: ±0.5°C ENTRE -10°C E +85°C, PONTA DE AÇO INOXIDÁVEL, DIMENSÕES PONTA DE AÇO: 6 X 50 MM, DIMENSÃO DO CABO: 100 CM, INTERFACE DE 1 FIO, A PROVA DE ÁGUA, DIMENSÕES APROXIMADAS.	465117	UNIDADE	13	R\$ 7,12	R\$ 92,56	São Sebastião do Paraíso
51	DIODO EMISSOR LUZ, DIÂMETRO NOMINAL: 5 MM, TIPO: VDC 2,5 V 20 MA, LED DIFUSO, COR: AZUL.	422685	UNIDADE	130	R\$ 0,25	R\$ 32,50	São Sebastião do Paraíso
52	DIODO EMISSOR LUZ, DIÂMETRO NOMINAL: 5 MM, TIPO: VDC 2,5 V 20 MA, LED DIFUSO, COR: AMARELO.	422685	UNIDADE	130	R\$ 0,27	R\$ 35,10	São Sebastião do Paraíso
53	DIODO EMISSOR LUZ, DIÂMETRO NOMINAL: 5 MM, TIPO: VDC 2,5 V 20 MA, LED DIFUSO, COR: VERMELHO.	422685	UNIDADE	130	R\$ 0,20	R\$ 26,00	São Sebastião do Paraíso
54	DIODO EMISSOR LUZ, DIÂMETRO NOMINAL: 5	422685	UNIDADE	130	R\$ 0,15	R\$ 19,50	

	MM, TIPO: VDC 2,5 V 20 MA, LED DIFUSO, COR: VERDE.						São Sebastião do Paraíso
55	PLACA CONTROLADORA, PADRÃO INTERFACE: ARDUINO, CONECTORES: CONEXÃO ETHERNET, APLICAÇÃO: PLATAFORMA ARDUINO, MATERIAL: PLÁSTICO DISPOSTO BASE METAL OU MADEIRA, SISTEMAS EMBARCADOS 3, ARDUINO NANO, MICROCONTROLADOR: ATMEGA328, TENSÃO DE OPERAÇÃO: 5V, TENSÃO DE ENTRADA: 7-12V, PORTAS DIGITAIS: 14 (6 PODEM SER USADAS COMO PWM), PORTAS ANALÓGICAS: 8, CORRENTE PINOS I/O: 40MA, MEMÓRIA FLASH: 32KB (2 KB USADO NO BOOTLOADER), SRAM: 2KB? EEPROM: 1KB, VELOCIDADE DO CLOCK: 16MHZ, DIMENSÕES APROXIMADAS: 45 X 18MM.	414000	UNIDADE	17	R\$ 35,06	R\$ 596,02	Lavras
56	MOTOR ELÉTRICO, TIPO: SERVOMOTOR DC, ROTAÇÃO: 210 RPM, APLICAÇÃO: ARDUÍNO E ROBOTICA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM ENCODER, ADAPTADOR E RODA, FUNCIONAMENTO: TENSÃO NOMINAL 6 VDC, CARACTERÍSTICAS DO EIXO: DIÂMETRO: 4MM COMPRIMENTO: 12MM, MÓDULO DRIVER PONTE H SUPORTA: 2 MOTORES DC / 1 MOTOR DE PASSO (2 FASES), TENSÃO DE ENTRADA: 3,2V - 40 VDC, DRIVER: L298N TENSÃO DE FORNECIMENTO: 5 - 35 VDC, FAIXA DE CORRENTE DE OPERAÇÃO: 0 - 36 MA; POTÊNCIA MÁXIMA DISSIPADA: 20W PARA T: 75°C, TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO: -25°C ~ 130°C, CORRENTE DE PICO: 2A, DIMENSÃO: 3,4 X 4,3 X 2,7CM,	442540	UNIDADE	29	R\$ 18,50	R\$ 536,50	Lavras

	DATASHEET: MÓDULO DRIVER PONTO H.						
57	BATERIA SELADA, TENSÃO: 12 V, AMPERAGEM: 7 AH, COMPRIMENTO: 150 MM, LARGURA: 60 MM, ALTURA: 90 MM, PESO: 2,50 KG, FREQUÊNCIA: 60 HZ, APLICAÇÃO: NO BREAK.	256579	UNIDADE	19	R\$ 113,00	R\$ 2.147,00	Lavras
58	BATERIA SELADA, TENSÃO: 12 V, AMPERAGEM: 5 AH, APLICAÇÃO: NO BREAK.	302258	UNIDADE	6	R\$ 81,07	R\$ 486,42	Lavras

A pesquisa de preços foi elaborada de acordo com as diretrizes da Lei 14.133/2021 e da Instrução Normativa 65 /2021, visando à determinação de preços estimados para a aquisição de material elétrico e eletrônico V, a fim de instruir o processo licitatório. As pesquisas de preços e seus respectivos comprovantes encontram-se, respectivamente nos Anexos III e IV deste ETP.

Os itens 57 e 58 não constam no Anexo III devido a uma peculiaridade da ferramenta Pesquisa de Preços do Portal de Compras do Governo Federal, que impediu a inserção desses itens. No entanto, estão dispostos na planilha de análise dos itens - Anexo I e os comprovantes estão no Anexo IV deste ETP.

As pesquisas de preços realizadas para os itens deste processo atendem aos seguintes incisos do art. 5º da Instrução Normativa nº 65/2021:

I – Composição de Custos unitários menores ou iguais a mediana do item correspondente nos sistemas oficiais de governo, como Painel de Preços ou banco de preços em saúde, observando o índice de atualização de preços correspondentes;

III - Dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo Federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo.

Conforme preconizado, foram priorizados, na pesquisa de preços, os incisos I e II do art. 5º da IN 65/2021.

Conforme se pode observar na Planilha de análise de itens, Anexo I deste estudo Técnico Preliminar, as metodologias utilizadas para obtenção do preço de referência do objeto pretendido foram a média ou a mediana dos valores obtidos nas pesquisas de preços, conforme art. 6º da IN 65/2021. O critério para determinar se média ou mediana está descrito na Nota Técnica do Anexo III deste ETP.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A Administração decidiu pelo parcelamento da solução, dividindo a licitação em itens conforme especificado na tabela constante na seção 8 deste ETP. Essa abordagem permite que os licitantes participem dos itens de seu interesse, aumentando a competitividade e possibilitando a aquisição de forma mais eficiente.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Será realizada a instrução de mais de um processo licitatório para objetos de mesma natureza (material elétrico e eletrônico, sendo este o processo de número V), consideradas contratações correlatas à presente contratação, porque, na UFLA, há a decisão administrativa de realizar pregões com no máximo 80 itens, o que tem como objetivo evitar processos com um número excessivo de itens.

Processos mais enxutos contribuem para:

- Melhor análise dos itens pelo pregoeiro;
- Aumento da competitividade, uma vez que pregões com muitos itens podem dificultar a oferta de lances por parte dos licitantes, o que pode prejudicar a Administração na ausência de disputa de lances entre os licitantes;
- Maior celeridade na aquisição de itens prioritários.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

O alinhamento entre a contratação e o planejamento é fundamental para garantir a eficiência e a eficácia na aquisição de bens e serviços pela universidade. Esse alinhamento assegura que todas as compras sejam realizadas de acordo com as necessidades previamente identificadas e priorizadas no Plano Anual de Contratações e no Documento de Formalização de Demanda.

Dessa forma, a universidade pode otimizar recursos, evitar desperdícios e assegurar que todas as unidades e departamentos estejam adequadamente supridos para o desenvolvimento de suas atividades.

Além disso, esse alinhamento contribui para uma gestão mais transparente e estratégica, promovendo uma integração harmoniosa entre as metas institucionais e as ações de compra, refletindo o compromisso da instituição com a excelência e a inovação.

Esse processo de aquisição de material elétrico e eletrônico V está plenamente alinhado com o planejamento, garantindo que as demandas sejam atendidas de maneira eficiente e dentro dos parâmetros estabelecidos.

A demanda está prevista no PCA 2027.

Cabe ressaltar, também, que a demanda está alinhada ao planejamento institucional, no Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI 2026-2030 no objetivo estratégico 5.1 - Aprimorar a infraestrutura e a logística institucional, contemplando espaços físicos, transporte, segurança e iniciativas de campus inteligente.

12. Observância à Lei 123/2006

Atendendo à Lei Complementar 123/2006:

- Para os itens com valor até R\$ 80.000,00 a licitação será exclusiva para microempresas - ME/ empresas de pequeno porte - EPP;
- Para os itens com valor acima de R\$ 80.000,00 será reservada cota de até 25% do quantitativo para ME /EPP, sendo que o restante do quantitativo será destinado para ampla concorrência.

Neste processo, para todos os itens, a licitação será exclusiva para ME/EPP, pois não há nenhum item com valor acima de R\$ 80.000,00.

13. Modalidade e tipo de aquisição

Modalidade da licitação: Pregão

O objeto deste Estudo Técnico Preliminar trata da aquisição de material elétrico e eletrônico V, ou seja, bens comuns que possuem padrão de desempenho e qualidade objetivamente definidos em edital, por meio de especificações usuais de mercado.

Procedimento Auxiliar: Sistema de Registro de Preço

Será realizado pregão eletrônico com o procedimento auxiliar sistema de registro de preços, com o objetivo de formalizar atas de registro de preços. A opção pela adoção do sistema de registro de preços (SRP), ocorre por ser esse sistema um forte aliado aos princípios da eficiência e da economicidade, por ser um procedimento que resulta em vantagens à Administração, descomplicando procedimentos para contratação de bens comuns, reduzindo a quantidade de licitações, propiciando e facilitando um maior número de ofertantes, inclusive a participação das pequenas e médias empresas, enxugando os gastos do erário, por registrar preços e disponibilizá-los por, no mínimo, um ano em ata para quando surgir a necessidade, executar o objeto registrado, sem entraves burocráticos, entre outras vantagens.

O presente estudo vislumbra também que a contratação por meio de Pregão Eletrônico na forma do Sistema de Registro de Preço (SRP) atende as exigências legais para sua utilização estabelecidas no Art. 3º do Decreto Nº 11.462/2023 transcrito abaixo:

Art. 3º O SRP poderá ser adotado quando a Administração julgar pertinente, em especial:

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

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

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

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

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

Impossibilidade de previsão das quantidades exatas e das frequências das contratações:

As quantidades foram estimadas, porém não foi possível determinar exatamente qual o número necessário de cada item. Como se trata de estimativa, os bens serão solicitados na medida em que se tornarem necessários, o que irá variar de acordo com o andamento das atividades executadas no *campus* em São Sebastião do Paraíso e no *campus* de Lavras.

Conveniência da entrega parcelada:

A opção por entrega parcelada mostra-se a mais viável, visto que serão entregues os itens à medida que realmente houver necessidade de sua utilização em curto prazo, considerando os custos de armazenamento e

gerenciamento dos materiais. Além disso, a entrega parcelada é conveniente devido à necessidade de conciliar as entregas com a disponibilidade dos setores da UFLA que irão trabalhar na instalação e distribuição dos bens.

14. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Assegurar a disponibilidade adequada de materiais necessários a atividades práticas, análises e apoio especializado relacionados a execução de atividades de ensino, pesquisa, extensão da Universidade.

15. Providências a serem Adotadas

Dada a natureza dos itens (bens comuns), não há medidas adicionais a serem adotadas.

16. Possíveis Impactos Ambientais

A aquisição de material elétrico e eletrônico V pode ter impactos ambientais significativos, dependendo dos materiais utilizados na fabricação desses produtos e das práticas de descarte adotadas.

É crucial que a universidade priorize a escolha de objetos que sejam fabricados com materiais sustentáveis e que possuam baixo impacto ambiental ao longo de seu ciclo de vida.

Além disso, é essencial implementar políticas de gestão de resíduos eficazes, promovendo a reciclagem e o descarte adequado de objetos danificados ou obsoletos.

Dessa forma, a universidade não apenas mitigará os potenciais impactos ambientais negativos associados à aquisição desses novos objetos, mas também reforçará seu compromisso com práticas sustentáveis e responsáveis.

É essencial, também, implementar boas práticas de uso e consumo para evitar desperdícios, otimizar a utilização de materiais e limitar a aquisição de produtos desnecessários, incluindo o controle rigoroso do estoque no almoxarifado central, a conservação adequada dos materiais, e a reutilização sempre que possível.

17. Declaração de Viabilidade

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

17.1. Justificativa da Viabilidade

Com base neste Estudo Técnico Preliminar apresentado, é evidente a viabilidade da aquisição de material elétrico e eletrônico V. O estudo minucioso das demandas e especificações técnicas demonstra a essencialidade desses materiais para atender de maneira eficiente e eficaz às necessidades administrativas e acadêmicas da universidade. Além disso, a pesquisa de preços implementada assegura a obtenção de valores de contratação justos. O planejamento cuidadoso das quantidades e tipos de materiais a serem adquiridos garante a utilização otimizada dos recursos, reduzindo desperdícios e garantindo conformidade com as normativas e padrões técnicos exigidos.

18. 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](#).

ALEXANDRE LAURENTE CARDOSO

Presidente da EPC / Integrante Requisitante



Assinou eletronicamente em 26/06/2026 às 16:46:18.

TATIANA SILVEIRA

Integrante Técnico / Administrativo



Assinou eletronicamente em 26/06/2026 às 16:17:52.