



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
REITORIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E BIOLÓGICAS  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA



PROJETO BÁSICO

Nº 67/2019  
(Processo n.º23109.203212/2019-52)

**1. DO OBJETO**

1.1. Aquisição de kit de microcontroladores, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento:

ITEM	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR MÁXIMO ACEITÁVEL	Margem de Preferência
1	30.17.005556 - CARTÃO DE MEMÓRIA. TIPO: MICRO SD. MEMÓRIA 64GB. DIMENSÕES: 1,1X1,5X0,10CM. VELOCIDADE DE LEITURA DE ATÉ 30 MB/S; CLASSIFICAÇÃO DE VELOCIDADE CLASSE 10 PARA GRAVAÇÃO DE VÍDEOS EM FULL HD; CAPACIDADE E	450734	UN	12.00	R\$ 1.178,52	

	ATÉ 64GB PARA MAIOR ARMAZENAMENTO; À PROVA D'ÁGUA, À PROVA DE RAIOS X, À PROVA DE TEMPERATURA, À PROVA DE CHOQUE. PADRÃO IGUAL OU SUPERIOR SANDISK					
2	30.17.005456- KIT ARDUINO MEGA 2560001. 01 CABO USB, 01 - FONTE 9V 1A ARDUINO BIVOLT, 01 EBOOK PRACTICAL ARDUINO COOL PROJECTS FOR OPEN SOURCE HARDWARE (ENVIADO VIA LINK PARA DOWNLOAD), 01 PROTOBOARD 830 PONTOS, 01 MINI PROTOBOARD 170 PONTOS, 01 FONTE AJUSTÁVEL PROTOBOARD, 65 JUMPERS MACHO-MACHO, 70 JUMPERS MACHO-FÊMEA 01 DISPLAY LCD 20X4, 01 TECLADO	0	UN	5.00	R\$ 865,45	

	<p>MATRICAL DE MEMBRANA, 01 MÓDULO RF TRANSMISSOR + RECEPTOR 433 MHZ, 01 SENSOR DE DISTÂNCIA ULTRASSÔNICO, 02 MOTOR DE PASSO 5V, 02 DRIVER MOTOR DE PASSO ULN2003, 12 LEDS COLORIDOS, 10 - RESISTORES 1KOHM, 10 PUSH-BUTTON 6X6MM, 06 DIODO 1N4006, 02 POTENCIÔMETROS 100K OHM, 02 RELÉ 5V, 02 SENSORES ÓPTICOS REFLEXIVOS, 01 DISPLAY 7 SEGMENTOS 3 DÍGITOS, 01 PLACA WIRE-WRAP 5 CM X 7 CM.</p>					
3	<p>30.17.005583- RASPBERRY PI MODELO 3B+ KIT (PLACA + FONTE + CASE). PLACA EXTREMAMENTE VERSÁTIL PARA OS MAIS VARIADOS PROJETOS COMO VIDEOGAMES,</p>	0	UN	12.00	R\$ 3.990,00	

SERVIDORES DE  
ARQUIVOS,  
CÂMERAS DE  
MONITORAMENTO  
E PROJETOS  
EMBARCADOS.

Placa:

– Raspberry Pi 3  
Model B+ Anatel

– Processador  
Broadcom  
BCM2837B0 64bits  
ARM Cortex A53  
Quad-Core

– Clock 1.4 GHz –  
Memória RAM: 1 GB

– Adaptador Wifi  
802.11 b/g/n/AC  
2.4GHz e 5GHz  
integrado

– Bluetooth 4.2 BLE  
integrado

– Conector de vídeo  
HDMI

– 4 portas USB 2.0

– Conector Gigabit  
Ethernet over USB 2.0  
(throughput máximo de  
300 Mbps)

– Alimentação:  
recomendamos uma

fonte DC chaveada 5V  
3A

– Interface para câmera  
(CSI)

– Interface para display  
(DSI) – Slot para  
cartão microSD

– Conector de áudio e  
vídeo

– GPIO de 40 pinos

– Certificado de  
homologação Anatel:  
01598-18-10629

– Dimensões: 85 x 56 x  
17 mm

Case:

– Case para Raspberry  
Pi 3 Oficial

– Material: Plástico

– Conjunto em 5 partes

– Cor: Preta e cinza

– Dimensões: 97 x 70 x  
29 mm

Fonte:

– Tensão de entrada:  
Bivolt 100~250VAC  
50~60Hz –

	Tensão de saída: 5V DC – Corrente de saída máxima: 3A  – Plugue: Micro USB					
4	30.17.005557 - CABO ADAPTADOR QUE PODE CONVERTER O SINAL DIGITAL HDMI PARA O SINAL ANALÓGICO VGA EM PC, DVD, PS3, XBOX360 E OUTROS DISPOSITIVOS DE ENTRADA HDMI. CARACTERÍSTICAS: CONECTOR A: MINI DISPLAYPORT MALE CONECTOR B: VGA PADRÃO FEMININO RESOLUÇÃO: ATÉ 1080P - FULL HD TAXA DE TRANSFERÊNCIA: ATÉ 6,75 GBPS COMPRIMENTO DO CABO: 18 CM	435888	UN	12.00	R\$ 315,36	

Estima-se que o total da aquisição dos itens descritos tenha um valor de R\$ 6.349,33 ( seis mil e trezentos e quarenta e nove reais e trinta e três centavos).

## 2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA COMPRA/ AQUISIÇÃO

A aquisição dos materiais tem por objetivo:

- 1) Desenvolver novas práticas de laboratório de física básica;
- 2) Incentivar a criatividade em práticas experimentais através do uso de microcontroladores;
- 3) Produzir instrumentação científica de baixo custo com microcontroladores.

RESUMO:

Inspirado nas atuais práticas metodológicas de ensino de física, propomos a utilização de kits de microcontroladores para desenvolvimento e aplicação de dispositivos digitais em experimentos de física. A ideia principal é incentivar os estudantes a desenvolverem instrumentos científicos com o auxílio de placas de circuito integrado e sensores de baixo custo. Os estudantes terão que projetar, construir e analisar resultados de práticas experimentais, usualmente apresentadas nas disciplinas de física básica, com o uso de microcontroladores.

JUSTIFICATIVA:

As atividades experimentais no ensino de ciências têm sido bastante discutidas entre os pesquisadores da área de educação em ciências, especialmente em relação às suas finalidades e tipos de abordagens. Há a concepção de que as plataformas de microcontroladores tornam-se uma alternativa para que as aulas de física sejam mais atrativas. Entre outros benefícios tais plataformas permitem que pesquisadores, professores e estudantes possam desenvolver e aplicar livremente suas ideias.

### **3. CLASSIFICAÇÃO DOS BENS COMUNS**

Os materiais que se pretende adquirir são de natureza comum, cujas especificações podem ser objetivamente definidas.

### **4. ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO.**

4.1. O prazo de entrega dos bens é de 15 (quinze) dias, contados do(a) recebimento da nota de empenho, em remessa (única), no seguinte endereço: Almoxarifado Central da Universidade Federal de Ouro Preto, no Bairro Bauxita, Campus Universitário Morro do Cruzeiro.

- 4.2. Os bens serão recebidos provisoriamente no prazo de 05 (cinco) dias, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.
- 4.3. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência 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.
- 4.4. Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 5 (cinco) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.
- 4.4.1. 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.
- 4.5. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

## **5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

- 5.1. São obrigações da Contratante:
- 5.1.1. receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;
- 5.1.2. verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;
- 5.1.3. comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;
- 5.1.4. acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;
- 5.1.5. efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos;
- 5.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

## **6. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

6.1. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

6.1.1. efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Termo de Referência e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade;

6.1.2. responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

6.1.3. substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos;

6.1.4. comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

6.1.5. manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

6.1.6. indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.

## **7. DA SUBCONTRATAÇÃO**

7.1 Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

## **8. DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA**

8.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

## **9. DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO**

9.1. Nos termos do art. 67 Lei nº 8.666, de 1993, será designado representante para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

9.2. A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

9.3. O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

## **10. DO PAGAMENTO**

10.1. O pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contados a partir do recebimento da Nota Fiscal ou Fatura, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

10.1.1. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

10.2. Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal ou fatura no momento em que o órgão contratante atestar a execução do objeto do contrato.

10.3. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.

10.3.1. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

10.4. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

10.5. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

10.6. Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

10.7. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

10.8. Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

10.9. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

10.10. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

10.11. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.

10.11.1. Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

10.12. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

10.12.1. A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

10.13. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$EM = I \times N \times VP$ , sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$I = (TX) I = (6 / 100) I = 0,00016438$

TX = Percentual da taxa anual = 6%

## **11. DO REAJUSTE**

11.1. Os preços são fixos e irremovíveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

## **12. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

12.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:

12.1.1. inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

12.1.2. ensejar o retardamento da execução do objeto;

12.1.3. falhar ou fraudar na execução do contrato;

12.1.4. comportar-se de modo inidôneo;

12.1.5. cometer fraude fiscal;

12.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

12.2.1. Advertência, por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;

12.2.2. multa moratória de 0,33 % (zero vírgula trinta e três por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 60 (sessenta) dias;

12.2.3. multa compensatória de 5,0 % (cinco por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;

12.2.4. em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;

12.2.5. suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

12.2.6. impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;

- 12.2.6.1. A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 13.1 deste Termo de Referência.
- 12.2.7. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;
- 12.3. As sanções previstas nos subitens 13.2.1, 13.2.5, 13.2.6 e 13.2.7 poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.
- 12.4. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:
- 12.4.1. tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- 12.4.2. tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- 12.4.3. demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.
- 12.5. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.
- 12.6. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.
- 12.6.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 90 (noventa) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.
- 12.7. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.
- 12.8. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.
- 12.9. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.
- 12.10. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

12.11. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

12.12. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

### 13. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS.

13.1. DECLARAÇÃO DE DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA Declaro, para os devidos fins, que a Universidade Federal de Ouro Preto dispõe de recursos orçamentários de acordo com a Lei de Diretrizes Orçamentária do ano vigente, e em atendimento ao disposto no artigo 38 da Lei 8.666/93, conforme classificação: Programa de Trabalho:2080 PTRES: Ação Gov.: 20RK Fonte de Recursos: 8100000000 Elemento de Despesa: 3.3.90.39.00 Ação UFOP: 07-Gestão Acadêmica - Custeio.

Ouro Preto, 21 de novembro de 2019.

Alcides Volpato Carneiro de Castro e Silva  
Chefe do DEFIS



Documento assinado eletronicamente por **Alcides Volpato Carneiro de Castro e Silva, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE FISICA**, em 21/11/2019, às 15:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufop.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0023503** e o código CRC **37D9E9E0**.

**Referência:** Caso responda este documento, indicar expressamente o Processo nº 23109.203212/2019-52

SEI nº 0023503

R. Diogo de Vasconcelos, 122, - Bairro Pilar Ouro Preto/MG, CEP 35400-000  
Telefone: 3135591667 - [www.ufop.br](http://www.ufop.br)