



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

---

### **PREGÃO ELETRÔNICO Nº 71/2022** (Processo Administrativo nº 23005.017456/2022-88)

Torna-se público que a Fundação Universidade Federal da Grande Dourados, por meio da Coordenadoria de Compras, sediada à Cidade Universitária, Unidade II da UFGD, Rodovia Dourados/Itahum Km 12 Dourados – MS, realizará licitação, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, nos termos da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, do Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012, do Decreto nº 7892, de 23 de janeiro de 2013, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 26 de abril, de 2018, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007, do Decreto nº 8.538, de 06 de outubro de 2015, aplicando-se, subsidiariamente, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e as exigências estabelecidas neste Edital.

Data da sessão: **09/11/2022**.

Horário: **14h**

Local: Portal de Compras do Governo Federal – <https://www.gov.br/compras/pt-br>

Critério de Julgamento: menor preço por item.

### **1. DO OBJETO**

- 1.1. O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a aquisição de **equipamentos específicos de ensino para atender as faculdades**, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.
- 1.2. A licitação será dividida em itens, conforme tabela constante do Termo de Referência, facultando-se ao licitante a participação em quantos itens forem de seu interesse.
- 1.3. O critério de julgamento adotado será o menor preço do item, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

### **2. DO REGISTRO DE PREÇOS**

- 2.1. As regras referentes aos órgãos gerenciador e participantes, bem como a eventuais adesões são as que constam da minuta de Ata de Registro de Preços.

### **3. DO CREDENCIAMENTO**

- 3.1. O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no SICAF, que permite a participação dos interessados na modalidade licitatória Pregão, em sua forma eletrônica.
- 3.2. O cadastro no SICAF deverá ser feito no Portal de Compras do Governo Federal, no sítio <https://www.gov.br/compras/pt-br> por meio de certificado digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP - Brasil.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

---

3.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este Pregão.

3.4. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

3.5. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SICAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

3.5.1. A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

#### 4. DA PARTICIPAÇÃO NO PREGÃO.

4.1. Poderão participar deste Pregão interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam com Credenciamento regular no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, conforme disposto no art. 9º da IN SEGES/MP nº 3, de 2018.

4.1.1. Os licitantes deverão utilizar o certificado digital para acesso ao Sistema.

4.1.2. *Para os itens 1 a 60, 62, 63 e 65 a 69, a participação é exclusiva a microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 48 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.*

4.1.3. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006.

4.2. Não poderão participar desta licitação os interessados:

4.2.1. proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

4.2.2. que não atendam às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

4.2.3. estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

4.2.4. que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993;

4.2.5. que estejam sob falência, concurso de credores ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;

4.2.6. entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio;

4.2.7. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário);



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

---

4.3. Será permitida a participação de cooperativas, desde que apresentem modelo de gestão operacional adequado ao objeto desta licitação, com compartilhamento ou rodízio das atividades de coordenação e supervisão do objeto contratual, e desde que a execução ocorra obrigatoriamente pelos cooperados, vedando-se qualquer intermediação ou subcontratação.

4.3.1. Em sendo permitida a participação de cooperativas, serão estendidas a elas os benefícios previstos para as microempresas e empresas de pequeno porte quando elas atenderem ao disposto no art. 34 da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007.

4.4. Como condição para participação no Pregão, o licitante assinalará “sim” ou “não” em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:

4.4.1. que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49;

4.4.1.1. nos itens exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame;

4.4.1.2. nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.

4.4.2. que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;

4.4.3. que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;

4.4.4. que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

4.4.5. que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

4.4.6. que a proposta foi elaborada de forma independente;

4.4.7. que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

4.4.8. que o objeto é prestado por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.

4.5. A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

---

### 5. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

- 5.1. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.
- 5.2. O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste Edital, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.
- 5.3. Os licitantes poderão deixar de apresentar os documentos de habilitação que constem do SICAF, assegurado aos demais licitantes o direito de acesso aos dados constantes dos sistemas.
- 5.4. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.
- 5.5. Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.
- 5.6. Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema;
- 5.7. Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.
- 5.8. Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação do pregoeiro e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

### 6. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

- 6.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:
- 6.1.1. Valor unitário e total do item;
  - 6.1.2. Marca;
  - 6.1.3. Fabricante;
  - 6.1.4. Descrição do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência;
- 6.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.
- 6.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos bens.
- 6.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

---

6.5. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.

6.6. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;

6.6.1. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

### **7. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES**

7.1. A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

7.2. O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis, ilegalidades ou não apresentem as especificações exigidas no Termo de Referência.

7.2.1. Também será desclassificada a proposta que identifique o licitante.

7.2.2. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

7.2.3. A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

7.3. O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

7.4. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.

7.5. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

7.5.1. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do item.

7.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

7.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

7.8. Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa "aberto e fechado", em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

7.9. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

---

transcorrerá o período de tempo de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

7.10. Encerrado o prazo previsto no item anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até dez por cento superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

7.10.1. Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

7.11. Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará os lances segundo a ordem crescente de valores.

7.11.1. Não havendo lance final e fechado classificado na forma estabelecida nos itens anteriores, haverá o reinício da etapa fechada, para que os demais licitantes, até o máximo de três, na ordem de classificação, possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

7.12. Poderá o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da etapa fechada, caso nenhum licitante classificado na etapa de lance fechado atender às exigências de habilitação.

7.13. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

7.14. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

7.15. No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

7.16. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

7.17. O critério de julgamento adotado será o menor preço, conforme definido neste Edital e seus anexos.

7.18. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

7.19. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

7.20. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

---

- 7.21. A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.
- 7.22. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.
- 7.23. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.
- 7.24. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.
- 7.25. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 3º, § 2º, da Lei nº 8.666, de 1993, assegurando-se a preferência, sucessivamente, ao objeto produzido:
- 7.25.1. no país;
  - 7.25.2. por empresas brasileiras;
  - 7.25.3. por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;
  - 7.25.4. por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação.
- 7.26. Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas ou os lances empatados.
- 7.27. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o pregoeiro deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.
- 7.27.1. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.
  - 7.27.2. O pregoeiro solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo de duas (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.
  - 7.27.3. É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.
- 7.28. Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

## 8. DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA.

- 8.1. Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao





## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

---

- máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no parágrafo único do art. 7º e no § 9º do art. 26 do Decreto n.º 10.024/2019.
- 8.2. O licitante qualificado como produtor rural pessoa física deverá incluir, na sua proposta, os percentuais das contribuições previstas no art. 176 da Instrução Normativa RFB n. 971, de 2009, em razão do disposto no art. 184, inciso V, sob pena de desclassificação.
- 8.3. Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor, apresentar preço final superior ao preço máximo fixado (Acórdão nº 1455/2018 -TCU - Plenário), desconto menor do que o mínimo exigido ou que apresentar preço manifestamente inexequível.
- 8.3.1. Considera-se inexequível a proposta que apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.
- 8.4. Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita;
- 8.5. Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata;
- 8.6. O Pregoeiro poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo de 02 (duas) horas, sob pena de não aceitação da proposta.
- 8.6.1. É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo
- 8.6.2. Dentre os documentos passíveis de solicitação pelo Pregoeiro, destacam-se os que contenham as características do material ofertado, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, além de outras informações pertinentes, a exemplo de catálogos, folhetos ou propostas, encaminhados por meio eletrônico, ou, se for o caso, por outro meio e prazo indicados pelo Pregoeiro, sem prejuízo do seu ulterior envio pelo sistema eletrônico, sob pena de não aceitação da proposta.
- 8.7. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.
- 8.8. Havendo necessidade, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a sua continuidade.
- 8.9. Nos itens não exclusivos para a participação de microempresas e empresas de pequeno porte, sempre que a proposta não for aceita, e antes de o Pregoeiro passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.
- 8.10. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o pregoeiro verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

### 9. DA HABILITAÇÃO

- 9.1. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o Pregoeiro verificará o eventual descumprimento





## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

---

das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

- a) SICAF;
- b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União ([www.portaldatransparencia.gov.br/ceis](http://www.portaldatransparencia.gov.br/ceis));
- c) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça ([www.cnj.jus.br/improbidade\\_adm/consultar\\_requerido.php](http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php)).
- d) Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União - TCU (<https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=INABILITADO:CERTIDAO:0:>);

9.1.1. Para a consulta de licitantes pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas das alíneas “b”, “c” e “d” acima pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU (<https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br/>)

9.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

9.2.1. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

9.2.2. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

9.2.3. O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.

9.3. Constatada a existência de sanção, o Pregoeiro reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

9.4. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

9.5. Caso atendidas as condições de participação, a habilitação dos licitantes será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista, à qualificação econômico financeira e habilitação técnica, conforme o disposto na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018.

9.5.1. O interessado, para efeitos de habilitação prevista na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018 mediante utilização do sistema, deverá atender às condições exigidas no cadastramento no SICAF até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas;

9.5.2. É dever do licitante atualizar previamente as comprovações constantes do SICAF para que estejam vigentes na data da abertura da sessão pública, ou encaminhar, em conjunto com a apresentação da proposta, a respectiva documentação atualizada.

9.5.3. O descumprimento do subitem acima implicará a inabilitação do licitante, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões feita pelo Pregoeiro lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s), conforme art. 43, §3º, do Decreto 10.024, de 2019.

9.6. Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

---

será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo de 02 (duas) horas, sob pena de inabilitação.

- 9.7. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.
- 9.8. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.
- 9.9. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.
- 9.9.5. Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.
- 9.10. Ressalvado o disposto no item 5.3, os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de habilitação:
- 9.11. **Habilitação jurídica:**
- 9.11.1. no caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;
- 9.11.2. Em se tratando de Microempreendedor Individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio [www.portaldoempreendedor.gov.br](http://www.portaldoempreendedor.gov.br);
- 9.11.3. No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;
- 9.11.4. inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;
- 9.11.5. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;
- 9.11.6. Decreto de autorização, em se tratando de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no País;
- 9.11.7. No caso de produtor rural: matrícula no Cadastro Específico do INSS – CEI, que comprove a qualificação como produtor rural pessoa física, nos termos da Instrução Normativa RFB n. 971, de 2009 (arts. 17 a 19 e 165).
- 9.11.8. No caso de sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971.
- 9.11.9. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;

9.12. **Regularidade fiscal e trabalhista:**



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

---

- 9.12.1. prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;
  - 9.12.2. prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.
  - 9.12.3. prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);
  - 9.12.4. prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;
  - 9.12.5. prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
  - 9.12.6. prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;
  - 9.12.7. caso o licitante seja considerado isento dos tributos estaduais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda Estadual do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;
- 9.13. **Qualificação Econômico-Financeira.**
- 9.13.1. balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;
    - 9.13.1.1. No caso de fornecimento de bens para pronta entrega, não será exigido da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, a apresentação de balanço patrimonial do último exercício financeiro. (Art. 3º do Decreto nº 8.538, de 2015);
    - 9.13.1.2. no caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;
    - 9.13.1.3. é admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato social/estatuto social.
    - 9.13.1.4. Caso o licitante seja cooperativa, tais documentos deverão ser acompanhados da última auditoria contábil-financeira, conforme dispõe o artigo 112 da Lei nº 5.764, de 1971, ou de uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador;
- 9.14. **Qualificação Técnica:**
- 9.14.1. Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor serão:
    - 9.14.1.1. Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

---

- licitação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado.
- 9.14.1.2. Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados que comprovem que a licitante já tenha fornecido bens pertinentes e compatíveis em características, quantidades e prezados com o objeto desta contratação (capacidade técnico-operacional).
- 9.14.2. Os atestados de capacidade técnica podem ser apresentados em nome da matriz ou da filial da empresa licitante.
- 9.15. Em relação às licitantes cooperativas será, ainda, exigida a seguinte documentação complementar:
- 9.15.1. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764 de 1971;
- 9.15.2. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;
- 9.15.3. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;
- 9.15.4. O registro previsto na Lei n. 5.764/71, art. 107;
- 9.15.5. A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato; e
- 9.15.6. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação;
- 9.15.7. A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764/71 ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.
- 9.16. O licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.
- 9.17. A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.
- 9.17.1. A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.
- 9.18. Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa equiparada, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e trabalhista, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

---

9.19. A não-regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.

9.20. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no "chat" a nova data e horário para sua continuidade.

9.21. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos para tanto, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

9.22. Nos itens não exclusivos a microempresas e empresas de pequeno porte, em havendo inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

9.23. Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante será declarado vencedor.

### 10. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

10.1. A proposta final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada no prazo de 02 (duas) horas, a contar da solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico e deverá:

10.1.1. ser redigida em língua portuguesa, datilografada ou digitada, em uma via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo licitante ou seu representante legal.

10.1.2. conter a indicação do banco, número da conta e agência do licitante vencedor, para fins de pagamento.

10.2. A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso.

10.3. Todas as especificações do objeto contidas na proposta, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, vinculam a Contratada.

10.4. Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o valor unitário em algarismos e o valor global em algarismos e por extenso (art. 5º da Lei nº 8.666/93).

10.4.1. Ocorrendo divergência entre os preços unitários e o preço global, prevalecerão os primeiros; no caso de divergência entre os valores numéricos e os valores expressos por extenso, prevalecerão estes últimos.

10.5. A oferta deverá ser firme e precisa, limitada, rigorosamente, ao objeto deste Edital, sem conter alternativas de preço ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a mais de um resultado, sob pena de desclassificação.

10.6. A proposta deverá obedecer aos termos deste Edital e seus Anexos, não sendo considerada aquela que não corresponda às especificações ali contidas ou que estabeleça vínculo à proposta de outro licitante.

10.7. As propostas que contenham a descrição do objeto, o valor e os documentos complementares estarão disponíveis na internet, após a homologação.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

---

### 11. DOS RECURSOS

11.1. Declarado o vencedor e decorrida a fase de regularização fiscal e trabalhista da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, se for o caso, será concedido o prazo de no mínimo trinta minutos, para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, de forma motivada, isto é, indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.

11.2. Havendo quem se manifeste, caberá ao Pregoeiro verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.

11.2.1. Nesse momento o Pregoeiro não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.

11.2.2. A falta de manifestação motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará a decadência desse direito.

11.2.3. Uma vez admitido o recurso, o recorrente terá, a partir de então, o prazo de três dias para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em outros três dias, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

11.3. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

11.4. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no endereço constante neste Edital.

### 12. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

12.1. A sessão pública poderá ser reaberta:

12.1.1. Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.

12.1.2. Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

12.2. Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

12.2.1. A convocação se dará por meio do sistema eletrônico ("chat"), e-mail, de acordo com a fase do procedimento licitatório.

12.2.2. A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no SICAF, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.





## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

---

### **13. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO**

13.1. O objeto da licitação será adjudicado ao licitante declarado vencedor, por ato do Pregoeiro, caso não haja interposição de recurso, ou pela autoridade competente, após a regular decisão dos recursos apresentados.

13.2. Após a fase recursal, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente homologará o procedimento licitatório.

### **14. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO**

14.1. Não haverá exigência de garantia de execução para a presente contratação.

### **15. DA GARANTIA CONTRATUAL DOS BENS**

15.1. Será exigida garantia contratual dos bens fornecidos na presente contratação, complementar à legal, conforme prazos mínimos e demais regras constantes do Termo de Referência.

### **16. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

16.1. Homologado o resultado da licitação, terá o adjudicatário o prazo de 05 (cinco) dias, contados a partir da data de sua convocação, para assinar a Ata de Registro de Preços, cujo prazo de validade encontra-se nela fixado, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

16.2. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura da Ata de Registro de Preços, a Administração poderá encaminhá-la para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinada e devolvida no prazo de 05 (cinco) dias, a contar da data de seu recebimento.

16.3. O prazo estabelecido no subitem anterior para assinatura da Ata de Registro de Preços poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, quando solicitado pelo(s) licitante(s) vencedor(s), durante o seu transcurso, e desde que devidamente aceito.

16.4. Serão formalizadas tantas Atas de Registro de Preços quanto necessárias para o registro de todos os itens constantes no Termo de Referência, com a indicação do licitante vencedor, a descrição do(s) item(ns), as respectivas quantidades, preços registrados e demais condições.

16.4.1. Será incluído na ata, sob a forma de anexo, o registro dos licitantes que aceitarem cotar os bens ou serviços com preços iguais aos do licitante vencedor na sequência da classificação do certame.

### **17. DO TERMO DE CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE**

17.1. Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato ou emitido instrumento equivalente.

17.2. O adjudicatário terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para aceitar a Nota de Empenho, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.





## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

---

- 17.2.1. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR), disponibilização de acesso a sistema de processo eletrônico para esse fim ou outro meio eletrônico, para que seja assinado e devolvido no prazo de 05 (cinco) dias, a contar da data de seu recebimento ou da disponibilização do acesso ao sistema de processo eletrônico.
- 17.2.2. O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.
- 17.3. O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida à empresa adjudicada, implica no reconhecimento de que:
- 17.3.1. referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 8.666, de 1993;
- 17.3.2. a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no edital e seus anexos;
- 17.3.3. a contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos artigos 77 e 78 da Lei nº 8.666/93 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 79 e 80 da mesma Lei.
- 17.4. O prazo de vigência da contratação é o estabelecido no Termo de Referência.
- 17.5. Previamente à contratação a Administração realizará 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, e nos termos do art. 6º, III, da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002, consulta prévia ao CADIN.
- 17.5.1. Nos casos em que houver necessidade de assinatura do instrumento de contrato, e o fornecedor não estiver inscrito no SICAF, este deverá proceder ao seu cadastramento, sem ônus, antes da contratação.
- 17.5.2. Na hipótese de irregularidade do registro no SICAF, o contratado deverá regularizar a sua situação perante o cadastro no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, sob pena de aplicação das penalidades previstas no edital e anexos.
- 17.6. Na assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato ou da ata de registro de preços.
- 17.7. Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de habilitação consignadas no edital ou se recusar a assinar o contrato ou a ata de registro de preços, a Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções das demais cominações legais cabíveis a esse licitante, poderá convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, assinar o contrato ou a ata de registro de preços.

## 18. DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO GERAL

- 18.1. As regras acerca do reajustamento em sentido geral do valor contratual são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Edital.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

---

### **19. DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO**

- 19.1. Os critérios de recebimento e aceitação do objeto e de fiscalização estão previstos no Termo de Referência.

### **20. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA**

- 20.1. As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas no Termo de Referência.

### **21. DO PAGAMENTO**

- 21.1. As regras acerca do pagamento são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Edital.

- 21.1.1. É admitida a cessão de crédito decorrente da contratação de que trata este Instrumento Convocatório, nos termos do previsto na minuta contratual anexa a este Edital.

### **22. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.**

- 22.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, o licitante/adjudicatário que:

- 22.1.1. não assinar o termo de contrato ou aceitar/retirar o instrumento equivalente, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;
- 22.1.2. não assinar a ata de registro de preços, quando cabível;
- 22.1.3. apresentar documentação falsa;
- 22.1.4. deixar de entregar os documentos exigidos no certame;
- 22.1.5. ensejar o retardamento da execução do objeto;
- 22.1.6. não mantiver a proposta;
- 22.1.7. cometer fraude fiscal;
- 22.1.8. comportar-se de modo inidôneo;

- 22.2. As sanções do item acima também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva, em pregão para registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente.

- 22.3. Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os licitantes, em qualquer momento da licitação, mesmo após o encerramento da fase de lances.

- 22.4. O licitante/adjudicatário que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

---

- 22.4.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;
- 22.4.2. Multa de até 30% (trinta por cento) sobre o valor estimado do(s) item(s) prejudicado(s) pela conduta do licitante;
- 22.4.3. 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;
- 22.4.4. Impedimento de licitar e de contratar com a União e descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até cinco anos;
- 22.4.4.1. A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa neste Edital.
- 22.5. 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;
- 22.6. A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.
- 22.7. 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.
- 22.8. 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.
- 22.9. 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.
- 22.10. 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.
- 22.11. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante/adjudicatário, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.
- 22.12. 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.
- 22.13. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.
- 22.14. As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas no Termo de Referência.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

---

### 23. DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA

- 23.1. Após o encerramento da etapa competitiva, os licitantes poderão reduzir seus preços ao valor da proposta do licitante mais bem classificado.
- 23.2. A apresentação de novas propostas na forma deste item não prejudicará o resultado do certame em relação ao licitante melhor classificado.
- 23.3. Havendo um ou mais licitantes que aceitem cotar suas propostas em valor igual ao do licitante vencedor, estes serão classificados segundo a ordem da última proposta individual apresentada durante a fase competitiva.
- 23.4. Esta ordem de classificação dos licitantes registrados deverá ser respeitada nas contratações e somente será utilizada acaso o melhor colocado no certame não assine a ata ou tenha seu registro cancelado nas hipóteses previstas nos artigos 20 e 21 do Decreto nº 7.892/2013.

### 24. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

- 24.1. Até 03 (três) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital.
- 24.2. A impugnação poderá ser realizada por forma eletrônica, pelo e-mail [compras@ufgd.edu.br](mailto:compras@ufgd.edu.br), ou por petição dirigida ou protocolada no endereço Rua João Rosa Góes, nº 1.761, Vila Progresso, Divisão de Protocolo.
- 24.3. Caberá ao Pregoeiro, auxiliado pelos responsáveis pela elaboração deste Edital e seus anexos, decidir sobre a impugnação no prazo de até dois dias úteis contados da data de recebimento da impugnação.
- 24.4. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.
- 24.5. Os pedidos de esclarecimentos referentes a este processo licitatório deverão ser enviados ao Pregoeiro, até 03 (três) dias úteis anteriores à data designada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet, no endereço indicado no Edital.
- 24.6. O Pregoeiro responderá aos pedidos de esclarecimentos no prazo de 2 (dois) dias úteis, contado da data de recebimento do pedido, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do Edital e dos anexos.
- 24.7. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.
- 24.7.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo pregoeiro, nos autos do processo de licitação.
- 24.8. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a Administração.

### 25. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 25.1. Da sessão pública do Pregão divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.
- 25.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

---

- 25.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.
- 25.4. No julgamento das propostas e da habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.
- 25.5. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.
- 25.6. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.
- 25.7. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.
- 25.8. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.
- 25.9. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.
- 25.10. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.
- 25.11. O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico [compras@ufgd.edu.br](mailto:compras@ufgd.edu.br), e também poderão ser lidos e/ou obtidos no endereço Rua João Rosa Góes, 1.761, Vila Progresso, Dourados-MS, nos dias úteis, no horário das 07 horas às 19 horas, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.
- 25.12. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:
- 25.12.1. ANEXO I - Termo de Referência
    - 25.12.1.1. Apêndice do Anexo I – Estudo Técnico Preliminar
  - 25.12.2. ANEXO II – Minuta de Ata de Registro de Preços, se for o caso.

Dourados-MS, 24 de outubro de 2022.

---

**Kamila Morandim Maidana**  
Coordenadora de Compras

---

**Andressa Cecília Almeida Bachega Casari**  
Pró-Reitora de Administração



## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. DO OBJETO

O registro de preços, para aquisições de **equipamentos específicos voltados ao ensino**, visando atender as necessidades das Unidades Acadêmicas da Fundação Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), e dos órgãos participantes, durante o prazo de vigência da Ata de Registro de Preços, conforme condições, quantidades, exigências e estimativas, especificações técnicas estabelecidas neste termo de referência e no **Anexo I – lista de materiais e valores licitados**, e seus locais de entrega.

1.1.1. As estimativas de consumo individualizadas, do órgão gerenciador e órgão(s) entidade(s) participante(s), estarão elencadas no Anexo I – Lista de Materiais e Valores Licitados, e seus locais de entrega.

1.1. Na hipótese de não haver vencedor para a cota reservada, esta poderá ser adjudicada ao vencedor da cota principal ou, diante de sua recusa, aos licitantes remanescentes, desde que pratiquem o preço do primeiro colocado da cota principal.

1.2. Se a mesma empresa vencer a cota reservada e a cota principal, a contratação das cotas deverá ocorrer pelo menor preço.

1.3. Será dada a prioridade de aquisição aos produtos das cotas reservadas quando forem adjudicados aos licitantes qualificados como microempresas ou empresas de pequeno porte, ressalvados os casos em que a cota reservada for inadequada para atender as quantidades ou as condições do pedido, conforme vier a ser decidido pela Administração, nos termos do art. 8º, §4º do Decreto n. 8.538, de 2015.

1.4. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados da assinatura da ata de registro de preços, prorrogável na forma do art. 57, §1º, da Lei nº 8.666/93.

### 2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

2.1. Tratam-se os materiais permanentes, do tipo equipamentos, usualmente adquiridos pelas unidades acadêmicas da Universidade Federal da Grande Dourados.

Sendo uma instituição de ensino que abrange mais de 25 cursos diferentes de graduação, além de especializações, mestrados e doutorados, existe a necessidade constante de equipar as salas de aula e laboratórios com insumos necessários e específicos de cada área, visando possibilitar que o ambiente de estudo seja o mais próximo da realidade de mercado em que o curso esteja inserido.

As salas de aula e os laboratórios precisam possuir condições mínimas que possibilitem a capacitação dos alunos, tanto em conhecimento teórico quanto prático, operando equipamentos e realizando procedimentos, em sentido geral, que possibilitem o desenvolvimento das atribuições que cada profissional terá, após a conclusão do curso em que foi matriculado.

Neste sentido, a UFGD baseia-se em seu Plano de Desenvolvimento Institucional 2022-2026 para nortear todo e qualquer processo de aquisição. Assim, em seu Programa I - Análise dos Projetos Estruturantes, há o projeto para "ampliar o parque de equipamentos e mantê-los em condições de uso", além de "estimular a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, horizontal e verticalmente" (disponível



em: [https://files.ufgd.edu.br/arquivos/arquivos/78/PDI-2022-2026/PDI%20Vers%C3%A3o%20Final/Documento%20PDI%202022-2026%20\(sem%20diagrama%C3%A7%C3%A3o\).pdf](https://files.ufgd.edu.br/arquivos/arquivos/78/PDI-2022-2026/PDI%20Vers%C3%A3o%20Final/Documento%20PDI%202022-2026%20(sem%20diagrama%C3%A7%C3%A3o).pdf), acesso em 31/05/2022 às 12:.

Por conseguinte, todos os anos a Universidade Federal da Grande Dourados, dentro de sua limitação de recursos orçamentários, reserva parte do capital anual para atender as demandas apresentadas pelas faculdades quanto à necessidade de aprimoramento do ambiente de ensino.

A distribuição deste recurso entre as faculdades leva em consideração a Matriz Orçamentária de Custeio e Capital, simplesmente chamada “Matriz OCC”, que é um modelo de alocação de recursos utilizados pelo MEC (Ministério da Educação) e ANDIFES (Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior) para distribuição de recursos recebidos do Governo Federal.

O orçamento geral é debatido no órgão superior da Universidade, sendo que, a partir do recurso geral e aplicação da matriz OCC, resulta nos montantes disponíveis de cada curso. Os debates quanto às prioridades de cada faculdade se realizam no âmbito interno das unidades acadêmicas, onde os integrantes deliberam no Conselho Diretor quais serão os equipamentos a serem adquiridos, respeitando suas limitações como recurso, estrutura, perspectiva de implantação de novos cursos, metodologias de ensino, entre outros.

Neste cenário, a Pró-Reitoria de Administração estabelece o calendário interno para envio dos pedidos de compra de equipamentos, em que cada faculdade submete sua lista de necessidades, cujos itens integrarão o processo licitatório.

Por serem de natureza extremamente específica, as características dos equipamentos não são avaliados pela Pró-Reitoria de Administração, uma vez que a definição das características foram elaborados por profissionais especialistas de cada área. Portanto, as avaliações quanto à conveniência e adequação do equipamento ficam a cargo do unidade acadêmica solicitante.

As justificativas para aquisição de cada item dos processos encontram-se nos respectivos pedidos de compra de materiais permanentes enviados pelas unidades.

A Divisão de Patrimônio recebeu, em 05/05, a relação de todos os pedidos específicos das unidades acadêmicas da Universidade. Então, passou-se à fase de consolidação da demanda e organização dos pedidos.

Diante do exposto, este é o cenário atual que permeia a necessidade de compras de equipamentos específicos laboratoriais pela Universidade Federal da Grande Dourados.

**2.2.** Conforme o art. 7º, §2º do Decreto n. 7892/2013, a disponibilidade orçamentária se faz dispensável neste momento devido à utilização do sistema de registro de preços, uma vez que os materiais serão para aquisição futura e parcelada, sendo exigida a adoção apenas na formalização do contrato ou instrumento equivalente.

**2.3.** Ademais verifica-se, que os moldes de aquisição se enquadram perfeitamente nas disposições previstas no art. 3º do Decreto 7.892/2013, o que viabiliza a adoção do sistema de registro de preços, para aquisição dos materiais solicitados.





### 3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO.

**3.1.** É consenso entre educadores e pesquisadores que as atividades experimentais são essenciais para o processo de aprendizagem. Dentre as atividades experimentais, as aulas práticas ocupam posição de destaque, especialmente no ensino das Ciências. Atribuem-se a elas as funções de despertar e manter o interesse dos alunos, envolver os estudantes em investigações científicas, desenvolver a capacidade de resolver problemas, compreender conceitos básicos e desenvolver habilidades.

Para esses fins, os laboratórios didáticos funcionam como um local ideal para o desenvolvimento de diferentes tipos de aulas práticas e constitui-se em um ambiente de aprendizado significativo. Por ser diferenciado, também possibilita aos alunos entender a teoria de forma dinâmica, podendo compreendê-la por meio da experimentação e ainda corroboram com a inter e a transdisciplinaridade à medida que permitem desenvolver vários campos favorecendo a capacidade de abstração do aluno.

Neste sentido, a Divisão de Patrimônio elaborou em seu Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC), um modelo de pedido para compras de equipamentos laboratoriais específicos, instigando o demandante a questionar-se sobre alguns requisitos necessários para a efetiva aquisição dos bens. Elencamos abaixo alguns questionamentos realizados no formulário:

• **JUSTIFICATIVA PARA AQUISIÇÃO:**

1.1 Motivos/necessidades de aquisição (preencher uma linha para cada item solicitado):

- Motivo da aquisição (aquisição nova ou aquisição para substituição);
- Motivos das especificações técnicas exigidas (motivo da quantidade de material/equipamentos);
- Quantas pessoas serão beneficiadas com a aquisição/contratação?;

1.2 Necessidades de adaptação para a aquisição (preencher uma linha para cada item solicitado):

- Local de utilização;
- Há necessidade de instalação?;
- Há necessidade de novos servidores/colaboradores para manipular o equipamento?  
Se sim, há previsão orçamentária?

Todos os questionamentos foram devidamente respondidos para cada item solicitado. Assim, apresento aqui a necessidade de instalação dos seguintes itens:

PROCESSO 3 - 23005.017456/2022-88:

| <b>Item</b> | <b>Tipo de instalação necessária</b>            |
|-------------|---|
| 6           | Instalação no sistema de gás encanado do prédio |



|            |   |
|------------|---|
| 17         | Instalação hidráulica com montagem e fixação no corredor dos laboratórios |
| 29, 31, 32 | Montagem com apoio técnico  |
| 36         | Tomada para 220/380 volts, trifásico                                      |

Na UFGD, há um contrato vigente de manutenção de equipamentos, com fornecimento de peças e insumos (processo 23005.010845/2020-11), no qual são realizadas manutenções preventivas e corretivas em 08 grupos de equipamentos (cito alguns exemplos de grupos do contrato: equipamentos laboratoriais, equipamentos de refrigeração, eletrodomésticos, equipamentos de medição e orientação, entre outros)

Neste sentido, há previsão de atendimento de manutenção e assistência preventiva e corretiva. Importante salientar os casos de garantia legal do bem - período em que a UFGD acionará a garantia para troca e/ou reparo de peças e insumos (vide Código do Consumidor - Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990).

Os descritivos de cada item que fará parte da contratação encontram-se em tabela no Anexo I.

#### **4. CLASSIFICAÇÃO DOS BENS COMUNS**

**4.1.** A utilização da presente modalidade de licitação, Pregão Eletrônico, para a aquisição do(s) produto(s) tem-se como apropriada, ao verificarmos que o(s) material(is) em questão referem-se a produto(s) com ampla disponibilidade no mercado, sendo possível sua aquisição em qualquer tempo, sendo também passíveis de padronização, ou seja, não estão a exigir grandes inovações ou variações em suas características para que possam vir a atender a necessidade da Administração. Assim temos que o(s) material(is) em questão podem ser definidos como comuns, uma vez que objetivamente definidos por meio de especificações comuns do mercado, atendendo então as disposições contidas no Parágrafo único do art. 1º da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002 e do inc. II do art. 3º do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019.

#### **5. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE.**

**5.1. DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL:** a empresa deverá apresentar material constituído e embalado com critérios socioambientais vigentes decorrentes da Lei nº 6.938/81 e regulamentos, com os respectivos registros e comprovações oficiais (ex. Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras, ANVISA, ou certificação energética), além de atentar para as exigências da Política de Resíduos Sólidos.

Os contratos que porventura originarem deste Estudo Técnico Preliminar deverão ser embasados nos termos de licitações sustentáveis de acordo com o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis publicado pela Advocacia Geral da União e outros órgãos, cuja Referência Bibliográfica encontra-se a seguir:

“Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, 4º edição 2021” Disponível em:  
<https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/cgu/guiasustentabilidade>.



Adoção de critérios e práticas de sustentabilidade, os quais promovam o uso racional e inteligente dos recursos naturais, atendendo ao disposto no art. 2º do Decreto 7.746/2012 e ao disposto no Decreto nº 9.178, de 2017, tais como uso racional de água, produção e embalagem de material reciclado, atóxico ou biodegradável, se for o caso. Oportunamente, se possível, a(s) contratada(s) deverão apresentar embalagens dos produtos com menor volume possível e de material reciclado.

As empresas vencedoras deverão apresentar certificações, rótulos e selos, certificando assim o cumprimento aos critérios ambientais propostos desde o material utilizado até o processo de produção.

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

**6.1.** O prazo de entrega dos bens é de 30 (trinta) dias, contados do(a) recebimento da nota de empenho pelo fornecedor, em remessa única, no seguinte endereço:

**6.1.1. UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS – UFGD,** UASG 154502, na Divisão de Patrimônio e Gestão Imobiliária, Rodovia Dourados/Itahum, km 12 - Cidade Universitária (saída à direita do Aeroporto), Dourados - MS, CEP 79.804-970, Fone: (67) 3410- 2524/2528, entrega de segunda-feira à sexta-feira, das 07:00h às 11:00h e das 13:00h às 16:00h;

**6.1.2.** Nos demais endereços indicados no Anexo I – Lista de Materiais e Valores Licitados, e seus locais de entrega.

**6.2.** Os bens serão recebidos provisoriamente no prazo de 15 (quinze) 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.

**6.3.** 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.

**6.4.** Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 05 (cinco) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

**6.4.1.** 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.

**6.4.2.** Considera-se como requisito qualitativo do bem a adoção de critérios e práticas de sustentabilidade, os quais promovam o uso racional e inteligente dos recursos naturais, atendendo ao disposto no art. 2º do Decreto 7.746/2012 e ao disposto no Decreto nº 9.178, de 2017.

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

## **7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE.**

**7.1.** São obrigações da Contratante:



- 7.1.1. receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;
  - 7.1.2. 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;
  - 7.1.3. comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;
  - 7.1.4. acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;
  - 7.1.5. efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos;
- 7.2. 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.

## **8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

- 8.1. 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:
- 8.1.1. 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;
  - 8.1.2. 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);
  - 8.1.3. substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos;
  - 8.1.4. 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;
  - 8.1.5. manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
  - 8.1.6. indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.
  - 8.1.7. **DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL:** a empresa deverá apresentar material constituído e embalado com critérios socioambientais vigentes decorrentes da Lei nº 6.938/81 e regulamentos, com os respectivos registros e comprovações oficiais (ex. Cadastro Técnico Federal de Atividades



Potencialmente Poluidoras, ANVISA, ou certificação energética), além de atentar para as exigências da Política de Resíduos Sólidos.

8.1.8. apresentar certificações, rótulos e selos, certificando assim o cumprimento aos critérios ambientais propostos desde o material utilizado até o processo de produção.

**8.2.** Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a empresa contratada deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, conforme alínea "c" do item 10.2 do Anexo VIII-B da IN SEGES/MP n. 5/2017;

## **9. DA SUBCONTRATAÇÃO**

Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

## **10. DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA**

**10.1.** 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.

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

**11.1.** 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.

11.1.1. O recebimento de material de valor superior a R\$ 176.000,00 (cento e setenta e seis mil reais) será confiado a uma comissão de, no mínimo, 3 (três) membros, designados pela autoridade competente.

**11.2.** 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.

**11.3.** 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.

## **12. DO PAGAMENTO**

**12.1.** O pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contados a partir do recebimento definitivo, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

12.1.1. 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.

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

**12.2.** 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.

12.2.1.1. 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.

**12.3.** 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.

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

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

**12.6.** 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.

**12.7.** 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.

**12.8.** 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.

**12.9.** 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.

**12.10.** 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.

12.10.1. 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.

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

12.11.1. 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.

**12.12.** Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação das seguintes fórmulas:

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

$I = (TX) \quad I = (6 / 100) / 365 \quad I = 0,00016438$ , TX = Percentual da taxa anual = 6%

### **13. DO REAJUSTE**

**13.1.** Os preços são fixos e irrealizáveis no prazo de um ano contado da data limítrofe para a apresentação das propostas.

13.1.1. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido da





CONTRATADA, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pela CONTRATANTE, do índice IPCA/IBGE exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade, com base na seguinte fórmula (art. 5º do Decreto n.º 1.054, de 1994):

$$R = V (I - I^{\circ}) / I^{\circ}, \text{ onde:}$$

R = Valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual a ser reajustado;

Iº = índice inicial - refere-se ao índice de custos ou de preços correspondente à data fixada para entrega da proposta na licitação;

I = Índice relativo ao mês do reajustamento;

**13.2.** Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

**13.3.** No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

**13.4.** Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

**13.5.** Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer

**13.6.** forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

**13.7.** Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

**13.8.** O reajuste será realizado por apostilamento.

## **14. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO**

**14.1.** Não haverá exigência de garantia da execução nesta contratação, visto que trata-se da aquisição de itens, não oferecendo riscos para a execução do contrato, pois não haverá adiantamento de pagamento de parcelas ou qualquer outro ônus para a Administração.

## **15. DA GARANTIA CONTRATUAL DOS BENS**

**15.1.** O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, será de, no mínimo, 12 (doze) meses, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto, pois tratam-se de equipamentos específicos para uso em laboratórios e aulas práticas, considerando-se também o valor elevado de alguns itens, sendo imprescindível o pleno funcionamento durante um longo período de tempo.

**15.2.** A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.



**15.3.** A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pela própria Contratada, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

**15.4.** 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.

**15.5.** As peças 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 das peças utilizadas na fabricação do equipamento.

**15.6.** 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 do equipamento das dependências da Administração pela Contratada ou pela assistência técnica autorizada.

**15.7.** 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.

**15.8.** Na hipótese do subitem acima, a Contratada deverá disponibilizar equipamento equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, para utilização em caráter provisório pelo Contratante, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos.

**15.9.** Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pela Contratada, fica o Contratante autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a substituição do bem ou de seus componentes, bem como a exigir da Contratada o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.

**15.10.** O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade da Contratada.

**15.11.** 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.

## **16. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

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

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

16.1.2. ensejar o retardamento da execução do objeto;

16.1.3. falhar ou fraudar na execução do contrato;

16.1.4. comportar-se de modo inidôneo;

16.1.5. cometer fraude fiscal;

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



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

16.2.2. multa moratória de 1% (um por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 20 (vinte) dias;

16.2.3. multa compensatória de 30% (trinta por cento) sobre o valor estimado do item prejudicado, no caso de inexecução total do objeto;

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

16.2.5. 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;

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

16.2.6.1. A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 15.1 deste Termo de Referência.

16.2.7. 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 penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

**16.3.** As sanções previstas nos subitens 15.2.1, 15.2.5, 15.2.6 e 15.2.7 poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

**16.4.** Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

16.4.1. tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio doloso, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

16.4.2. tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

16.4.3. demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

**16.5.** 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.

**16.6.** 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.

16.6.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo



máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

**16.7.** 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.

**16.8.** 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.

**16.9.** 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.

**16.10.** 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.

**16.11.** 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.

**16.12.** As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

## **17. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR**

**17.1.** As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no edital.

**17.2.** Os critérios de qualificação econômico-financeira a serem atendidos pelo fornecedor estão previstos no edital.

**17.3.** Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor serão:

**17.3.1** Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

**17.3.2** Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados que comprovem que a licitante já tenha fornecido bens pertinentes e compatíveis em características, quantidades e prezados com o objeto desta contratação (capacidade técnico-operacional).

**17.4.** O critério de julgamento da proposta é o menor preço por item.

**17.5.** As regras de desempate entre propostas são as discriminadas no edital.



**18. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS**

**18.1.** O valor estimado para todos os itens a serem licitados é de R\$ 1.780.000,00 (um milhão, setecentos e oitenta mil reais), sendo que o valor de cada item, separadamente, encontra-se na planilha estimativa apêndice a este processo.

**19. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS**

**19.1.** Trata-se de aquisição via registro de preços, sendo dispensada a indicação de dotação orçamentária da contratação.

Município de Dourados, MS, 26 de Setembro de 2022

**RODRIGO MENDES ESPÍNDOLA**  
Divisão de Patrimônio e Gestão Imobiliária  
SIAPE: 2332268

**ELOISE MUNARO CHAVES DA SILVA**  
Coordenadora de Gestão Patrimonial em  
Exercício  
SIAPE: 1327571



**ANEXO I - LISTA DE MATERIAIS A SEREM LICITADOS**

| Item | Especificação   | Unidade de Fornecimento | Quantidade |
|------|---|-------------------------|------------|
| 1    | <b>Bomba de vácuo</b><br>de duplo estágio com palhetas rotativas banhadas a óleo, velocidade de 10,2 m <sup>3</sup> /h (170 lpm ou 6 cfm), vácuo final de 3,7 x 10 <sup>-3</sup> mmHg (3,7 µHg), válvula eletromagnética para retenção de vapores de óleo, dispositivo gás ballast para retirada de vapores d'água. Ruído máximo de 55 dB. Alimentação 220 V / 60 Hz.   | UNIDADE                 | 1          |
| 2    | <b>Fotômetro portátil</b><br>para a determinação do valor de peróxidos em óleos com o valor de peróxido do óleo dentro de uma faixa de 0,0 a 25,0 meq O <sub>2</sub> /kg usando os reagentes prontos HI83730-20. Manual de instruções em português (BR)   | UNIDADE                 | 1          |
| 3    | <b>Kit cervejeiro</b><br>para produção de volume de 10 litros, que contenha todos os itens necessários para a produção e um moedor de rolos para malte com no mínimo de 2 rolos com regulagem. Deve ser incluídos no kit: Caldeirão para amostra em alumínio n.26, caldeirão para fervura em alumínio n. 28, moedor de malte de rolos, balde fermentador com torneira de 12L, bomba de recirculação com cabeça de inox, mangueira atóxica no mínimo de 2m, densímetro e proveta, termômetro com escala de -10C à 110C, chiller serpentina em alumínio de 5m para resfriamento do mosto, colher de plástico atóxico, peneira cônica, bequer de polipropileno de 500ml, iodo 2%, placa em porcelana com 3 cavidades, balança de precisão digital de 1g à 10kg, tubo para encher as garrafas e enrolador. Manual de instruções em português (BR)   | KIT                     | 1          |
| 4    | <b>pHmetro de bancada</b><br>pHmetro de bancada: indicado para soluções aquosas. Utiliza o método potenciométrico para determinação do pH ou potencial hidrogeniônico, indicando a acidez, neutralidade ou alcalinidade do meio.  | UNIDADE                 | 1          |
| 5    | <b>Centrífuga com refrigeração</b><br>Com tampa de segurança que não permite a abertura durante o início do processo. Velocidade de rotação de no máximo 6000rpm. Com acessórios para rotor de 15ml, 50ml e 100ml.  | UNIDADE                 | 1          |
| 6    | <b>Forno com 10 esteiras.</b><br>Elétrico ou à gás, com botão de liga/desliga, a iluminação interna deve permanecer acesa enquanto estiverem ativados..   | KIT                     | 1          |
| 7    | <b>Evaporador rotativo à vácuo</b> , composto por coluna de condensação vertical com serpentina dupla, banho de aquecimento em cuba em aço inoxidável acompanhado por balão de evaporação 24/40 e receptor 35/20 ambos de 1000ml e garras e grampos para fixação. Manual em Português BR -  | UNIDADE                 | 1          |
| 8    | <b>Balança de Precisão</b><br>com resolução de 0,01g (2 casas decimais) e 5kg   | KIT                     | 1          |
| 9    | <b>Agitador magnético</b><br>Material deve ser fabricado em metal, ser anticorrosivo, com ajuste mecânico, botão controle velocidade, capacidade de até 10 peneiras (redondas de diâmetro aproximado de 200mm), temporizador até 30 min, adicional vibratório.  | UNIDADE                 | 1          |
| 10   | <b>Veículo autônomo terrestre de alta performance:</b> O veículo autônomo deverá ser um equipamento disposto para programação através de modelamento matemático de maneira a permitir o desenvolvimento de robótica adaptativa, aprendizagem de máquina e inteligência artificial. Deverá possuir arquitetura aberta construída em plataforma móvel com pelo menos 2 rodas. Deverá ser equipado com sensores integrados e um sistema de visão e ainda permitir a inserção de outros sensores para personalização e desenvolvimento de trabalhos em áreas como navegação e controle de veículos, controle de veículos autônomos, aprendizado de máquina e visão computacional, arquitetura de controle de alto nível de inteligência artificial de robôs móveis e robótica de enxame. O veículo deverá se comunicar com o computador através de tecnologia wireless e possuir um computador onboard Raspberry PI com wifi integrado. Deverá ser fornecido software de integração para programação através do Matlab Simulink. Deverá ser fornecido com os seguintes sensores já montados no veículo e periféricos: 3 sensores digitais de colisão; Encoders nas 2 rodas; 2 sensores digitais de queda de roda; 3 botões digitais; 3 sensores de penhasco; 2 sensores de sobrecorrente; 1 giroscópio de 3 eixos; 1 sensor de voltagem da bateria; 2 sensores analógicos de corrente do motor; 1 sensor do ângulo do eixo Z (direção); 1 carregador; 2 LEDs programáveis multicoloridos; 1 alto-falante; 18 sensores de dock IR (Dock não precisa ser fornecido); 1 câmera RGBD 1920x1080 com tecnologia Real Sense com no mínimo as seguintes características: Campo de visão e profundidade de 65° x 40°; Resolução de saída de profundidade de 1280x720; Distância de profundidade mínima com resolução máxima a cerca de 45cm; Tecnologia de profundidade estereoscópica; Precisão de profundidade menor que 2% a 2 m <sup>1</sup> ; Alcance de 0,5 a 3 metros; Taxa de quadro de 30 fps; FOV do sensor de 69° x 42°; Resolução do sensor de pelo menos 2MP. O veículo deverá ter disponível para ampliação das funções e estudos 28 canais de E/S digitais reconfiguráveis, incluindo no mínimo: 1 canal de barramento SPI; 1 canal de barramento serial I2C; | UNIDADE                 | 1          |





|    |  |         |   |
|----|--|---------|---|
|    | <p>2 canais de saída PWM e 1 porta serial UART (dispositivo serial de interface de 3,3 V) e permitir conectividade através de 4 portas host USB 2.0; 1 porta Ethernet gigabit; 1 porta de exibição MIPI DSI para tela sensível ao toque e 1 porta de câmera MIPI CSI; O veículo deverá ser pequeno e leve tendo suas características técnicas mínimas: Deverá ser circular para melhor aproveitamento da movimentação em cantos com diâmetro máximo de 36cm, altura máxima de 36cm, velocidade de no mínimo 0,7 m/s, permitir carregar sobre o veículo peso de no mínimo 4,5kg e bateria recarregável com duração sem carga de até 3 horas; deverá ser fornecido um roteador de alto desempenho para comunicação entre computador e veículo. Deverá ser fornecido 20 licenças de Software, com no mínimo 36 meses de acesso, destinado a área de robótica que permita a simulação de diferentes sistemas robóticos e a inserção dos robôs em processos de fabricação, abordando aspectos da cinemática e todo impacto dentro da cadeia produtiva (deverá permitir simulação robótica para realização de operações precisas e complexas, abordando os impactos da programação na linha de montagem). O software deverá permitir estudos e conceitos de manufatura que permita análise, validação virtual, otimização e comissionamento de processos de manufatura com robôs, incluindo os conceitos de modelagem e recursos em 2D e 3D, planejamento de layout, simulação de processos, ferramentas de análise e verificação, montagem, simulação robótica e impactos no processo, ergonomia, estudo de impacto em processos discretos e contínuos, comissionamento virtual e possibilidade de aquisição de dados e relatórios. O equipamento deverá ser fornecido com metodologia aplicando teoria e desenvolvimento de práticas dedicadas ao equipamento. Não será aceito nenhum conteúdo pedagógico que não tenha referência direta com o equipamento desenvolvido. Deverão estar apresentados na metodologia de ensino, no mínimo, o seguinte conteúdo: Cinemática de acionamento diferencial; Cinemática direta e inversa; Cálculo morto e localização odométrica; Planejamento de caminho e prevenção de obstáculos; Mapeamento 2D e mapa de grade de ocupação; Aquisição, processamento e raciocínio de imagem; Arquitetura de controle de alto nível de robôs móveis; Controle de veículo guiado por visão. Os produtos fornecidos devem possuir garantia de 12 (doze) meses contra defeito de fabricação. O período de garantia inicia na data treinamento do sistema. A garantia acima inclui defeitos resultantes de calibração, instalação ou manutenção executadas por autorizados pelo vendedor. Inclui os equipamentos, suprimentos, interfaces ou programas de computadores fornecidos pelo cliente ou por terceiros. Corre por conta do vendedor todos os procedimentos e adaptações para entregas, (frete), instalações, acidentes, extravio ou danos em trânsito; bem como a preparação incorreta do local de instalação do produto no Cliente. Assistência técnica permanente prestada pela equipe de técnicos e engenheiros da empresa fornecedora. Após o período de garantia, o cliente poderá contatar de forma gratuita para obter maiores detalhes sobre suporte dos produtos ou sistemas. A empresa vendedora deverá realizar a Instalação e treinamento (remotos e presenciais), inclusos no ato da aquisição. Não serão aceitos catálogos montados com cópia e cola do edital, não serão aceitas fotos ilustrativas nem desenhos técnicos e/ou realísticos como prova de fabricação anterior ou cumprimento do disposto no edital. Poderão ser solicitados a critério da comissão julgadora qualquer documentação referente a documentação da bancada a fim de comprovar o completo atendimento ao disposto no edital - Modelo e marca de Referência: Qbot2e da Quanser - Manual em Português BR -</p> |         |   |
| 11 | <p><b>Politriz Lixadeira metalográfica</b> de 2 velocidades PL02E Politriz lixadeira metalográfica fabricada em alumínio e protegida com pintura eletrostática a pó, oferecendo excelente resistência à corrosão, em versão simples (um prato), com duas velocidades de trabalho 300 e 600 RPM, selecionadas através de comando eletrônico no painel frontal, com três funções: velocidade baixa, velocidade alta e desliga. Botão de parada de emergência tipo cogumelo padrão ABNT. Manual de instruções em português (BR)</p>   | UNIDADE | 1 |
| 12 | <p><b>Estufa digital de esterilização e secagem.</b><br/>Gabinete em aço inox, ajuste digital, com painel de controle, programável, capacidade: cerca de 100L, temperatura: até 70°C, componentes: com até 3 bandejas, porta vidro interna, com vedação. Manual de instrução em Português BR</p>   | UNIDADE | 1 |
| 13 | <p><b>Kit Maçarico de solda</b><br/>ppu oxigênio e acetileno completo. Conteúdo mínimo do conjunto: 1 cilindro de acetileno (1m³); 1 cilindro de oxigênio (1m³); 1 conjunto mangueira dupla reforçada (mínimo 5m); 1 regulador de pressão de acetileno; 1 regulador de pressão de oxigênio; 1 extensões de solda; 1 carrinho para transporte; 2 válvula anti-retrocesso; maçarico para solda; bico de corte. Manual de instrução em Português BR</p>   | UNIDADE | 1 |
| 14 | <p><b>Impressora 3D de caráter profissional</b><br/>Deve permitir realizar modelos de grande complexidade. Área de impressão recomendada (420x300x200mm).<br/>Dimensões físicas mínimas necessárias: 640 x 500 x 850 mm.<br/><u>Propriedades de impressão mínimas necessárias:</u> Altura da camada: 0.05 - 0.5mm. Resolução de posicionamento(X/Y/Z): 12.5 µm/ 12.5 µm/ 1µm. Temperatura de funcionamento: 15°C a 35°C. HotEnd temperatura máxima: 300°C. Temperatura máxima de impressão: 300°C. Temperatura máxima da cama quente: 120°C<br/><u>Propriedades mínimas necessárias da impressora:</u> Tecnologia: FFF. Volume de impressão mínimo: 420 x 300 x 200 mm. Dois extrusores independentes (IDEX).</p>  | UNIDADE | 1 |





|    |  |         |   |
|----|--|---------|---|
|    | <p>Diâmetro do nozzle: 0.4mm (padrão); 0,6; 0,8; 1,0 Hotend X: 0,6mm. Tela sensível ao toque colorida (TouchPAD). Conectividade: Cartão SD - Wifi e Ethernet. - Arquivos compatíveis: gcode. Som de trabalho: 49 dB (A).</p> <p><u> Materiais:</u> Diâmetro do filamento: 2.85 ± 0.05 mm. Material de suporte: PLA, PET-G, TPU 98A, PVA, ABS, PP, PA (only with Hotend X): PP GF30, PAHT CF15</p> <p><u> Software:</u> Software de preparação de arquivos: Cura-BCN3D, Simplify3D. Sistemas operacionais: Windows, Mac, Linux. Arquivos compatíveis: STL / OBJ. / AMF.</p> <p><u> Propriedades elétricas:</u> Entrada: AC 84 - 240V / AC 3.6-1.3A / 50-60Hz. Saída: 24V DC. 26A. Consumo: 840W. Certificações: CE / FCC.</p> <p>* Deverá ser incluído fornecimento de materiais para testes nas quantidades mínimas a seguir: 4 kg de Filamento - PLA - 2,85. 4 kg de Filamento - ABS - 2,85. 1kg de Filamento - PA - 2,85, 2kg. Filamento - PAHT CF15 - 2,85. 2kg Filamento - PVA - 2,85. 1 kg Hotend X - (0,6 mm).</p> <p>* Instalação/treinamento in loco (grupo mínimo de até 6 pessoas). A garantia deverá ser feita da forma de Pacote de suporte e garantia no Brasil deverá se estender por um período de 12 (meses) a partir da data de entrega. O contrato deve cobrir substituição de peças originais e mão de obra. A abrangência para qualquer necessidade de troca de peças ou manutenção, e todas as despesas decorrentes do envio deste equipamento deverão ser de responsabilidade do vendedor, assim como o retorno do mesmo para a UFGD após o concerto. Manual em Português BR</p>   |         |   |
| 15 | <p><b>Embutidora metalográfica manual</b><br/>Pintura eletrostática, diâmetro de molde de 30 mm, com manômetro para controle da pressão. Tensão: 220V monofásico. Manual em Português BR</p>   | UNIDADE | 1 |
| 16 | <p><b>Forno Mufia Digital</b><br/>Temperatura de trabalho: 100 °C a 1200 °C. Controlador digital da temperatura com precisão aproximada de +/- 1°C. Com rampa. Capacidade interna aproximada de 6 litros.</p>  | UNIDADE | 3 |
| 17 | <p><b>Chuveiro com lava olhos</b><br/>Para instalação em laboratórios metálico anticorrosivo, bacia do lava olhos e crivo do chuveiro, com esguichos do lava olhos multifuros para melhor distribuição. Acionamento manual para lava olho por alavanca, sistema com regulador de pressão de altura do jato de água, sistema de fixação no chão. Pressão recomendada 3 kgf/cm<sup>2</sup> (43,5 psi) , vazão do chuveiro 120 l/min e do lava-olhos 1,5 l/min ou superior. Deve atender a norma ABNT NBR 16291/2014.</p>   | UNIDADE | 4 |
| 18 | <p><b>Soprador Térmico com Temperatura Digital com maleta,</b><br/>Mínimo 3 regulagens de temperatura e 3 bocais de acessórios. Interruptor com controle de temperatura. Desligamento automático em altas temperaturas para evitar queima. Proteção contra sobrecarga. Suportes para apoio em bancada. Potência: mínima 2000W Temperatura de trabalho: 50° - 600° Fluxo de Ar (lt/min). Tensão: 220V - Manual em Português BR.</p>   | UNIDADE | 1 |
| 19 | <p><b>Refratômetro digital para % Brix</b> (sacarose),<br/>Portátil, medição do índice de refração para determinar concentração de açúcar. Faixa de análise: 0 a 85 % Brix; Célula de Amostra: Anel de aço inoxidável e prisma de vidro. Desligamento Automático.</p>  | UNIDADE | 1 |
| 20 | <p><b>Scanner 3D</b><br/>De luz branca que faz digitalizações precisas. Acompanha uma mesa giratória para facilitar a captura das informações em torno do modelo e com tripé para digitalizar modelos maiores. Ideal para usuários não técnicos que precisam qualidade e precisão. Modos de digitalização: Automático e Fixo. Sistema de alinhamento: Mode of Alignment Turntable, Markers, Manual, Turntable Coded Targets - Single Shot Accuracy &lt;0.05 mm, Minimum Scan Volume 30 X 30 X 30 mm, Maximum Scan Volume 1200x1200x1200mm, Range of Single Capture 200 x 150 mm - Scan Speed &lt; 4 s - Point Distance 0.2 mm a 0.17 mm - Capture Texture - Save File Format OBJ, STL, ASC, PLY - Camera Resolution 1.3 Mega Pixels - Light Source Structured light projection with 2 stereo cameras - Peso 4.2 kg - Power Supply 40 w Input Voltage DC: 12 v, 3.33A - Calibration Board HD Turntable Turntable with markers Load Capacity of Turntable 5 kg. Configuração Computador - Graphic Card Nvidia series (GTX 660 or higher) - Graphic memory &gt; 2G; Windows Win10 (64 bit) CPU Dual - Core i5 or higher RAM &gt;16 G Weight (unpacked). Acompanha Software de engenharia reversa - Solid Edge versão SHINING 3D Edition da SIEMENS PLM. Acompanha para trabalhos de campo notebook win10 (64), processador de no mínimo 4 núcleos e frequência real de clock de no mínimo 2.9 GHz, com placa de vídeo dedicada com no mínimo 2GB de memória VRAM, SSD 1Tb, RAM 16G, ou superior, o processador e placa de vídeo deverão ser compatível ou superior as exigências do escaneamento, para uso nas correções e rapidez dos trabalhos. Garantia: se estenderá por um período de 12 (doze) meses a partir da data de entrega e cobre ilimitado número de horas de suporte técnico à distância por email ou telefone; substituição de peças com defeito de fabricação com mão de obra inclusa. O fornecedor é responsável pelas despesas de envio do equipamento para a empresa, bem como, despesas com transporte para atendimento técnico local no cliente. Está incluído treinamento on line e ou presencial completo de uso do equipamento e software - Manual em português ou Inglês.</p> | UNIDADE | 1 |

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS**



|    |  |         |   |
|----|--|---------|---|
| 21 | <b>Cortadora Metalográfica.</b><br>Especificações mínimas: Potência do motor maior que 2.0 cv e 1500 w; Diâmetro do corte superior a 40 mm; com disco: 230/1,5/19 mm inclusos. Tensão 220V   | UNIDADE | 1 |
| 22 | <b>Liquidificador Industrial</b><br>Material copo: aço inoxidável, material base: alumínio, largura: 250 mm, altura: 630 mm, peso aproximado: 12 kg, capacidade: 4 l, potência motor: 0,50 cv, tensão nominal: 110/220 v, aplicação: industrial  | UNIDADE | 1 |
| 23 | <b>Microscópio Metalográfico</b><br>Com Óptica Corrigida ao Infinito, de campo amplo; Cabeçote: Trinocular, tipo Siendentopf, inclinada a 30 graus e giro de 360 graus com trava e saída para foto tubo; Ampliações de: 50x, 100x, 400x e 600x.  | UNIDADE | 1 |
| 24 | <b>Câmera Digital CMOS</b><br>Colorida, acima de 5.0 MP - para acoplar em microscópio metalográfico, com software para captura e análise de imagens e saída USB ou similar para uso em conjunto com microscópios de diversas marcas existentes no mercado (uso universal).   | UNIDADE | 1 |
| 25 | <b>Moinho de bolas.</b><br>Estrutura: caixa em chapa de aço 1020, espessura conforme norma, contrapeso componentes: jarro cilíndrico cerâmico e esferas de porcelana, material esfera: porcelana, diâmetro esfera: 2 pol, capacidade: 15L, aplicação: fragmentação de minérios, características adicionais: escala de laboratório.   | UNIDADE | 1 |
| 26 | <b>Lixadeira metalográfica manual de 4 pistas.</b><br>Especificações mínimas: Lixamento de amostras por via úmida; pintura eletrostática; 4 pistas de lixamento com grade em acrílico para fixação das lixas, com base de apoio das lixas em vidro; sistema de irrigação com ajuste de vazão; Saída para recolhimento da água utilizada durante o processo.  | UNIDADE | 2 |
| 27 | <b>Câmara Neubauer Melhorada Improved Double.</b><br>Utilizado para a contagem celular ou outras partículas em suspensões sob um microscópio, são principalmente utilizadas para análises de sangue (contagem de leucócitos, eritrócitos e trombócitos) e para contagem celular de líquor. CARACTERÍSTICAS: Quadriculado de 0,0025mm; Profundidade de 0,100mm; Fabricada em vidro óptico especial  | UNIDADE | 3 |
| 28 | <b>Óculos de realidade virtual:</b><br>aproximadamente 256GB, com protetor de silicone, cabo link cablematters, Pelicula Protetora. Carregador, cabos compatíveis para entradas computador. Manual de instrução em Português (BR)  | UNIDADE | 3 |
| 29 | <b>Carrinho transporte</b><br>Material: aço galvanizado, tratamento superficial: pintura esmaltada, capacidade: 250 kg, altura: 900 mm, largura: 520 mm, quantidade rodas: 2 fixas e 2 giratórias, material rodas: poliuretano, tipo: fechado, características adicionais: 1 gaveta/porta inferior em chapa de aço, comprimento: 660 mm, aplicação: armazenamento e transporte de ferramentas, cor: azul.  | UNIDADE | 4 |
| 30 | <b>Bancada de Turbinas Hidráulicas:</b> Bancada destinada ao estudo de turbinas hidráulicas que permite estudar as principais características e aplicações de uma turbina Francis e uma turbina Pelton. A bancada deverá permitir a realização de práticas relacionadas a curva de pressão e de velocidade em função da vazão, estudo de potência hidráulica, estudo da influência das pás e rotores no desempenho das turbinas, curva de rendimento e determinação do ponto de rendimento máximo, troca e projetos de diferentes turbinas. Todas as turbinas devem possuir todo o sistema de medida composto por um medidor de torque, sensor de velocidade, transdutor eletrônico de pressão, transdutor eletrônico de vazão e integração de todos os sensores com software supervisor com aquisição de dados. As turbinas devem possuir uma face transparente para visualização de sua operação e deverá ser possível fazer a troca e substituição dos rotores para estudos e projetos. Deverá ser fornecido no mínimo duas licenças de software de simulação em hidráulica e eletro hidráulica que permita construir circuitos de simulação fidedignos e que seja flexível. Deverá possuir manual com instruções e experimentos que sejam correlatos ao equipamento, não sendo aceitável manual que divirja do equipamento fornecido ou que seja leitura teórica não desenvolvida para as características do equipamento fornecido. O equipamento deverá possuir todos os componentes para realização dos experimentos que deverão estar descritos passo a passo no manual. A bancada deverá ser fornecida com um relatório de avaliação de exposição a risco conforme Lei nº 6514/77, norma regulamentadora, manual de experimentos correlato ao hardware fornecido, relação de componentes para reposição com a indicação de possíveis fornecedores e fluxograma do processo. Todo material técnico teórico descrito acima deverá estar disponível através de plataforma online com ferramenta de acesso por dispositivo móvel ou PC. Deverá realizar no mínimo os seguintes experimentos: O sistema deverá realizar experimentos relacionados a área de turbinas, capaz de realizar na turbina Francis os experimentos: Curva de velocidade de uma turbina Francis versus vazão; Curva de torque de uma turbina Francis versus vazão; Curva de pressão de uma turbina Francis versus vazão; Curva de potência hidráulica; Curva de potência mecânica; Estudo da influência da abertura das pás diretrizes; Curva de rendimento e determinação do ponto de rendimento máximo da turbina. A turbina Pelton, deverá realizar no mínimo os experimentos: Curva de velocidade da turbina versus vazão; Curva de torque de uma turbina versus vazão; Curva de | UNIDADE | 2 |



|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>pressão de uma turbina versus vazão; Curva de potência hidráulica; Curva de potência mecânica; Estudo da influência da abertura do bocal; Curva de rendimento e determinação do ponto de rendimento máximo da turbina. Deverá ser fornecido duas licenças de Software com ferramentas para modelagem e simulação de sistemas que envolvam diferentes tecnologias como a hidráulica, elétrica, eletrônica, Controladores lógicos programáveis (CLP) em linguagem Ladder e SFC Grafcet, animações em 3D e 2D, mecanismos e comunicação com dispositivos externos utilizando tecnologia OPC Cliente/Servidor. Deverá permitir comunicação/interação entre as diferentes tecnologias dispostas, utilizar as saídas digitais e analógicas dos sensores das bibliotecas de hidráulica e associá-las ao programa CLP. Deverá possibilitar modificações nos componentes como diâmetro, comprimento e rugosidade de tubos, para permitir assim medições de perda de carga. Deverá permitir ainda importação de arquivos 2D e 3D que possam ser integrados com os circuitos de acionamento para criar uma animação de sistema. Deverá ainda ser fornecido alguns componentes reais já modelados de acordo com o número de série de fabricantes industriais para permitir explorar atividades e projetos profissionais utilizando as características reais dos componentes. O software deverá possuir ferramentas que abordem no mínimo as seguintes tecnologias: Hidráulica: Modo de simulação ideal, curvas de eficiência volumétrica ou fugas para o dreno; Influência da viscosidade na potência e torque mecânico; Bombas proporcionais; Possibilidade de criar uma curva que relacione: Fluxo, coeficiente de perda de carga e o diâmetro; Simular diferentes tipos de processo de compressão do gás, Isotérmico, politrópico e adiabático para acumuladores; Válvulas de pressão, fluxo e direcionais. Proporcionais e on-off; Cálculo da perda de carga levando em consideração a rugosidade da tubulação, viscosidade e densidade do óleo, e diâmetro e comprimento da mangueira; Cálculo de carga em conexões; Cálculos térmicos; simular em diferentes temperaturas ambiente; Sensores com sinal de saída analógicos e proporcionais. Controles elétricos: Deverá possuir uma biblioteca 3 Alta com componentes para controles elétricos básicos com relés, bobinas, solenoides, LED, luzes buzinas etc. CLP: Deverá possuir biblioteca de componentes para Automação Industrial Padrão Siemens que é utilizado no mercado mundial. Os componentes da biblioteca podem ser integrados ao sistema hidráulico em um mesmo componente formando assim um único sistema de controle e acionamentos. O software deverá possuir ensaios correlatos para ensino das principais tecnologias disponíveis contendo simulações, lista de atividades e questionário, além de simulações em 2D e 3D já preparadas. A bancada deverá ser composta por: O sistema deve ser do tipo bancada com estrutura metálica, rodízios, tampo em compensado naval revestido em fórmica branca brilhante resistente a água, pintura especial das partes metálicas resistente a corrosões, acabamento em tinta epóxi por processo eletrostático e gaveteiro com chave para acondicionamento dos acessórios. Suas dimensões, para melhor aproveitamento dos grupos de alunos e para dimensionamento do laboratório deverão ser de no máximo: 800 x 2000 x 1750 mm (LxCxA) e peso máximo de 130Kg vazia. O sistema deverá ser totalmente autônomo, com seu próprio reservatório para circulação de água, sendo necessário alimentação de água apenas para carregamento, com volume mínimo de 140 litros. Deverá possuir uma bomba centrífuga de 1CV com filtro de sucção e rotor em Noryl para aumentar a durabilidade da bomba. As turbinas devem possuir linhas independentes com válvula tipo gaveta para controle da vazão em cada uma das turbinas. As turbinas devem ser construídas em material transparente para visualização em operação, com sistema que permita a troca dos rotores para estudos e projetos de pesquisa. Cada turbina deverá possuir seu sistema de freio tipo Prony para aplicação de carga, o freio deverá ser instrumentado com células de carga extensométricas e sistema para aumento e diminuição do atrito na fita do freio prony para controle da carga mecânica aplicada. Cada uma das turbinas devem possuir um sistema para medida de velocidade de rotação, composto por um sensor indutivo. . Na linha de entrada das turbinas, deve ser instalado um transdutor de pressão eletrônico para medição da pressão de entrada nas turbinas. Tanto as medidas das células de carga, quanto as medidas de velocidade e pressão de entrada devem ser apresentadas no IHM e no sistema supervisor para aquisição dos dados e levantamento das curvas. Junto com a bancada, deverá ser disponível um vídeo da troca do rotor da turbina que explique passo a passo a troca do rotor. A turbina Francis deverá ser fabricada a fim de permitir os ensaios no sistema, deverá ser transparente para permitir a visualização do funcionamento da turbina durante o ensaio. A turbina deverá possuir um sistema para alteração do ângulo do defletores da turbina. Este sistema deverá possuir um indicador de ângulo e mesmo quando realizados os experimentos em outros rotores o sistema deverá ser compatível. A turbina deverá possibilitar a troca do rotor para realização de experimentos com diferentes rotores. A turbina pelton deverá ser fabricada em material transparente que permita a visualização das pás em funcionamento, o sistema deverá possuir uma válvula injetora para direcionamento do fluxo nas 1 131520,00 131520,00 pás da turbina pelton. O rotor deverá ser fabricado em material metálico, deverá permitir a alteração do número de pás e a troca do rotor da turbina. O acionamento elétrico deverá ser construído em quadro de comando composto por chaves de partida com disjuntor motor com ajuste de desarme por sobrecorrente. Deverá seguir rigorosamente todas as recomendações da NR-10. Todo cabeamento elétrico da bancada deverá estar identificado com luvas e</p> |  |  |
|--|--|--|



|    |   |         |   |
|----|---|---------|---|
|    | <p>anilhas conforme o esquema elétrico que deverá ser fornecido e devem ter terminais para conexão aos elementos além de seguirem os padrões de cores e de isolamento conforme boas práticas de engenharia, os bornes de passagem deverão ser do tipo mola com identificação de grupo, numeração individual e cores conforme aplicações específicas (ex.: verde ou verde e amarelo para os bornes de terra) os elementos da bancada deverão ter TAG's de identificação e deverão corresponder aos diagramas de automação que deverão ser fornecidos. Todas as grandezas medidas na bancada (pressão, vazão, velocidade e torque), devem ser digitais e conectadas no sistema de controle incluído no painel elétrico da bancada. O sistema deverá possuir um CLP para controle do processo, software supervisorio que permite a realização dos experimentos e conexão via USB para aquisição dos dados em tempo real. Deverá possuir telas específicas relacionadas a turbina Francis e a turbina Pelton. O software deverá possuir uma tela de ensaios customizados que permite o levantamento de curvas e a geração de gráficos. Todos os dados devem ser salvos no sistemas e permitir que sejam exportados em arquivo .csv para posterior tratamento. O software supervisorio deverá possuir telas com o sinótico da bancada, informações em tempo real de todas as grandezas medidas na bancada, possibilidade de interação e comunicação para exportação dos dados, todo ambiente deverá ser desenvolvido em Labview e todas as informações necessárias devem ser entregues junto com a bancada. A documentação da bancada deve abranger no mínimo, esquema elétrico completo com lista de bornes e anilhas, layout elétrico com dimensional externo e ilustrações das réguas de bornes, lista de TAG's e identificações, relatório de exposição a riscos de ruído, temperatura e iluminação conforme NR-15, manual completo. Os manuais deverão contar no mínimo os seguintes tópicos: Na turbina Francis os experimentos: Curva de velocidade de uma turbina Francis versus vazão; Curva de toque de uma turbina Francis versus vazão; Curva de pressão de uma turbina Francis versus vazão; Curva de potência hidráulica; Curva de potência mecânica; Estudo da influência da abertura das pás diretrizes; Curva de rendimento e determinação do ponto de rendimento máximo da turbina. Na turbina Pelton, deverá realizar no mínimo os experimentos: Curva de velocidade da turbina versus vazão; Curva de torque de uma turbina versus vazão; Curva de pressão de uma turbina versus vazão; Curva de potência hidráulica; Curva de potência mecânica; Estudo da influência da abertura do bocal; Curva de rendimento e determinação do ponto de rendimento máximo da turbina</p> |         |   |
| 31 | <p><b>Bancada multiuso</b><br/>Contendo: Furadeira horizontal, mesa auxiliar de 0-45° (lateral/frontal); Guia paralela regulável de alto travamento para maior precisão no alinhamento do corte. Motor de no mínimo 1500W; bivolto 127/220V; Disco de Serra Circular: 10" (250x30x2.4mm); Rebolo de Esmeril: 6" x 1/2" x 5/8"; Lixa de Disco: 150mm; Lixa de Cinta: 75 x 785mm; Mandril: 1.5 a 13mm; Torno para madeira: 650 x 120mm; Acompanhar itens de acessórios como mini torno para madeira, serra circular, lixadeira rotativa e manual em português</p>   | UNIDADE | 1 |
| 32 | <p><b>Banho para cura de CPs prismáticos com aquecimento.</b><br/>Banho para cura de CPs prismáticos com aquecimento. Deve possuir tampa e grelha capaz de acomodar até 36 corpos de prova verticalmente. As dimensões externas devem ser. Deve estar de acordo com as normas: ASTM C 227 e NBR 15577. Acompanhar manual em português.</p>  | UNIDADE | 1 |
| 33 | <p><b>Betoneira de tambor basculante .</b><br/>Tensão: 220V ou bivolt, com motor elétrico 4 Polos, Mono 2 cv. Volume total máximo: 400 litros ou superior. Rotação do tambor de 30 rpm - 60Hz. Proteção da cremalheira em polipropileno. Acompanhar manual em português</p>   | UNIDADE | 1 |
| 34 | <p><b>Britador de Mandíbula:</b><br/>Em aço carbono com pintura resistente à corrosão e mandíbulas em aço manganês. Material a processar: concreto, cerâmicas em geral (louças sanitárias, porcelanato, tijolo, telha, outros). Abertura da boa de alimentação com dimensões superiores a 200mm x 15mm. Material inicial de granulometria inferior a 150 mm e granulometria final inferior a 4mm possibilitada pela regulagem da mandíbula para obtenção de diversas granulometrias. Motor de 3.0 a 5 CV, 220/380 Volts, trifásico. Dimensões aproximadas (ALP): 1200x600x1000mm. Peso: acima de 300 Kg. Sistema de segurança de acordo com as normas vigentes que garante que não haverá projeção de partículas.</p>   | UNIDADE | 1 |
| 35 | <p><b>Penetrômetro universal automatico digital:</b><br/>Com agulha, de acordo com as normas NBR 11345, NBR 6576, DNER-ME 003 e ASTM D-5, etc. O equipamento deve possuir controle de aproximação e retorno da agulha motorizados, temporizador que finaliza o ensaio automaticamente. Deve acompanhar uma agulha e termopar. Curso total de medicao 50 mm. 220V 50/60Hz. Deve ser acompanhado de manual de instruções em português</p>   | UNIDADE | 1 |
| 36 | <p><b>Câmara para ensaio de intemperismo acelerado UV.</b><br/>Equipamento para simulação de ciclos de radiação a luz ultravioleta (UV) e umidade saturada (condensação). Deve estar de acordo com: norma ASTM G154, ISO 4892-3, DIN 53387 e SAR J 2020. Deve apresentar painel de controle na localidade afim de evitar sobreaquecimento do controlador. Sistema digital microprocessado de controle de temperatura. Temperaturas aproximadas: Modo UV (+5C a +80C). Modo Condensação minima (+5C a +60C). 220 V - 60 HZ. Manual de instrução em Português (BR)</p>  | UNIDADE | 1 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS**



|    |  |         |   |
|----|--|---------|---|
| 37 | <b>Inversora de Solda Multiprocesso</b><br>Deve possuir as opções: Solda MMA, MIG com gás, MIG sem gás e TIG/ Solda arames 0,6 e 0,8/ Solda eletrodos 6013 e 7018 de até 3,25mm Internamente. Deve acompanhar tocha MIG integrada/ Multiprocessos 4x1. Deve ser acompanhado de manual de instruções em português   | UNIDADE | 1 |
| 38 | <b>Viscosímetro Saybolt Furol</b><br>110V ou bivolt - 60Hz, para até 2 provas, eletrônico, com circuito microprocessado, duplo display digital, com regulagem automática de temperatura de ambiente a 250C, controles independentes para iluminação e agitação, deve acompanhar dois frascos receptores e acessórios para limpeza. Temperaturas de ensaio selecionáveis em 0,1C. Conf.NBR 14491, ABNT MB 517, MB326, ASTM D88, E102. Deve ser acompanhado de manual de instruções em português   | UNIDADE | 1 |
| 39 | <b>Extrator de Betume Elétrico</b><br>Deve possuir regulador de velocidade capaz de atingir até 3600 rpm. Capacidade de receber no mínimo 1000g de amostra. Com o controle da velocidade do ensaio. Conforme norma: DNER-ME053. Deve ser acompanhado de manual de instruções em português  | UNIDADE | 1 |
| 40 | <b>Argamassadeira:</b><br>45 Litros, 220V ou bivolt. Capacidade de mistura: 45 L/min. Potência do motor: 2CV o superior, 4 pólos. Frequência: 60Hz. Deve ser acompanhado de manual de instruções em português  | UNIDADE | 1 |
| 41 | <b>Aparelho para ensaio de arrancamento de argamassas.</b><br>Aparelho para ensaio de arrancamento de argamassas. Automático, digital. Velocidade controlada pelo operador. Armazena ensaios, transfere resultados p/ computador. Com software e cabo. Bateria recarregável via USB. Disco diam. Aprox. 50 mm p/ ensaio; Deve acompanhar Maleta de transporte. Capacidade aprox. 25kN. Deve ser acompanhado de manual de instruções em português.  | UNIDADE | 1 |
| 42 | <b>Compressor de ar.</b><br>Tensão 220V - Monofásico. acima de 280l/min. Pressão de operação máxima 150lbf/pol <sup>2</sup> - aproximado 10 bar. Pressão de operação mínima: 100lbf/pol <sup>2</sup> - 7 bar, um estágios, pistões 2-V. Potência do motor acima de 2HP. Volume mínimo de reservatório: 100lts. Deve ser acompanhado de manual de instruções em português   | UNIDADE | 1 |
| 43 | <b>Mesa de Consistência (Flow Table)</b><br>Elétrica construída em aço com tampo de baixa rugosidade. Deve acompanhar forma tronco cônica e soquete. Alimentação 220V ou bivolt. Material de acordo com as NBR's 7215, 9207, 9290, 13276, 13277 e 15577- 4. Deve ser acompanhado de manual de instruções em português  | UNIDADE | 1 |
| 44 | <b>Mesa vibratória.</b><br>Em aço para adensamento de concreto e argamassa moldados em formas prismáticas e cilíndricas. Dimensões: 1000mmx100mm . Timer para programação do tempo de adensamento. Peso aproximado: 80Kg. Alimentação 220V trifásica .   | UNIDADE | 1 |
| 45 | <b>Retífica para corpos de prova em concreto.</b><br>Para corpos de prova cilíndricos de concreto e argamassa nas dimensões de 5cmx10cm, 10cmx20cm e 15cmx30cm. Provido de disco de corte e rebolo diamantado. Sistema de refrigeração do disco de corte. Corpo de prova posicionado manualmente na horizontal para o corte. Corte realizado com a descida/subida manual do disco. Motor trifásico 220V, 3 hp, Potencia de 2200W.  | UNIDADE | 1 |
| 46 | <b>Luxímetro Digital Portatil.</b><br>Display de LCD. Faixas aprox. de medida 2.000 / 20.000 / 100.000 lux. Precisão básica de aproximadamente 4%. Regra do Coseno, Iluminação, foto Diodo de Silício. Deve ser acompanhado de manual de instruções em português   | UNIDADE | 2 |
| 47 | <b>Esclerômetro Digital Tipo N ou L.</b><br>Para leituras rápidas. Deve possuir função de memorização de medidas e média aritmética. Características necessárias: escala 10 a 100 MPa; energia de impacto 2,207 Nm (N), 0,735 Nm (L) ou superior; Deve acompanhar estojo plástico com alça para transporte. Conforme norma: NBR 7584; ASTM C805. Deve ser acompanhado de manual de instruções em português   | UNIDADE | 3 |
| 48 | <b>Medidor de Espessura de Tinta Ferroso e Não-Ferroso.</b><br>Especificações mínimas da sonda Ferrosa - F: Princípio de funcionamento: indução magnética; faixa de medição: 0 a 1250um; tolerância garantida (de leitura): (+/- 3% + 1) um; intervalo de precisão baixa: 0.1um; mínimo raio de curvatura: 1,5 milímetros; diâmetro da área mínima: 3mm; espessura crítica básica: 0,5 milímetros; especificações da sonda não ferrosa - N: princípio de funcionamento: princípio de corrente de Eddy; faixa de medição: 0 a 1250um; tolerância garantida (de leitura): (+/- 3% + 1,5) um; intervalo de precisão baixa: 0.1um; mínimo raio de curvatura: 3mm; diâmetro da área mínima: 5 mm; espessura crítica básica: 0,3 milímetros. Deve ser acompanhado de manual de instruções em português | UNIDADE | 3 |
| 49 | <b>Sensor de Força (célula de carga)</b><br>Sensor de força para aplicações em análise modal experimental de estruturas. Sensor do tipo IEPE/ICP, com medida de força dinâmica até ~ 45 N (compressão/tracção) e força estática máxima até ~270 N (compressão/tracção). Resposta em baixa frequência (~0,01 Hz) e com limite de frequência até ~ 36 kHz. Ser leve (peso ~ 25 g). Sensibilidade em mV/kN. Incluindo cabo coaxial com conector BNC e base (por ex: magnética) para montagem/acoplar na estrutura. Manual em Português BR -   | UNIDADE | 1 |

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS**



|    |  |         |   |
|----|--|---------|---|
| 50 | <p><b>Serra fita horizontal.</b><br/>Material base: aço, material mesa: aço inoxidável, com controle hidráulico de descida da serra com desligamento automático ao final do corte, alimentação: 220 v, trifásico, potência motor: 1,5 cv, com ângulo de ajuste de 45 e 90° com ajuste na morsa.</p>  | UNIDADE | 1 |
| 51 | <p><b>Fresadora de Bancada</b><br/>Modelo: CNC de bancada, interface: USB, motor do eixo: fonte: dc sem ecova, rotação 4.500 a 15.000 rpm, material: ferro /aço fundido, características adicionais: dimensões: 400mm (eixo x) 300 mm (eixo y) e 100 mm. Manual de instrução em Português BR</p>   | UNIDADE | 1 |
| 52 | <p><b>Durômetro,</b><br/>Força aplicação: 1.960 a 294.000 mn, tipo sistema carregamento: automático, tipo penetrador: vickers, pirâmide diamante ângulo 136°, tipo lente: objetiva, dados processados: modo medição, alimentação: 100 a 240V, tensão alimentação: 300VA, frequência: 50 a 60 hz, peso: 75 kg, comprimento: 610 mm, largura: 310 mm, altura: 740 mm,</p>  | UNIDADE | 1 |
| 53 | <p><b>Gerador de funções arbitrário</b><br/>Frequência: 25MHZ; taxa de amostragem 125MSA/s; número de canais: 2; alimentação bivolt; display colorido tamanho entre 3.5" a 4"; resolução 14 bits; formas de onda arbitrárias integradas com modos contínuos, modulação, varredura e burst; formas de onda: senoidal, quadrada, rampa, pulso, ruído e onda arbitrárias; modos de modulação: amplitude modulada, frequência modulada, fase modulada e modulação por chaveamento de frequência; Modo de varredura, burst e frequencímetro interno; Interface USB.</p>   | UNIDADE | 1 |
| 54 | <p><b>Microscópio</b><br/>Tipo de análise: estereoscópio, tipo: trinocular, aumento: oculares até 10x, zoom até 5x, componentes: iluminação em led, refletida e transmitida, outros componentes: base cerca de 30 x 30 cm, adicional: inclinação até 45°</p>   | UNIDADE | 1 |
| 55 | <p><b>Torno de bancada profissional</b><br/>Torno mecânico profissional, com distância entre centros entre 550mm e 1000mm, diâmetro sobre o barramento entre 280mm e 330mm, largura do barramento entre 135 e 186mm, diâmetro, encaixe do mangote CM2 ou CM3, entre 6 a 8 velocidades, potência entre 1,0 e 1,5kw, voltagem 220V.</p>  | UNIDADE | 1 |
| 56 | <p><b>Banco de ensaios em sensores industriais.</b><br/>Com rack com todos os módulos fixados: Módulo medidas (Indicador Universal), Módulos fonte e segurança, Módulo Interface de Comunicação DB25, Módulo sensores fotoelétricos e difigtais, Módulo encoder e Temperatura, Módulo sensor de pressão e segurança. Cabos banana/banana 2mm (bitola 0,25mm²): 16 cabos verdes de 75 cm; 12 cabos azuis de 75 cm; 10 cabos vermelhos de 75 cm; 10 cabos pretos de 75 cm; 24 cabos amarelos de 30 cm; 01 Cabo tripolar 2P+T padrão NBR 14136; Cabo Db25 Macho/Macho paralelo; Liberação de acesso ao EXSTO ACADEMY, contendo as seguintes documentações: Manual de utilização e manutenção do kit; Apostila Teórica; Caderno de Experiências; Exemplos, manuais, esquemas elétricos, apostilas e softwares; Modelo de Referência: XC201</p>   | UNIDADE | 2 |
| 57 | <p><b>Banco de ensaios para inversor de frequência sem profibus com motor</b><br/>Alimentação: Trifásico, 220Vac, 60Hz, através de pino 2P+T. FONTES DE ALIMENTAÇÃO: 02 Pontos de conexão para fonte de 24Vcc; 01 Ponto de conexão para fonte de 10Vcc; Com proteção através de fusível. DISPOSITIVOS DE COMANDO: 01 Potenciômetro multivolta, com resistência de 10 kohm. BOTÕES: 02 Botões sem retenção de 16mm; 01 Vermelho NF / 01 Verde NA; 24Vcc. SINALEIRO: 02 Sinaleiros de 16mm; 01 Verde / 01 Vermelho; 24Vcc; CHAVE SELETORA: 01 Chave seletora de 2 posições: NA + NF. INVERSOR DE FREQUÊNCIA: Linha CFW500 (WEG) ou superior; Corrente nominal de saída: 4,3A; Alimentação monofásica ou trifásica 220Vac; para uso em motores de até 1CV; Interface de operação e programação (IHM) incorporada: Parametriação através de PC (cabo de programação USB/RS485 incluso); Multispeed com até 8 velocidades programáveis; Proteção de sobrecarga e sobretemperatura no motor e nos IGBTs; Proteção de sobrecorrente; 2 entradas digitais; 1 entrada analógica isolada; 2 saídas digitais (1 a transistor e 1 a relé 1N + 1NF); 1 saída analógica isolada; 1 porta de comunicação RS485, para parametrização e MODBUS; 1 porta de comunicação PROFIBUS-DP. Modelo de referência: XC635</p> | UNIDADE | 2 |
| 58 | <p><b>Banco de ensaios para softstarter com motor.</b><br/>Alimentação Trifásica 220 Volts/60Hz. Trifásica 220Vca / 60 Hz, Conexão com a rede elétrica por meio de borne 4mm, Estrutura aterrada e Proteções: Fusíveis 10A /Fase. Fontes de Alimentação: 01 ponto de conexão para fonte 24Vcc - 01 ponto de conexão para fonte 10Vcc. MÓDULO SOFT-STARTER: Modelo SSW060010T2257PSZ, linha SSW06 da WEG; Para motores de até 3CV; Corrente nominal 10A; Alimentação trifásica 220V; Controle das 3 fases do motor; By-pass e Função SoftPLC incorporado; IHM: Display duplo (LED e LCD); Instalada na porta do quadro de comandos; Com cabo de conexão de 1m; Função Kick-Start para partidas de cargas com elevado atrito estático e Pump-control; Proteção eletrônica do motor; Relé térmico incorporado; 06 entradas digitais (programáveis isoladas); 03 saídas a relé com contatos NA, 240V, 1A, funções programáveis; Parametriação através de PC (cabo de programação incluso). CHAVES E SINALEIROS: 03 Botões pulsativos, sendo 2NA (verde e amarelo) e 1 NF (vermelho), 03 Sinaleiros 16mm 24Vcc (verder/vermelho/amarelo), Conexão via</p>   | UNIDADE | 2 |

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS**



|    |   |         |   |
|----|---|---------|---|
|    | Borne Banana 4mm. Modelo de referência: XC618   |         |   |
| 59 | <b>Gerador de função arbitrária.</b><br>Frequência: 10MHz; taxa de amostragem 125MSA/s; número de canais: 1; alimentação bivolt; display colorido tamanho entre 3.5" a 4"; resolução 14 bits; formas de onda arbitrárias integradas com modos contínuos, modulação, varredura e burst; formas de onda: senoidal, quadrada, rampa, pulso, ruído e onda arbitrárias; modos de modulação: amplitude modulada, frequência modulada, fase modulada e modulação por chaveamento de frequência; Modo de varredura, burst; Interface USB.   | UNIDADE | 2 |
| 60 | <b>Prensa hidráulica.</b><br>Capacidade de 15 toneladas, com manômetro. Manual de instruções em português (BR).   | UNIDADE | 1 |
| 61 | <b>Calibrador portátil de sensores de vibração</b><br>(shaker de mão - "Hand Held Shaker"). Calibrador portátil de sensores de vibração (acelerômetros, sensores de velocidade e deslocamento), alimentado por bateria (ex: 12 V, com duração de ~2.5 horas), que suporta sensores de até ~200 gramas e ser leve (~ 700 gramas com sensor). Permitir a calibração utilizando medidas de aceleração, velocidade e deslocamento.  | UNIDADE | 1 |
| 62 | <b>Forno mufla ou tubular com opção de fluxo de gases e vácuo.</b><br>Temperatura máxima aprox. De 1200°C. Operação com gases ou vácuo, tubo de cerâmica. Capacidade aprox.: entre 6 a 16 Litros.   | UNIDADE | 1 |
| 63 | <b>Canal de Escoamento Aberto:</b> O equipamento deverá ser uma unidade para estudo e treinamento de um canal de escoamento de água com superfície livre, o canal deverá ser construído em vidro temperado que permita a visualização do escoamento, acidentes e dispositivos hidráulicos, instrumentos de medição e um sistema de recirculação de água através de conjunto bomba e tanque. Deverá ter sua estrutura construída em aço carbono com pintura eletrostática para suportar a carga imposta sobre ela sem deformar. Deverá realizar no mínimo os experimentos de: conservação da energia específica, comporta de fundo plana com descarga livre e descarga afogada, regimes de escoamentos subcrítico, crítico, supercrítico e ressalto hidráulico, vertedores de parede delgada, triangular, retangular e trapezoidal (Cipolletti), vertedores de parede espessa com borda com canto arredondado e com borda com canto vivo, medidor de velocidade do tipo tubo de pitot para levantamento do perfil de velocidades. Deverá ser fornecido, para a prática em hidrostática, princípio de Arquimedes : 2 sensores para aquisição de dados nas variáveis; força, faixa ±50 N, resolução 30 mN, aceleração faixa ±16 g e resolução 0.01 g, giroscópio faixa ±34.9 rad/s e resolução 0.01 rad/s e taxa de amostragem 1000 Hz, com conexão bluetooth e USB que possibilita conexão direta a smartphone, tablet, notebook ou desktop; possibilitando conectar com software de aquisição de dados, que também deverá ser fornecido, compatível com iOS, Android e Windows permitindo que os valores medidos podem ser 2 Alta registrados e exibidos graficamente; conjunto de corpos flutuantes com adaptador magnético: aço inoxidável, latão e madeira ; dimensões máxima do aparato (mm): 150 x 200 x 500; Peso máximo aprox. 2,15kg.. A bancada deverá ser fornecida com um relatório de avaliação de exposição a risco conforme Lei nº 6514/77, norma regulamentadora NR-15 estabelecendo os limites de tolerância para ruído contínuo e intermitente, manual de experimentos correlato ao hardware fornecido, relação de componentes para reposição com a indicação de possíveis fornecedores e fluxograma do processo. Todo material técnico teórico deverá estar disponível através de plataforma online com ferramenta de acesso por dispositivo móvel ou PC. O material técnico e teórico deverá ser composto pelos relatórios de segurança descritos acima e por manual que deverá ser entregue impresso e estar disponível através de plataforma online e o mesmo deverá conter no mínimo os seguintes tópicos: Operação Geral e Instalação de Acessórios, Medida de vazão com Placa de Orifício, Medida de vazão com Cronômetro e Reservatório Graduado, Tubo de Pitot, Comporta de Fundo - Descarga Livre, Comporta de Fundo - Descarga Afogada, Escoamento Rapidamente Variado - Ressalto Hidráulico, Vertedor Retangular com Contração Lateral, Vertedor Cipolletti, Vertedor Triangular, Vertedor de Parede Espessa, Vertedor Salto Esqui, Calha Parshall e Coeficientes de Chezy e de Manning. A bancada deverá ser composta de no mínimo: canal aberto com comprimento de 2,5 metros e largura de 0,1 metro com declividade ajustável através de motor elétrico e controlável por botões montados em caixa de comando ou botoeira pendente, reservatório de alimentação e retorno, reservatório de pré-alimentação de água para gerar escoamento laminar na estrada, reservatório de pré-saída para reduzir surtos na corrente e não criar turbulência, unidade de bombeamento, tubo de pitot, limnômetro, piezômetro, régua de medição distribuídas no comprimento do canal e estrutura em aço carbono com pintura epóxi anticorrosiva para maior resistência a deformação pela massa do equipamento e volume de água. O Canal deverá ser construído em vidro temperado de no mínimo 10mm de espessura em cada parede (não serão aceitos canais com laterais em acrílico), as laterais devem ser em peça única com 2,5m de comprimento e altura entre 0,35m e 0,36m e 0,10m de largura útil, os pré reservatórios de entrada e saída deverão ser confeccionados em acrílico cristal 10mm e devem ter geometria adequada para reduzir as ondas transversais e turbulência na entrada do canal, o fundo deve ser confeccionado em material polimérico de baixa rugosidade com espessura entre 15 e 16mm, o ajuste de declividade deverá ser ajustado por uma rosca trapezoidal acoplada a um motor, | UNIDADE | 1 |





|    |   |         |   |
|----|---|---------|---|
|    | <p>com ajuste elétrico, sem qualquer esforço físico por parte do operador, por um simples toque em um botão de comando, o ajuste de declividade deve ter pelo menos -1% a +4%, o dispositivo de declividade deverá ter um escala graduada em aço inox, com indicador em aço inox, a dimensão total do canal incluindo as caixas de entrada e saída deverá ser entre 3,0m e 4,0m. O reservatório de pré saída deverá conter uma comporta de janela acoplada para proporcionar uma secção de controle na saída do canal com a finalidade de definir os regimes de 1 117840,00 117840,00 escoamento no canal e formação de ressaltos que deverá ser ajustada por um fuso com volante acoplado, de fácil acionamento. O reservatório principal (Bulk) deverá ser confeccionado em polímero, com capacidade compatível com o equipamento, deverá conter um rotâmetro e válvulas acessórias, juntamente com a bomba centrífuga deverá criar um sistema de recirculação de água, a bomba deverá ter acionamento e velocidade variável via inversor de frequência; Os acionamentos elétricos deverão ser em forma de uma caixa de comando ou botoeira pendente móvel para garantir a ergonomia durante a operação e com no mínimo 07 funções (botão de emergência, habilitar inversor, sinaleiro de inversor habilitado, ajuste de vazão, habilitar declividade e botões de sobe e desce com setas indicativas do sentido). Após a caixa de entrada, deverá ter uma comporta de fundo móvel, com ajuste de vazão (através de volante com mancais em bronze e alumínio anodizado) e com tomadas de pressão para medida de carga. Na caixa de saída deverá ter uma comporta de jusante com ajuste de carga através de volante com mancais em bronze e alumínio anodizado, deverá ter dispositivo para ajuste de vazão de saída, com graduação para medida de pequenas vazões. A Unidade de bombeamento deverá ser uma bomba centrífuga trifásica de do mínimo 1CV e corrente máxima de 20A, com acionamento via inversor de frequência para o ajuste da vazão, este controle deverá ser elétrico e o comando deverá estar na botoeira pendente.</p> |         |   |
| 64 | <p><b>Alambique de cobre.</b><br/>Capacidade entre 6 a 10 litros. Blindado (livre de chumbo). modelo coluna seca, serpentina de cobre embutida na caixa de refrigeração (condensador), caixa de refrigeração (condensador) em cobre, termômetro de temperatura (Panela).</p>  | KIT     | 1 |
| 65 | <p><b>Secador de cabelo profissional.</b><br/>Tipo: comercial, material: aço inox, tensão alimentação: bivolt, potência: 1.800 w, vazão mínima: 2.400 m³/h, seletor temperatura: 4, tipo de base: com pedestal regulável, características adicionais: com rodízios, uso: veterinário.</p>   | UNIDADE | 1 |
| 66 | <p><b>Lousa interativa mínimo de 77".</b><br/>Dimensões mínimas aproximadas de 122x163x3 cm. Resolução mínima 12800x9600, superfície em porcelana magnética Projeção em projeção 4:3 (fullscreen). Tecnologia Dual Touch. Permite que duas pessoas possam utilizar o quadro ao mesmo tempo sem interrupção. Superfície em porcelana magnética. Multi touch, com comando ao toque dos dedos, e compatível com outras ferramenta de escrita, como caneta telescópica, marcador para quadros, etc. Captura de telas e gravar apresentação em formatos Avi e/ou WMV. Player de video. Importar documentos, Salva em formatos: jpg, HTML, tiff, odf, doc, png, wmv, swf, mpeg, mov. Compatível com Office, Corel, Adobe, etc. Software disponível compatível com: Windows 7, 8 e 10 e Linux. Fácil manuseio e instalação plug and play.</p>  | UNIDADE | 1 |
| 67 | <p><b>Rugosímetro de Precisão.</b><br/>Instrumento para medição da rugosidade na superfície de peças e ferramentas. Deve ser equipado com tela LCD, com cartão de memória para gravação de dados e possuir análise estatística para avaliação e interpretação dos resultados. Medir parâmetros: Ra, Rc, Ry, Rz, Rq, Rt, Rmax.</p>   | UNIDADE | 1 |
| 68 | <p><b>Excitador Eletrodinâmico MODAL (shaker modal)</b><br/>Excitador eletrodinâmico para análise de vibrações estruturais e aplicações de análise modal experimental. Capaz de fornecer ~ 60 N de força de excitação (pico a pico) com curso de ~20 mm e com faixa de frequência de uso de ~ 10 kHz. Ser leve e portátil (pesar ~ 6 kg). Possuir base que ofereça flexibilidade para escolher melhor posicionamento do excitador. Possuir entradas (únicas e múltiplas) compatível para sinais de excitação do tipo aleatório, burst, sine e chirp. Incluindo stingers para conexão com o sensor de força - estrutura. Manual em Português BR<br/>Deve ser acompanhado de amplificador de potência para shaker modal, com ganho contínuo ajustável e resposta em frequência aprox. de 0.5 até 40 kHz. Voltagem de entrada 127 V AC ou 220 V AC; Potencia de saída aprox. 400 W. Peso aprox. 4 kg. Conectores de entrada/saída do tipo BNC jack.</p>  | UNIDADE | 1 |
| 69 | <p><b>Manômetro digital de pressão diferencial com anemômetro e tubo de pitot</b><br/>Equipamento com exibição simultânea da pressão, da velocidade do ar e da temperatura. Possuir registro de pressão Máx, Mín e Méd e, registro relativo de hora. Possuir conexão via porta USB e que seja capaz de armazenar leituras. Incluir software compatível com Windows, cabo, bateria, tubo de pitot e estojo robusto para transporte.</p>  | UNIDADE | 2 |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS  
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

---

*Emitido em 26/09/2022*

**TERMO DE REFERÊNCIA Nº 234/2022 - DIPAGI (11.01.11.05.05) - DIPAGI (11.01.11.05.05)**  
**(Nº do Processo: 23005.017456/2022-88)**

*(Assinado digitalmente em 27/09/2022 08:05 )*

ELOISE MUNARO CHAVES DA SILVA

COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO

VICE-CHEFE DE UNIDADE

CGP (11.01.11.05)

Matrícula: 1327571

*(Assinado digitalmente em 26/09/2022 15:10 )*

RODRIGO MENDES ESPINDOLA

CHEFE DE DIVISAO - TITULAR

CHEFE DE UNIDADE

DIPAGI (11.01.11.05.05)

Matrícula: 2332268

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufgd.edu.br/documentos/> informando seu número: **234**, ano: **2022**, tipo: **TERMO DE REFERÊNCIA**, data de emissão: **26/09/2022** e o código de verificação: **9ab3f541be**



PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS

27/09/22

| ITEM | CATMAT | SIPAC | ESPECIFICAÇÃO (NOME, TIPO, EMBALAGEM ETC.)  | UNIDADE DE FORNECIMENTO | QUANTIDADE SOLICITADA | QTD. APÓS DESMEMBRAMENTO DA COTA ME/EPP | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL         | APLICAÇÃO LC 123/2006 - DECRETO 8538/2015                        |
|------|--------|-------|---|-------------------------|-----------------------|---|----------------|---------------------|--|
| 1    | 0      | 0     | Bomba de vácuo de duplo estágio com palhetas rotativas banhadas a óleo, velocidade de 10,2 m <sup>3</sup> /h (170 lpm ou 6 cfm), vácuo final de 3,7 x 10 <sup>-3</sup> mmHg (3,7 µHg), válvula eletromagnética para retenção de vapores de óleo, dispositivo gás ballast para retirada de vapores d'água. Ruído máximo de 55 dB. Alimentação 220 V / 60 Hz.   | UNIDADE                 | 1                     | 1                                       | R\$ 1.019,92   | <b>R\$ 1.019,92</b> | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 2    | 0      | 0     | Fotômetro portátil para a determinação do valor de peróxidos em óleos com o valor de peróxido do óleo dentro de uma faixa de 0,0 a 25,0 meq O <sub>2</sub> /kg usando os reagentes prontos HI83730-20. Manual de instruções em português (BR)   | UNIDADE                 | 1                     | 1                                       | R\$ 6.368,97   | <b>R\$ 6.368,97</b> | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 3    | 0      | 0     | kit cervejeiro: para produção de volume de 10 litros, que contenha todos os itens necessários para a produção e um moedor de rolos para malte com no mínimo de 2 rolos com regulagem. Deve ser incluídos no kit: Caldeirão para amostra em alumínio n.26, caldeirão para fervura em alumínio n. 28, moedor de malte de rolos, balde fermentador com torneira de 12L, bomba de recirculação com cabeça de inox, mangueira atóxica no mínimo de 2m, densímetro e porveta, termômetro com escala de -10C à 110C, chiller serpentina em alumínio de 5m para resfriamento do mosto, colher de plástico atóxica, peneira cônica, bequer de polipropileno de 500ml, iodo 2%, placa em porcelana com 3 cavidades, balança de precisão digital de 1g à 10kg, tubo para encher as garrafas e arrolhador. Manual de instruções em português (BR) | KIT                     | 1                     | 1                                       | R\$ 631,54     | <b>R\$ 631,54</b>   | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 4    | 0      | 0     | pHmetro de bancada: Digital, indicado para soluções aquosas. Utiliza o método potenciométrico para determinação do pH ou potencial hidrogeniônico, indicando a acidez, neutralidade ou alcalinidade do meio. Faixa de leitura de pH: 20 a 20 e de temperatura de 20 a 120°C. Deve vir acompanhado de manual de instrução em português (BR).   | UNIDADE                 | 1                     | 1                                       | R\$ 1.197,34   | <b>R\$ 1.197,34</b> | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 5    | 0      | 0     | Centrifuga com refrigeração Com tampa de segurança que não permite a abertura durante o início do processo. Velocidade de rotação de no máximo 6000rpm. Com acessórios para rotor de 15ml, 50ml e 100ml.  | UNIDADE                 | 1                     | 1                                       | R\$ 5.607,33   | <b>R\$ 5.607,33</b> | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 6    | 0      | 0     | Forno à gás com 10 esteiras. Elétrico ou à gás, com botão de liga/desliga, a iluminação interna deve permanecer acesa enquanto estiverem ativados.  | UNIDADE                 | 1                     | 1                                       | R\$ 9.658,12   | <b>R\$ 9.658,12</b> | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 7    | 0      | 0     | Evaporador rotativo à vácuo, composto por coluna de condensação vertical com serpentina dupla, banho de aquecimento em cuba em aço inoxidável acompanhado por balão de evaporação 24/40 e receptor 35/20 ambos de 1000ml e garras e grampos para fixação. Manual em Português BR.   | UNIDADE                 | 1                     | 1                                       | R\$ 9.020,70   | <b>R\$ 9.020,70</b> | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 8    | 0      | 0     | Balança de Precisão com resolução de 0,01g (2 casas decimais) e 5Kg   | UNIDADE                 | 1                     | 1                                       | R\$ 4.195,00   | <b>R\$ 4.195,00</b> | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 9    | 0      | 0     | Agitador magnético: Material deve ser fabricado em metal, ser anticorrosivo, com ajuste mecânico, botão controle velocidade, capacidade de até 10 peneiras (redondas de diâmetro aproximado de 200mm), temporizador até 30 min, adicional vibratório.   | UNIDADE                 | 1                     | 1                                       | R\$ 3.063,50   | <b>R\$ 3.063,50</b> | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |

|    |   |   |  |         |   |   |     |            |     |            |  |
|----|---|---|--|---------|---|---|-----|------------|-----|------------|--|
| 10 | 0 | 0 | <p>Veículo autônomo terrestre de alta performance: O veículo autônomo deverá ser um equipamento disposto para programação através de modelamento matemático de maneira a permitir o desenvolvimento de robótica adaptativa, aprendizagem de máquina e inteligência artificial. Deverá possuir arquitetura aberta construída em plataforma móvel com pelo menos 2 rodas. Deverá ser equipado com sensores integrados a um sistema de visão e ainda permitir a inserção de outros sensores para personalização e desenvolvimento de trabalhos em áreas como navegação e controle de veículos, controle de veículos autônomos, aprendizado de máquina e visão computacional, arquitetura de controle de alto nível de inteligência artificial de robôs móveis e robótica de enxame. O veículo deverá se comunicar com o computador através de tecnologia wireless e possuir um computador onboard Raspberry PI com wifi integrado. Deverá ser fornecido software de integração para programação através do Matlab Simulink. Deverá ser fornecido com os seguintes sensores já montados no veículo e periféricos: 3 sensores digitais de colisão; Encoders nas 2 rodas; 3 sensores digitais de queda de roda; 3 botões digitais; 3 sensores de penhasco; 2 sensores de sobrecorrente; 1 giroscópio de 3 eixos; 1 sensor de voltagem da bateria; 2 sensores analógicos de corrente do motor; 1 sensor do ângulo do eixo Z (direção); 1 carregador; 2 LEDs programáveis multicoloridos; 1 alto-falante; 18 sensores de dock IR (Dock não precisa ser fornecido); 1 câmera RGBD 1920x1080 com tecnologia Real Sense com no mínimo as seguintes características: Campo de visão e profundidade de 65° x 40°; Resolução de saída de profundidade de 1280x720; Distância de profundidade mínima com resolução máxima a cerca de 45cm; Tecnologia de profundidade estereoscópica; Precisão de profundidade menor que 2% a 2 m"; Alcance de 0,5 a 3 metros; Taxa de quadro de 30 fps; FOV do sensor de 69° x 42°; Resolução do sensor de pelo menos 2MP. O veículo deverá ter disponível para ampliação das funções e estudos 28 canais de E/S digitais reconfiguráveis, incluindo no mínimo: 1 canal de barramento SPI; 1 canal de barramento serial I2C; 2 canais de saída PWM e 1 porta serial UART (dispositivo serial de interface de 3,3 V) e permitir conectividade através de 4 portas host USB 2.0; 1 porta Ethernet gigabit; 1 porta de exibição MIPI DSI para tela sensível ao toque e 1 porta de câmera MIPI CSI; O veículo deverá ser pequeno e leve tendo suas características técnicas mínimas: Deverá ser circular para melhor aproveitamento da movimentação em cantos com diâmetro máximo de 36cm, altura máxima de 36cm, velocidade de no mínimo 0,7 m/s, permitir carregar sobre o veículo peso de no mínimo 4,5kg e bateria recarregável com duração sem carga de até 3 horas; deverá ser fornecido um roteador de alto desempenho para comunicação entre computador e veículo. Deverá ser fornecido 20 licenças de Software, com no mínimo 36 meses de acesso e após permanecer acessível mesmo sem atualização, destinado a área de robótica que permita a simulação de diferentes sistemas robóticos e a inserção dos robôs em processos de fabricação, abordando aspectos da cinemática e todo impacto dentro da cadeia produtiva (deverá permitir simulação robótica para realização de operações precisas e complexas, abordando os impactos da programação na linha de montagem); 1 178960,00 178960,00 O software deverá permitir estudos e conceitos de manufatura que permita análise, validação virtual, otimização e comissionamento de processos de manufatura com robôs, incluindo os conceitos de modelagem e recursos em 2D e 3D, planejamento de layout, simulação de processos, ferramentas de análise e verificação, montagem, simulação robótica e impactos no processo, ergonomia, estudo de impacto em processos discretos e contínuos, comissionamento virtual e possibilidade de aquisição de dados e relatórios. O equipamento deverá ser fornecido com metodologia aplicando teoria e desenvolvimento de práticas dedicadas ao equipamento. Não será aceito nenhum conteúdo pedagógico que não tenha referência direta com o equipamento desenvolvido. Deverá estar apresentados na metodologia de ensino, no mínimo, o seguinte conteúdo: Cinemática de acionamento diferencial; Cinemática direta e inversa; Cálculo morto e localização odométrica; Planejamento de caminho e prevenção de obstáculos; Mapeamento 2D e mapa de grade de ocupação; Aquisição, processamento e raciocínio de imagem; Arquitetura de controle de alto nível de robôs móveis; Controle de veículo guiado por visão. Os produtos fornecidos devem possuir garantia de 12 (doze) meses contra defeito de fabricação. O período de garantia inicia na data treinamento do sistema. A garantia acima inclui defeitos resultantes de calibração, instalação ou manutenção executadas por autorizados pelo vendedor. Inclui os equipamentos, suprimentos, interfaces ou programas de computadores fornecidos pelo cliente ou por terceiros. Corre por conta do vendedor todos os procedimentos e adaptações para entregas, (frete), instalações, acidentes, extravio ou danos em trânsito; bem como a preparação incorreta do local de instalação do produto no Cliente. Assistência técnica permanente prestada pela equipe de técnicos e engenheiros da empresa fornecedora. Após o período de garantia, o cliente poderá contatar de forma gratuita para obter maiores detalhes sobre suporte dos produtos ou sistemas. A empresa vendedora deverá realizar a Instalação e treinamento (remotos e presenciais), inclusos no ato da aquisição. Não serão aceitos catálogos montados com cópia e cola do edital, não serão aceitas fotos ilustrativas nem desenhos técnicos e/ou realísticos como prova de fabricação anterior ou cumprimento do disposto no edital. Poderão ser solicitados a critério da comissão julgadora qualquer documentação referente a documentação da bancada a fim de comprovar o completo atendimento ao disposto no edital - Modelo e marca de Referência: Qbot2e da Quanser - Manual em Português BR.</p> | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 203.636,95 | R\$ | 203.636,95 | LOTE - AMPLA PARTICIPAÇÃO - VALOR TOTAL > R\$ 80.000             |
| 11 | 0 | 0 | <p>Politriz Lixadeira metalográfica de 2 velocidades PL02E Politriz lixadeira metalográfica fabricada em alumínio e protegida com pintura eletrostática a pó, oferecendo excelente resistência à corrosão, em versão simples (um prato), com duas velocidades de trabalho 300 e 600 RPM, selecionadas através de comando eletrônico no painel frontal, com três funções: velocidade baixa, velocidade alta e desliga. Botão de parada de emergência tipo cogumelo padrão ABNT. Manual de instruções em português (BR).</p>   | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 6.464,83   | R\$ | 6.464,83   | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 12 | 0 | 0 | <p>Estufa digital de esterilização e secagem. Gabinete em aço inox, ajuste digital, com painel de controle, programável, capacidade: cerca de 100L, temperatura: até 70°C, componentes: com até 3 bandejas, porta vidro interna, com vedação. Manual de instrução em Português BR.</p>   | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 3.072,41   | R\$ | 3.072,41   | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 13 | 0 | 0 | <p>Kit Maçarico De Solda ppu oxigênio e acetileno completo. Conteúdo mínimo do conjunto: 1 cilindro de acetileno (1m³); 1 cilindro de oxigênio (1m³); 1 conjunto mangueira dupla reforçada (mínimo 5m); 1 regulador de pressão de acetileno; 1 regulador de pressão de oxigênio; 1 extensões de solda; 1 carrinho para transporte; 2 válvula antirretrocesso; maçarico para solda; bico de corte. Manual de instrução em Português BR</p>  | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 2.857,31   | R\$ | 2.857,31   | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 14 | 0 | 0 | <p>Impressora 3D de carácter profissional Deve permitir realizar modelos de grande complexidade. Área de impressão recomendada (420x300x200mm). Dimensões físicas mínimas necessárias: 640 x 500 x 850 mm. Propriedades de impressão mínimas necessárias: Altura da camada: 0.05 - 0.5mm. Resolução de posicionamento(X/Y/Z): 12,5 µm/ 12,5 µm/ 1µm. Temperatura de funcionamento: 15°C a 35°C. HotEnd temperatura máxima: 300°C. Temperatura máxima de impressão: 300°C. Temperatura máxima da cama quente: 120°C Propriedades mínimas necessárias da impressora: Tecnologia: FFF. Volume de impressão mínimo: 420 x 300 x 200 mm. Dois extrusores independentes (IDEX). Diâmetro do nozzle: 0.4mm (padrão); 0,6; 0,8; 1,0 Hotend X: 0,6mm. Tela sensível ao toque colorida (TouchPAD). Conectividade: Cartão SD - Wifi e Ethernet. - Arquivos compatíveis: gcode. Som de trabalho: 49 dB (A). Materiais: Diâmetro do filamento: 2.85 ± 0.05 mm. Material de suporte: PLA, PETG, TPU 98A, PVA, ABS, PP, PA (only with Hotend X); PP GF30, PAHT CF15 Software: Software de preparação de arquivos: Cura-BCN3D, Simplify3D. Sistemas operacionais: Windows, Mac, Linux. Arquivos compatíveis: STL. / OBJ. / AMF. Propriedades elétricas: Entrada: AC 84 - 240V / AC 3.6-1.3A / 50-60Hz. Saída: 24V DC, 26A. Consumo: 840W, Certificações: CE / FCC. * Deverá ser incluído fornecimento de materiais para testes nas quantidades mínimas a seguir: 4 kg de Filamento - PLA - 2,85. 4 kg de Filamento - ABS - 2,85. 1kg de Filamento - PA - 2,85. 2kg. Filamento - PAHT CF15 - 2,85. 2kg Filamento - PVA - 2,85. 1 kg Hotend X - (0,6 mm). * Instalação/treinamento in loco (grupo mínimo de até 6 pessoas). A garantia deverá ser feita da forma de Pacote de suporte e garantia no Brasil deverá se estender por um período de 12 (meses) a partir da data de entrega. O contrato deve cobrir substituição de peças originais e mão de obra. A abrangência para qualquer necessidade de troca de peças ou manutenção, e todas as despesas decorrentes do envio deste equipamento deverão ser de responsabilidade do vendedor, assim como o retorno do mesmo para a UFGD após o concerto. Manual em Português BR.</p>  | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 12.942,28  | R\$ | 12.942,28  | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 15 | 0 | 0 | <p>Embutidora metalográfica manual Pintura eletrostática, diâmetro de molde de 30 mm, com manômetro para controle da pressão. Tensão: 220V monofásico. Manual em Português BR.</p>   | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 6.516,67   | R\$ | 6.516,67   | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 16 | 0 | 0 | <p>Forno Mufla Digital. Temperatura de trabalho: 100 °C a 1200 °C. Controlador digital da temperatura com precisão aproximada de +/- 1°C. Com rampa. Capacidade interna aproximada de 6 litros.</p>  | UNIDADE | 3 | 3 | R\$ | 3.203,33   | R\$ | 9.609,99   | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |

|    |   |   |  |         |   |   |               |               |  |
|----|---|---|--|---------|---|---|---------------|---------------|--|
| 17 | 0 | 0 | Chuveiro com lava olhos: Para instalação em laboratórios metálico anticorrosivo, bacia do lava olhos e crivo do chuveiro, com esguichos do lava olhos multifuros para melhor distribuição. Acionamento manual para lava olho por alavanca, sistema com regulador de pressão de altura do jato de água, sistema de fixação no chão. Pressão recomendada 3 kgf/cm <sup>2</sup> (43,5 psi) , vazão do chuveiro 120 l/min e do lava-olhos 1,5 l/min ou superior. Deve atender a norma ABNT NBR 16291/2014. | UNIDADE | 4 | 4 | R\$ 877,42    | R\$ 3.509,68  | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 18 | 0 | 0 | Soprador Térmico com Temperatura Digital com maleta, Mínimo 3 regulagens de temperatura e 3 bocais de acessórios. Interruptor com controle de temperatura. Desligamento automático em altas temperaturas para evitar queima. Proteção contra sobrecarga. Suportes para apoio em bancada. Potência: mínima 2000W Temperatura de trabalho: 50° - 600° Fluxo de Ar (l/min). Tensão: 220V - Manual em Português BR.  | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ 529,13    | R\$ 529,13    | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 19 | 0 | 0 | Refratômetro digital para % Brix (sacarose), Portátil, medição do índice de refração para determinar concentração de açúcar. Faixa de análise: 0 a 85 % Brix; Célula de Amostra: Anel de aço inoxidável e prisma de vidro. Desligamento Automático.  | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ 1.365,65  | R\$ 1.365,65  | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 20 | 0 | 0 | Scanner 3D. Deve empregar luz branca e ser acompanhado por tripé e mesa giratória/rotativa. Deve ser de fácil inicialização e com calibração automática, com volume mínimo e máximo de 30x30x30 e 700x700x700mm de escaneamento, respectivamente, com nível de acurácia preciso (até 0,10mm). A contratada deve dar treinamento on-line e/ou presencial completo de uso do equipamento e software. Deve ser acompanhado com manual em português ou inglês.   | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ 28.124,14 | R\$ 28.124,14 | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 21 | 0 | 0 | Cortadora Metalográfica. Especificações mínimas: Potência do motor maior que 2.0 cv e 1500 w; Diâmetro do corte superior a 40 mm; com disco: 230/1,5/19 mm inclusos. Tensão 220V.  | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ 14.740,11 | R\$ 14.740,11 | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 22 | 0 | 0 | Liquidificador Industrial: Material copo: aço inoxidável, material base:alumínio, largura:250 mm, altura:630 mm, peso aproximado: 12 kg, capacidade:4 l, potência motor:0,50 cv, tensão nominal:110/220 v, aplicação:industrial.   | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ 558,25    | R\$ 558,25    | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 23 | 0 | 0 | Microscópio Metalográfico Com Óptica Corrigida ao Infinito, de campo amplo; Cabeçote: Trinocular, tipo Siendentopf, inclinada a 30 graus e giro de 360 graus com trava e saída para foto tubo, Ampliações de: 50x, 100x, 400x e 600x.  | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ 19.942,72 | R\$ 19.942,72 | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 24 | 0 | 0 | Câmera Digital CMOS Colorida, acima de 5.0 MP - para acoplar em microscópio metalográfico, com software para captura e análise de imagens e saída USB ou similar para uso em conjunto com microscópios de diversas marcas existentes no mercado (uso universal).   | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ 2.776,03  | R\$ 2.776,03  | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 25 | 0 | 0 | Moinho de bolas. Estrutura: caixa em chapa de aço 1020, espessura conforme norma, contrapeso componentes: jarro cilíndrico cerâmico e esferas de porcelana, material esfera: porcelana, diâmetro esfera: 2 pol, capacidade: 15L, aplicação: fragmentação de minérios, características adicionais: escala de laboratório.   | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ 23.488,00 | R\$ 23.488,00 | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 26 | 0 | 0 | Lixadeira metalográfica manual de 4 pistas. Especificações mínimas: Lixamento de amostras por via úmida; pintura eletrostática; 4 pistas de lixamento com grade em acrílico para fixação das lixas, com base de apoio das lixas em vidro; sistema de irrigação com ajuste de vazão;Saída para recolhimento da água utilizada durante o processo.   | UNIDADE | 2 | 2 | R\$ 1.233,33  | R\$ 2.466,66  | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 27 | 0 | 0 | Câmara Neubauer Melhorada Improved Double. Utilizado para a contagem celular ou outras partículas em suspensões sob um microscópio, são principalmente utilizadas para análises de sangue (contagem de leucócitos, eritrócitos e trombócitos) e para contagem celular de líquido. CARACTERÍSTICAS: Quadrícula de 0,0025mm; Profundidade de 0,100mm; Fabricada em vidro óptico especial.  | UNIDADE | 3 | 3 | R\$ 282,66    | R\$ 847,98    | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 28 | 0 | 0 | Óculos de realidade virtual: Memória de aproximadamente 256GB, resolução de no mínimo 1.800 x 1.800 pixels por olho, tela LCD de tamanho entre 5 e 7,5cm, memória RAM de no mínimo 6GB, com protetor de silicone, cabo link cablematters, Deve possuir película Protetora. Carregador, cabos compatíveis para entradas computador. Manual de instrução em Português (BR).  | UNIDADE | 3 | 3 | R\$ 4.645,28  | R\$ 13.935,84 | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 29 | 0 | 0 | Carrinho transporte. Material: aço galvanizado, tratamento superficial: pintura esmaltada, capacidade: 250 kg, altura: 900 mm, largura: 520 mm, quantidade rodas: 2 fixas e 2 giratórias, material rodas: poliuretano, tipo: fechado, características adicionais: 1 gaveta/porta inferior em chapa de aço, comprimento: 660 mm, aplicação: armazenamento e transporte de ferramentas, cor:azul.  | UNIDADE | 4 | 4 | R\$ 773,62    | R\$ 3.094,48  | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |

|    |   |   |  |         |   |   |     |           |     |           |  |
|----|---|---|--|---------|---|---|-----|-----------|-----|-----------|--|
| 30 | 0 | 0 | <p>Bancada de Turbinas Hidráulicas: Bancada destinada ao estudo de turbinas hidráulicas que permite estudar as principais características e aplicações de uma turbina Francis e uma turbina Pelton. A bancada deverá permitir a realização de práticas relacionadas a curva de pressão e de velocidade em função da vazão, estudo de potência hidráulica, estudo da influência das pás e rotores no desempenho das turbinas, curva de rendimento e determinação do ponto de rendimento máximo, troca e projetos de diferentes turbinas. Todas as turbinas devem possuir todo o sistema de medida composto por um medidor de torque, sensor de velocidade, transdutor eletrônico de pressão, transdutor eletrônico de vazão e integração de todos os sensores com software supervisório com aquisição de dados. As turbinas devem possuir uma face transparente para visualização de sua operação e deverá ser possível fazer a troca e substituição dos rotores para estudos e projetos. Deverá ser fornecido no mínimo duas licenças de software de simulação em hidráulica e eletro hidráulica que permita construir circuitos de simulação fidedignos e que seja flexível. Deverá possuir manual com instruções e experimentos que sejam correlatos ao equipamento, não sendo aceitável manual que divirja do equipamento fornecido ou que seja leitura teórica não desenvolvida para as características do equipamento fornecido. O equipamento deverá possuir todos os componentes para realização dos experimentos que deverão estar descritos passo a passo no manual. A bancada deverá ser fornecida com um relatório de avaliação de exposição a risco conforme Lei nº 6514/77, norma regulamentadora, manual de experimentos correlato ao hardware fornecido, relação de componentes para reposição com a indicação de possíveis fornecedores e fluxograma do processo. Todo material técnico teórico descrito acima deverá estar disponível através de plataforma online com ferramenta de acesso por dispositivo móvel ou PC. Deverá realizar no mínimo os seguintes experimentos: O sistema deverá realizar experimentos relacionados a área de turbinas, capaz de realizar na turbina Francis os experimentos: Curva de velocidade de uma turbina Francis versus vazão; Curva de torque de uma turbina Francis versus vazão; Curva de pressão de uma turbina Francis versus vazão; Curva de potência hidráulica; Curva de potência mecânica; Estudo da influência da abertura das pás diretrizes; Curva de rendimento e determinação do ponto de rendimento máximo da turbina. A turbina Pelton, deverá realizar no mínimo os experimentos: Curva de velocidade da turbina versus vazão; Curva de torque de uma turbina versus vazão; Curva de pressão de uma turbina versus vazão; Curva de potência hidráulica; Curva de potência mecânica; Estudo da influência da abertura do bocal; Curva de rendimento e determinação do ponto de rendimento máximo da turbina. Deverá ser fornecido duas licenças de Software com ferramentas para modelagem e simulação de sistemas que envolvam diferentes tecnologias como a hidráulica, elétrica, eletrônica, Controladores lógicos programáveis (CLP) em linguagem Ladder e SFC Grafset, animações em 3D e 2D, mecanismos e comunicação com dispositivos externos utilizando tecnologia OPC Cliente/Servidor. Deverá permitir comunicação/interação entre as diferentes tecnologias dispostas, utilizar as saídas digitais e analógicas dos sensores das bibliotecas de hidráulica e associá-las ao programa CLP. Deverá possibilitar modificações nos componentes como diâmetro, comprimento e rugosidade de tubos, para permitir assim medições de perda de carga. Deverá permitir ainda importação de arquivos 2D e 3D que possam ser integrados com os circuitos de acionamento para criar uma animação de sistema. Deverá atender os seguintes requisitos: Componentes reais já modelados de acordo com o número de série de fabricantes industriais para permitir explorar atividades e projetos profissionais utilizando as características reais dos componentes. O software deverá possuir ferramentas que abordem no mínimo as seguintes tecnologias: Hidráulica: Modo de simulação ideal, curvas de eficiência volumétrica ou fugas para o dreno; Influência da viscosidade na potência e torque mecânico; Bombas proporcionais; Possibilidade de criar uma curva que relacione: Fluxo, coeficiente de perda de carga e o diâmetro; Simular diferentes tipos de processo de compressão do gás, Isotérmico, politrópico e adiabático para acumuladores; Válvulas de pressão, fluxo e direcionais. Proporcionais e on-off; Cálculo da perda de carga levando em consideração a rugosidade da tubulação, viscosidade e densidade do óleo, e diâmetro e comprimento da mangueira; Cálculo de carga em conexões; Cálculos térmicos; simular em diferentes temperaturas ambiente; Sensores com sinal de saída analógicos e proporcionais. Controles elétricos: Deverá possuir uma biblioteca 3 Alta com componentes para controles elétricos básicos com relés, bobinas, solenóides, LED, luzes buzinas etc. CLP: Deverá possuir biblioteca de componentes para Automação Industrial Padrão Siemens que é utilizado no mercado mundial. Os componentes da biblioteca podem ser integrados ao sistema hidráulico em um mesmo componente formando assim o único sistema de controle e acionamentos. O software deverá ser cortado para ensino das principais tecnologias disponíveis contendo simulações, lista de atividades e questionário, além de simulações em 2D e 3D já preparadas. A bancada deverá ser composta por: O sistema deve ser do tipo bancada com estrutura metálica, rodízios, tampo em compensado naval revestido em fôrma branca brilhante resistente à água, pintura especial das partes metálicas resistente a corrosões, acabamento em tinta epóxi por processo eletroestático e gaveteiro com chave para acondicionamento dos acessórios. Suas dimensões, para melhor aproveitamento dos grupos de alunos e para dimensionamento do laboratório deverão ser de no máximo: 800 x 2000 x 1750 mm (LxCxA) e peso máximo de 130Kg vazia. O sistema deverá ser totalmente autônomo, com seu próprio reservatório para circulação de água, sendo necessário alimentação de água apenas para carregamento, com volume mínimo de 140 litros. Deverá possuir uma bomba centrífuga de 1CV com filtro de sucção e rotor em Noryl para aumentar a durabilidade da bomba. As turbinas devem possuir linhas independentes com válvula tipo gaveta para controle da vazão em cada uma das turbinas. As turbinas devem ser construídas em material transparente para visualização em operação, com sistema que permita a troca dos rotores para estudos e projetos de pesquisa. Cada turbina deverá possuir seu sistema de freio tipo Prony para aplicação de carga, o freio deverá ser instrumentado com células de carga extensométricas e sistema para aumento e diminuição do atrito na fita do freio prony para controle da carga mecânica aplicada. Cada uma das turbinas devem possuir um sistema para medida de velocidade de rotação, composto por um sensor indutivo. Na linha de entrada das turbinas, deve ser instalado um transdutor de pressão eletrônico para medição da pressão de entrada nas turbinas. Tanto as medidas das células de carga, quanto as medidas de velocidade e pressão de entrada devem ser apresentadas no IHM e no sistema supervisório para aquisição dos dados e levantamento das curvas. Junto com a bancada, deverá ser disponível um vídeo da troca do rotor da turbina que explique passo a passo a troca do rotor. A turbina Francis deverá ser fabricada a fim de permitir os ensaios no sistema, deverá ser transparente para permitir a visualização do funcionamento da turbina durante o ensaio. A turbina deverá possuir um sistema para alteração do ângulo do defletores da turbina. Este sistema deverá possuir um indicador de ângulo e mesmo quando realizados os experimentos em outros rotores o sistema deverá ser compatível. A turbina deverá possibilitar a troca do rotor para realização de experimentos com diferentes rotores. A turbina pelton deverá ser fabricada em material transparente que permita a visualização das pás em funcionamento, o sistema deverá possuir uma válvula injetora para direcionamento do fluxo nas 1 131520,00 131520,00 pás da turbina pelton. O rotor deverá ser fabricado e material metálico, deverá permitir a alteração do número de pás e a troca do rotor da turbina. O acionamento elétrico deverá ser construído em quadro de comando composto por chaves de partida com disjuntor motor com ajuste de desarme por sobrecorrente. Deverá seguir rigorosamente todas as recomendações da NR-10. Todo cabeamento elétrico da bancada deverá estar identificado com luvas e anilhas conforme o esquema elétrico que deverá ser fornecido e devem ter terminais para conexão aos elementos além de seguirem os padrões de cores e de isolamento conforme boas práticas de engenharia, os bomes de passagem deverão ser do tipo moita com identificação de grupo, numeração individual e cores conforme aplicações específicas (ex.: verde ou verde e amarelo para os bomes de terra) os elementos da bancada deverão ter TAG's de identificação e deverão corresponder aos diagramas de automação que deverão ser fornecidos. Todas as grandezas medidas na bancada (pressão, vazão, velocidade e torque), devem ser digitais e conectadas no sistema de controle incluído no painel elétrico da bancada. O sistema deverá possuir um CLP para controle do processo, software supervisório que permite a realização dos experimentos e conexão via USB para aquisição dos dados em tempo real. Deverá possuir telas específicas relacionadas a turbina Francis e a turbina Pelton. O software deverá possuir uma tela de ensaios customizados que permite o levantamento de curvas e a geração de gráficos. Todos os dados devem ser salvos no sistema e permitir que sejam exportados em arquivo .csv para posterior tratamento. O software supervisório deverá possuir telas com o sinótico da bancada, informações em tempo real de todas as grandezas medidas na bancada, possibilidade de interação e comunicação para exportação dos dados, todo ambiente deverá ser desenvolvido em Labview e todas as informações necessárias devem ser entregues junto com a bancada. A documentação da bancada deve abranger no mínimo, esquema elétrico completo com lista de bomes e anilhas, layout elétrico com dimensional externo e ilustrações das régua de bomes, lista de TAG's e identificações, relatório de exposição a riscos de ruído, temperatura e iluminação conforme NR-15, manual completo. Os manuais deverão contar no mínimo os seguintes tópicos: Na turbina Francis os experimentos: Curva de velocidade de uma turbina Francis versus vazão; Curva de torque de uma turbina Francis versus vazão; Curva de pressão de uma turbina Francis versus vazão; Curva de potência hidráulica; Curva de potência mecânica; Estudo da influência da abertura das pás diretrizes; Curva de rendimento e determinação do ponto de rendimento máximo da turbina. Na turbina Pelton, deverá realizar no mínimo os experimentos: Curva de velocidade da turbina versus vazão; Curva de torque de uma turbina versus vazão; Curva de pressão de uma turbina versus vazão; Curva de potência hidráulica; Curva de potência mecânica; Estudo da influência da abertura do bocal; Curva de rendimento e determinação do ponto de rendimento máximo da turbina.</p> | UNIDADE | 2 | 2 | R\$ | 45.125,00 | R\$ | 90.250,00 | LOTE - AMPLA PARTICIPAÇÃO - VALOR TOTAL > R\$ 80.000             |
| 31 | 0 | 0 | <p>Bancada Multiuso. Contendo: Furadeira horizontal, mesa auxiliar de 0-45° (lateral/frontal); Guia paralela regulável de alto travamento para maior precisão no alinhamento do corte. Motor de no mínimo 1500W; bivolt 127/220V; Disco de Serra Circular: 10" (250x30x2.4mm); Rebolo de Esmeril: 6" x 1/2" x 5/8"; Lixa de Disco: 150mm; Lixa de Cinta: 75 x 785mm; Mandril: 1.5 a 13mm; Torno para madeira: 650 x 120mm; Acompanhar itens de acessórios como mini torno para madeira, serra circular, lixadeira rotativa e manual em português.</p>  | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 1.767,25  | R\$ | 1.767,25  | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 32 | 0 | 0 | <p>Banho para cura de CPs prismáticos com aquecimento. Deve possuir tampa e grelha capaz de acomodar até 36 corpos de prova verticalmente. As dimensões externas devem ser. Deve estar de acordo com as normas: ASTM C 227 e NBR 15577. Acompanhar manual em português.</p>  | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 5.612,78  | R\$ | 5.612,78  | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |

|    |   |   |   |         |   |   |     |           |     |                  |  |
|----|---|---|---|---------|---|---|-----|-----------|-----|------------------|--|
| 33 | 0 | 0 | Betoneira de tambor basculante. Tensão: 220V ou bivolt, com motor elétrico 4 Polos, Mono 2 cv. Volume total máximo: 400 litros ou superior. Rotação do tambor de 30 rpm - 60Hz. Proteção da cremalheira em polipropileno. Acompanhar manual em português.   | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 5.636,60  | R\$ | <b>5.636,60</b>  | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 34 | 0 | 0 | Britador de Mandíbula: Em aço carbono com pintura resistente à corrosão e mandíbulas em aço manganês. Material a processar: concreto, cerâmicas em geral (louças sanitárias, porcelanato, tijolo, telha, outros). Abertura da boa de alimentação com dimensões superiores a 200mm x 15mm. Material inicial de granulometria inferior a 150 mm e granulometria final inferior a 4mm possibilitada pela regulagem da mandíbula para obtenção de diversas granulometrias. Motor de 3.0 a 5 CV, 220/380 Volts, trifásico. Dimensões aproximadas (ALP): 1200x600x1000mm. Peso: acima de 300 Kg. Sistema de segurança de acordo com as normas vigentes que garante que não haverá projeção de particuladas.   | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 43.616,66 | R\$ | <b>43.616,66</b> | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 35 | 0 | 0 | Penetrômetro universal automático digital: Com agulha, de acordo com as normas NBR 11345, NBR 6576, DNER-ME 003 e ASTM D-5, etc. O equipamento deve possuir controle de aproximação e retorno da agulha motorizados, temporizador que finaliza o ensaio automaticamente. Deve acompanhar uma agulha e termopar. Curso total de medicao 50 mm. 220V 50/60Hz. Deve ser acompanhado de manual de instruções em português.  | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 18.268,94 | R\$ | <b>18.268,94</b> | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 36 | 0 | 0 | Câmara para ensaio de intemperismo acelerado UV. Equipamento para simulação de ciclos de radiação a luz ultravioleta (UV) e umidade saturada (condensação). Deve estar de acordo com: norma ASTM G154, ISO 4892-3, DIN 53387 e SAR J 2020. Deve apresentar painel de controle na localidade afim de evitar sobreaquecimento do controlador. Sistema digital microprocessado de controle de temperatura. Temperaturas aproximadas: Modo UV (+5C a +80C). Modo Condensação mínima (+5C a +60C). 220 V - 60 HZ. Manual de instrução em Português (BR).   | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 63.460,00 | R\$ | <b>63.460,00</b> | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 37 | 0 | 0 | Inversora de Solda Multiprocesso Deve possuir as opções: Solda MMA, MIG com gás, MIG sem gás e TIG/ Solda arames 0,6 e 0,8/ Solda eletrodos 6013 e 7018 de até 3,25mm Internamente. Deve acompanhar tocha MIG integrada/ Multiprocessos 4x1. Deve ser acompanhado de manual de instruções em português.   | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 1.257,80  | R\$ | <b>1.257,80</b>  | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 38 | 0 | 0 | Viscosímetro Saybolt Furol 110V ou bivolt - 60Hz, para até 2 provas, eletrônico, com circuito microprocessado, duplo display digital, com regulação automática de temperatura de ambiente a 250C, controles independentes para iluminação e agitação, deve acompanhar dois frascos receptores e acessórios para limpeza. Temperaturas de ensaio selecionáveis em 0,1C. Conf.NBR 14491, ABNT MB 517, MB326, ASTM D88, E102. Deve ser acompanhado de manual de instruções em português.   | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 6.669,35  | R\$ | <b>6.669,35</b>  | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 39 | 0 | 0 | Extrator de Belume Elétrico Deve possuir regulador de velocidade capaz de atingir até 3600 rpm. Capacidade de receber no mínimo 1000g de amostra. Com o controle da velocidade do ensaio. Conforme norma: DNER-ME053. Deve ser acompanhado de manual de instruções em português.  | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 6.236,66  | R\$ | <b>6.236,66</b>  | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 40 | 0 | 0 | Argamassadeira: 45 Litros, 220V ou bivolt. Capacidade de mistura: 45 L/min. Potência do motor: 2CV ou superior, 4 pólos. Frequência: 60Hz. Deve ser acompanhado de manual de instruções em português.   | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 9.766,99  | R\$ | <b>9.766,99</b>  | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 41 | 0 | 0 | Aparelho para ensaio de arrancamento de argamassas. Aparelho para ensaio de arrancamento de argamassas. Automático, digital. Velocidade controlada pelo operador. Armazena ensaios, transfere resultados p/ computador. Com software e cabo. Bateria recarregável via USB. Disco diam. Aprox. 50 mm p/ ensaio; Deve acompanhar Maleta de transporte. Capacidade aprox. 25kN. Deve ser acompanhado de manual de instruções em português.   | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 9.625,00  | R\$ | <b>9.625,00</b>  | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 42 | 0 | 0 | Compressor de ar. Tensão 220V - Monofásico. acima de 280l/min. Pressão de operação máxima 150lb/pol² - aproximado 10 bar. Pressão de operação mínima: 100lb/pol² - 7 bar, um estágios, pistões 2-V. Potência do motor acima de 2HP. Volume mínimo de reservatório: 100lts. Deve ser acompanhado de manual de instruções em português.   | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 2.956,65  | R\$ | <b>2.956,65</b>  | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 43 | 0 | 0 | Mesa de Consistência (Flow Table) Elétrica construída em aço com tampo de baixa rugosidade. Deve acompanhar forma tronco cônica e soquete. Alimentação 220V ou bivolt. Material de acordo com as NBR's 7215, 9207, 9290, 13276, 13277 e 15577- 4. Deve ser acompanhado de manual de instruções em português.  | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 9.425,00  | R\$ | <b>9.425,00</b>  | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 44 | 0 | 0 | Mesa vibratória. Em aço para adensamento de concreto e argamassa moldados em formas prismáticas e cilíndricas. Dimensões aproximadas: 0,50m x 0,50m . Timer para programação do tempo de adensamento. Alimentação 220V trifásica.   | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 8.852,50  | R\$ | <b>8.852,50</b>  | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 45 | 0 | 0 | Retífica para corpos de prova em concreto. Para corpos de prova cilíndricos de concreto e argamassa nas dimensões de 5cmx10cm, 10cmx20cm e 15cmx30cm. Provido de disco de corte e rebolo diamantado. Sistema de refrigeração do disco de corte. Corpo de prova posicionado manualmente na horizontal para o corte. Corte realizado com a descida/subida manual do disco. Motor trifásico 220V, 3 hp, Potencia de 2200W.   | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 10.283,06 | R\$ | <b>10.283,06</b> | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 46 | 0 | 0 | Luxímetro Digital Portatil. Display de LCD. Faixas aprox. de medida 2.000 / 20.000 / 100.000 lux. Precisão básica de aproximadamente 4%. Regra do Coseno, Iluminação, foto Diodo de Silício. Deve ser acompanhado de manual de instruções em português.   | UNIDADE | 2 | 2 | R\$ | 232,25    | R\$ | <b>464,50</b>    | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 47 | 0 | 0 | Esclerômetro Digital Tipo N ou L. Para leituras rápidas. Deve possuir função de memorização de medidas e média aritmética. Características necessárias: escala 10 a 100 MPa; energia de impacto 2,207 Nm (N), 0,735 Nm (L) ou superior; Deve acompanhar estojo plástico com alça para transporte. Conforme norma: NBR 7584; ASTM C805. Deve ser acompanhado de manual de instruções em português.   | UNIDADE | 3 | 3 | R\$ | 7.579,05  | R\$ | <b>22.737,15</b> | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 48 | 0 | 0 | Medidor de Espessura de Tinta Ferroso e Não-Ferroso. Especificações mínimas da sonda Ferrosa - F: Princípio de funcionamento: indução magnética; faixa de medição: 0 a 1250um; tolerância garantida (de leitura): (+/- 3% + 1) um; intervalo de precisão baixa: 0,1um; mínimo raio de curvatura: 1,5 milímetros; diâmetro da área mínima: 3mm; espessura crítica básica: 0,5 milímetros; especificações da sonda não ferrosa - N: princípio de funcionamento: princípio de corrente de Eddy; faixa de medição: 0 a 1250um; tolerância garantida (de leitura): (+/- 3% + 1,5) um; intervalo de precisão baixa: 0,1um; mínimo raio de curvatura: 3mm; diâmetro da área mínima: 5 mm; espessura crítica básica: 0,3 milímetros. Deve ser acompanhado de manual de instruções em português. | UNIDADE | 3 | 3 | R\$ | 1.444,00  | R\$ | <b>4.332,00</b>  | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |



|    |   |   |  |         |   |   |     |           |     |           |  |
|----|---|---|--|---------|---|---|-----|-----------|-----|-----------|--|
| 49 | 0 | 0 | Sensor de Força (célula de carga) Sensor de força para aplicações em análise modal experimental de estruturas. Sensor do tipo IEPE/ICP, com medida de força dinâmica até ~ 45 N (compressão/tração) e força estática máxima até ~270 N (compressão/tração). Resposta em baixa frequência (~0,01 Hz) e com limite de frequência até ~ 36 kHz. Ser leve (peso ~ 25 g). Sensibilidade em mV/kN. Incluindo cabo coaxial com conector BNC e base (por ex: magnética) para montagem/acoplar na estrutura. Manual em Português BR.  | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 37,86     | R\$ | 37,86     | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 50 | 0 | 0 | Serra fita horizontal. Material base: aço, material mesa: aço inoxidável, tensão alimentação: 220 v, potência motor: 1,5 cv.   | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 43.344,07 | R\$ | 43.344,07 | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 51 | 0 | 0 | Fresadora de Bancada Modelo: CNC de bancada, interface: USB, motor do eixo: fonte: dc sem escova, rotação 4.500 a 15.000 rpm, material: ferro /aço fundido, características adicionais: dimensões: 400mm (eixo x) 300 mm (eixo y) e 100 mm. Manual de instrução em Português BR.   | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 1.303,66  | R\$ | 1.303,66  | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 52 | 0 | 0 | Durômetro de bancada. Força aplicação: 1.960 a 294.000 mn, tipo sistema carregamento: automático, tipo penetrador: vickers, pirâmide diamante ângulo 136°, tipo lente: objetiva, dados processados: modo medição, alimentação: 100 a 240V, tensão alimentação: 300VA, frequência: 50 a 60 hz.  | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 93.046,13 | R\$ | 93.046,13 | LOTE - AMPLA PARTICIPAÇÃO - VALOR TOTAL > R\$ 80.000             |
| 53 | 0 | 0 | Gerador de funções arbitrário Frequência: 25MHz; taxa de amostragem 125MSA/s; número de canais: 2; alimentação bivolt; display colorido tamanho entre 3,5" a 4"; resolução 14 bits; formas de onda arbitrárias integradas com modos contínuos, modulação, varredura e burst; formas de onda: senoidal, quadrada, rampa, pulso, ruído e onda arbitrárias; modos de modulação: amplitude modulada, frequência modulada, fase modulada e modulação por chaveamento de frequência; Modo de varredura, burst e frequencímetro interno; Interface USB.   | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 6.312,67  | R\$ | 6.312,67  | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 54 | 0 | 0 | Microscópio Tipo de análise: estereoscópio, tipo: trinocular, aumento: oculares até 10x, zoom até 5x, componentes: iluminação em led, refletida e transmitida, outros componentes: base cerca de 30 x 30 cm, adicional: inclinação até 45°.  | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 5.408,93  | R\$ | 5.408,93  | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 55 | 0 | 0 | Torno de bancada profissional Torno mecânico profissional, com distância entre centros entre 550mm e 1000mm, diâmetro sobre o barramento entre 280mm e 330mm, largura do barramento entre 135 e 186mm, diâmetro, encaixe do mangote CM2 ou CM3, entre 6 a 8 velocidades, potência entre 1,0 e 1,5kw, voltagem 220V.  | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 56.825,31 | R\$ | 56.825,31 | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 56 | 0 | 0 | BANCO DE ENSAIOS EM SENSORES INDUSTRIAIS. Com rack com todos os módulos fixados: Módulo medidas (Indicador Universal), Módulos fonte e segurança, Módulo Interface de Comunicação DB25, Módulo sensores fotoelétricos e digitais, Módulo encoder e Temperatura, Módulo sensor de pressão e segurança. Cabos banana/banana 2mm (bitola 0,25mm²): 16 cabos verdes de 75 cm; 12 cabos azuis de 75 cm; 10 cabos vermelhos de 75 cm; 10 cabos pretos de 75 cm; 24 cabos amarelos de 30 cm; 01 Cabo tripolar 2P+T padrão NBR 14136; Cabo Db25 Macho/Macho paralelo; Liberação de acesso ao EXSTO ACADEMY, contendo as seguintes documentações: Manual de utilização e manutenção do kit; Apostila Teórica; Caderno de Experiências; Exemplos, manuais, esquemas elétricos, apostilas e softwares; Modelo de Referência: XC201  | UNIDADE | 2 | 2 | R\$ | 20.344,27 | R\$ | 40.688,54 | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 57 | 0 | 0 | Banco de ensaios para inversor de frequência sem profibus com motor Alimentação: Trifásico, 220Vac, 60Hz, através de pino 2P+T. FONTES DE ALIMENTAÇÃO: 02 Pontos de conexão para fonte de 24Vcc; 01 Ponto de conexão para fonte de 10Vcc; Com proteção através de fusível. DISPOSITIVOS DE COMANDO: 01 Potenciômetro multivolta, com resistência de 10 kohm. BOTÕES: 02 Botões sem retenção de 16mm; 01 Vermelho NF / 01 Verde NA; 24Vcc. SINALEIRO: 02 Sinais de 16mm; 01 Verde / 01 Vermelho; 24Vcc. CHAVE SELETORA: 01 Chave seletora de 2 posições: NA + NF. INVERSOR DE FREQUÊNCIA: Linha CFW500 (WEG) ou superior; Corrente nominal de saída: 4,3A; Alimentação monofásica ou trifásica 220Vac; para uso em motores de até 1CV; Interface de operação e programação (IHM) incorporada: Parametrização através de PC (cabo de programação USB/RS485 incluso); Multispeed com até 8 velocidades programáveis; Proteção de sobrecarga e sobretemperatura no motor e nos IGBTs; Proteção de sobrecorrente; 2 entradas digitais; 1 entrada analógica isolada; 2 saídas digitais (1 a transistor e 1 a relé 1N + 1NF); 1 saída analógica isolada; 1 porta de comunicação RS485, para parametrização e MODBUS; 1 porta de comunicação PROFIBUS-DP. Modelo de referência: XC635. | UNIDADE | 2 | 2 | R\$ | 25.919,12 | R\$ | 51.838,24 | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 58 | 0 | 0 | BANCO DE ENSAIOS PARA SOFTSTARTER COM MOTOR. Alimentação Trifásica 220 Volts/60Hz. Trifásica 220Vca / 60 Hz. Conexão com a rede elétrica por meio de borne 4mm, Estrutura aterrada e Proteções: Fusíveis 10A /Fase. Fontes de Alimentação: 01 ponto de conexão para fonte 24Vcc - 01 ponto de conexão para fonte 10Vcc. MÓDULO SOFT-STARTER: Modelo SSW060010T2257PSZ, linha SSW06 da WEG; Para motores de até 3CV; Corrente nominal 10A. Alimentação trifásica 220V; Controle das 3 fases do motor; By-pass e Função SoftPLC incorporado; IHM/Display duplo (LED e LCD); Instalada na porta do quadro de comandos; Com cabo de conexão de 1m; Função Kick-Start para partidas de cargas com elevado atrito estático e Pump-control; Proteção eletrônica do motor; Relé térmico incorporado; 06 entradas digitais (programáveis isoladas); 03 saídas a relé com contatos NA, 240V, 1A, funções programáveis; Parametrização através de PC (cabo de programação incluso). CHAVES E SINALEIROS: 03 Botões pulsativos, sendo 2NA (verde e amarelo) e 1 NF (vermelho), 03 Sinais de 16mm 24Vcc (verde/vermelho/amarelo), Conexão via Borne Banana 4mm. Modelo de referência: XC618   | UNIDADE | 2 | 2 | R\$ | 10.230,98 | R\$ | 20.461,96 | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 59 | 0 | 0 | Gerador de função arbitrária. Frequência: 10MHz; taxa de amostragem 125MSA/s; número de canais: 1; alimentação bivolt; display colorido tamanho entre 3,5" a 4"; resolução 14 bits; formas de onda arbitrárias integradas com modos contínuos, modulação, varredura e burst; formas de onda: senoidal, quadrada, rampa, pulso, ruído e onda arbitrárias; modos de modulação: amplitude modulada, frequência modulada, fase modulada e modulação por chaveamento de frequência; Modo de varredura, burst; Interface USB.  | UNIDADE | 2 | 2 | R\$ | 3.651,22  | R\$ | 7.302,44  | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 60 | 0 | 0 | Prensa hidráulica. Capacidade de 15 toneladas, com manômetro. Manual de instruções em português (BR).  | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 1.485,60  | R\$ | 1.485,60  | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 61 | 0 | 0 | Calibrador portátil de sensores de vibração (shaker de mão - "Hand Held Shaker"). Calibrador portátil de sensores de vibração (acelerômetros, sensores de velocidade e deslocamento), alimentado por bateria (ex: 12 V, com duração de ~2,5 horas), que suporta sensores de até ~200 gramas e ser leve (~ 700 gramas com sensor). Permitir a calibração utilizando medidas de aceleração, velocidade e deslocamento.   | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 5.206,06  | R\$ | 5.206,06  | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 62 | 0 | 0 | Forno mufla ou tubular com opção de fluxo de gases e vácuo. Temperatura máxima aprox. De 1200°C. Operação com gases ou vácuo, tubo de cerâmica. Capacidade aprox.: entre 6 a 16 Litros.  | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 52.385,00 | R\$ | 52.385,00 | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |

|    |   |   |   |         |   |   |     |                 |            |                     |  |
|----|---|---|---|---------|---|---|-----|-----------------|------------|---------------------|--|
| 63 | 0 | 0 | Canal de Escoamento Aberto: O equipamento deverá ser uma unidade para estudo e treinamento de um canal de escoamento de água com superfície livre, o canal deverá ser construído em vidro temperado que permita a visualização do escoamento, acidentado e dispositivos hidráulicos, instrumentos de medição e um sistema de recirculação de água através de conjunto bomba e tanque. Deverá ter sua estrutura construída em aço carbono com pintura eletrolítica para suportar a carga imposta sobre ela sem deformar. Deverá realizar no mínimo os experimentos de: conservação da energia específica, comporta de fundo plana com descarga livre e descarga afogada, regimes de escoamentos subcrítico, crítico, supercrítico e ressalto hidráulico, vertedores de parede delgada, triangular, retangular e trapezoidal (Cipolletti), vertedores de parede espessa com borda com canto arredondado e com borda com canto vivo, medidor de velocidade do tipo tubo de pitot para levantamento do perfil de velocidades. Deverá ser fornecido, para a prática em hidrostática, princípio de arquimedes : 2 sensores para aquisição de dados nas variáveis; força, faixa ±50 N, resolução 30 mN, aceleração faixa ±16 g e resolução 0.01 g, giroscópio faixa ±34.9 rad/s e resolução 0.01 rad/s e taxa de amostragem 1000 Hz, com conexão bluetooth e USB que possibilite conexão direta a smartphone, tablet, notebook ou desktop; possibilitando conectar com software de aquisição de dados, que também deverá ser fornecido, compatível com iOS, Android e Windows permitindo que os valores medidos podem ser 2 Alta registrados e exibidos graficamente: conjunto de corpos flutuantes com adaptador magnético: aço inoxidável, latão e madeira ; dimensões máxima do aparato (mm): 150 x 200 x 500; Peso máximo aprox. 2,15kg.. A bancada deverá ser fornecida com um relatório de avaliação de exposição a risco conforme Lei nº 6514/77, norma regulamentadora NR-15 estabelecendo os limites de tolerância para ruído contínuo e intermitente, manual de experimentos correlato ao hardware fornecido, relação de componentes para reposição com a indicação de possíveis fornecedores e fluxograma do processo. Todo material técnico teórico deverá estar disponível através de plataforma online com ferramenta de acesso por dispositivo móvel ou PC. O material técnico e teórico deverá ser composto pelos relatórios de segurança descritos acima e por manual que deverá ser entregue impresso e estar disponível através de plataforma online e o mesmo deverá conter no mínimo os seguintes tópicos: Operação Geral e Instalação de Acessórios, Medida de vazão com Placa de Orifício, Medida de vazão com Cronômetro e Reservatório Graduado, Tubo de Pitot, Comporta de Fundo - Descarga Livre, Comporta de Fundo - Descarga Afogada, Escoamento Rapidamente Variado - Ressalto Hidráulico, Vertedor Retangular com Contração Lateral, Vertedor Cipolletti, Vertedor Triangular, Vertedor de Parede Espessa, Vertedor Salto Esqui, Calha Parshall e Coeficientes de Chezy e de Manning. A bancada deverá ser composta de no mínimo: canal aberto com comprimento de 2,5 metros e largura de 0,1 metro com declividade ajustável através de motor elétrico e controlável por botões montados em caixa de comando ou botoeira pendente, reservatório de alimentação e retorno, reservatório de pré-alimentação de água para gerar escoamento laminar na estrada, reservatório de pré-saída para reduzir surtos na corrente e não criar turbulência, unidade de bombeamento, tubo de pitot, limnômetro, piezômetro, régua de medição distribuídas no comprimento do canal e estrutura em aço carbono com pintura epóxi anticorrosiva para maior resistência a deformação pela massa do equipamento e volume de água. O Canal deverá ser construído em vidro temperado de no mínimo 10mm de espessura em cada parede (não serão acetos canais com laterais em acrílico), as laterais devem ser em peça única com 2,5m de comprimento e altura entre 0,35m e 0,36m e 0,10m de largura útil, os pré reservatórios de entrada e saída deverão ser confeccionados em acrílico cristal 10mm e devem ter geometria adequada para reduzir as ondas transversais e turbulência na entrada do canal, o fundo deve ser confeccionado em material polimérico de baixa rugosidade com espessura entre 15 e 16mm, o ajuste de declividade deverá ser ajustado por uma rosca trapezoidal acoplada a um motor, com ajuste elétrico, sem qualquer esforço físico por parte do operador, por um simples toque em um botão de comando, o ajuste de declividade deve ter pelo menos -1% a +4%, o dispositivo de declividade deverá ter uma escala graduada em aço inox, com indicador em aço inox, a dimensão total do canal incluindo as caixas de entrada e saída deverá ser entre 3,0m e 4,0m. O reservatório de pré saída deverá conter uma comporta de janela acoplada para proporcionar uma seção de controle na saída do canal com a finalidade de definir os regimes de 1 117840,00 escoamento no canal e formação de ressaltos que deverá ser ajustada por um fuso com volante acoplado, de fácil acionamento. O reservatório principal (Bulk) deverá ser confeccionado em polímero, com capacidade compatível com o equipamento, deverá conter um rotâmetro e válvulas acessórias, juntamente com a bomba centrífuga deverá criar um sistema de recirculação de água, a bomba deverá ter acionamento e velocidade variável via inversor de frequência. Os acionamentos elétricos deverão ser em forma de uma caixa de comando ou botoeira pendente móvel para garantir a ergonomia durante a operação e com no mínimo 07 funções (botão de emergência, habilitar inversor, sinalero de inversor habilitado, ajuste de vazão, habilitar declividade e botões de sobe e desce com setas indicativas do sentido). Após a caixa de entrada, deverá ter uma comporta de fundo móvel, com ajuste de vazão (através de volante com mancais em bronze e alumínio anodizado) e com tomadas de pressão para medida de carga. Na caixa de saída deverá ter uma comporta de jusante com ajuste de carga através de volante com mancais em bronze e alumínio anodizado, deverá ter dispositivo para ajuste de vazão de saída, com graduação para medida de pequenas vazões. A Unidade de bombeamento deverá ser uma bomba centrífuga trifásica de no mínimo 1CV e corrente máxima de 20A, com acionamento via inversor de frequência para o ajuste da vazão, este controle deverá ser elétrico e o comando deverá estar na botoeira pendente. | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 47.450,00       | R\$        | 47.450,00           | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 64 | 0 | 0 | Alambique de cobre. Capacidade entre 6 a 10 litros. Blindado (livre de chumbo), modelo coluna seca, serpentina de cobre embutida na caixa de refrigeração (condensador), caixa de refrigeração (condensador) em cobre, termômetro de temperatura (Painel).  | KIT     | 1 | 1 | R\$ | 1.882,65        | R\$        | 1.882,65            | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 65 | 0 | 0 | Secador de cabelo profissional. Tipo: comercial, material: aço inox, tensão alimentação: bivolt, potência: 1.800 w, vazão mínima: 2.400 m³/h, seletor temperatura: 4, tipo de base: com pedestal regulável, características adicionais: com rodízios, uso: veterinário.   | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 268,67          | R\$        | 268,67              | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 66 | 0 | 0 | Lousa interativa mínimo de 77". Dimensões mínimas aproximadas de 122x163x3 cm. Resolução mínima 12800x9600, superfície em porcelana magnética Projeção em projeção 4:3 (fullscreen). Tecnologia Dual Touch. Permite que duas pessoas possam utilizar o quadro ao mesmo tempo sem interrupção. Superfície em porcelana magnética. Multi touch, com comando ao toque dos dedos, e compatível com outras ferramenta de escrita, como caneta telescópica, marcador para quadros, etc. Captura de telas e gravar apresentação em formatos Avi e/ou WMV. Player de vídeo. Importar documentos, Salva em formatos: jpg, HTML, tiff, odf, doc, png, wmv, swf, mpeg, mov. Compatível com Office, Corel, Adobe, etc. Software disponível compatível com: Windows 7, 8 e 10 e Linux. Fácil manuseio e instalação plug and play.  | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 3.138,20        | R\$        | 3.138,20            | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 67 | 0 | 0 | Rugosímetro de Precisão. Portátil digital. Instrumento para medição da rugosidade na superfície de peças e ferramentas. Deve ser equipado com tela LCD, com cartão de memória para gravação de dados e possuir análise estatística para avaliação e interpretação dos resultados. Medir parâmetros: Ra, Rc, Ry, Rz, Rq, Rt, Rmax. Cut-off selecionável de 1 a 5. Calibração automática, analisado com perfil primário (P) e perfil de rugosidade (R). Deve ser acompanhado com, pelo menos, cabo extensor de 1m ou mais, estojo de transporte e manual de instrução em português (BR).  | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 11.596,98       | R\$        | 11.596,98           | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
| 68 | 0 | 0 | Excitador Eletrodinâmico MODAL (shaker modal) Excitador eletrodinâmico para análise de vibrações estruturais e aplicações de análise modal experimental. Capaz de fornecer ~ 60 N de força de excitação (pico a pico) com curso de ~20 mm e com faixa de frequência de uso de ~ 10 kHz. Ser leve e portátil (pesar ~ 6 kg). Possuir base que ofereça flexibilidade para escolher melhor posicionamento do excitador. Possuir entradas (únicas e múltiplas) compatível para sinais de excitação do tipo aleatório, burst, sine e chirp. Incluindo stingers para conexão com o sensor de força - estrutura. Manual em Português BR. Deve ser acompanhado de AMPLIFICADOR DE POTÊNCIA para shaker modal, com ganho contínuo ajustável e resposta em frequência aprox. de 0,5 até 40 kHz. Voltagem de entrada 127 V AC ou 220 V AC; Potência de saída aprox. 400 W. Peso aprox. 4 kg. Conectores de entrada/saída do tipo BNC jack.   | UNIDADE | 1 | 1 | R\$ | 89.282,16       | R\$        | 89.282,16           | LOTE - AMPLA PARTICIPAÇÃO - VALOR TOTAL > R\$ 80.000             |
| 69 | 0 | 0 | Manômetro digital de pressão diferencial com anemômetro e tubo de pitot Equipamento com exibição simultânea da pressão, da velocidade do ar e da temperatura. Possuir registro de pressão Máx, Min e Méd e registro relativo de hora. Possuir conexão via porta USB e que seja capaz de armazenar leituras. Incluir software compatível com Windows, cabo, bateria, tubo de pitot e estojo robusto para transporte.   | UNIDADE | 2 | 2 | R\$ | 1.478,89        | R\$        | 2.957,78            | LOTE - PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP - VALOR TOTAL <= R\$ 80.000 |
|    |   |   |   |         |   |   |     | <b>SUBTOTAL</b> | <b>R\$</b> | <b>1.264.683,33</b> |  |

| ITEM | CATMAT | SIPAC | ESPECIFICAÇÃO (NOME, TIPO, EMBALAGEM ETC.) | ITEM DESMEMBRADO | UNIDADE DE FORNECIMENTO | QTD. DA COTA | VALOR UNITÁRIO  | VALOR TOTAL | APLICAÇÃO LC 123/2006 - DECRETO 8538/2015 |
|------|--------|-------|--|------------------|-------------------------|--------------|-----------------|-------------|---|
| 70   |        |       |  |                  | 0                       | 0            |                 |             |   |
|      |        |       |  |                  |                         |              | <b>SUBTOTAL</b> | <b>R\$</b>  | <b>-</b>                                  |
|      |        |       |  |                  |                         |              | <b>TOTAL</b>    | <b>R\$</b>  | <b>1.264.683,33</b>                       |



# UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

## ANEXO II

### MINUTA DE ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

N.º .....

O(A).....(*órgão ou entidade pública que gerenciará a ata de registro de preços*), com sede no(a) ....., na cidade de ....., inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº ....., neste ato representado(a) pelo(a) ..... (*cargo e nome*), nomeado(a) pela Portaria nº ..... de ..... de ..... de 200..., publicada no ..... de ..... de ..... de ....., portador da matrícula funcional nº ....., considerando o julgamento da licitação na modalidade de pregão, na forma eletrônica, para REGISTRO DE PREÇOS nº ...../200..., publicada no ..... de ...../...../200..., processo administrativo n.º ....., RESOLVE registrar os preços da(s) empresa(s) indicada(s) e qualificada(s) nesta ATA, de acordo com a classificação por ela(s) alcançada(s) e na(s) quantidade(s) cotada(s), atendendo as condições previstas no edital, sujeitando-se as partes às normas constantes na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações, no Decreto n.º 7.892, de 23 de janeiro de 2013, e em conformidade com as disposições a seguir:

#### 1. DO OBJETO

1.1. A presente Ata tem por objeto o registro de preços para a eventual aquisição de ....., especificado(s) no(s) item(ns)..... do ..... Termo de Referência, anexo ..... do edital de *Pregão* nº ...../20..., que é parte integrante desta Ata, assim como a proposta vencedora, independentemente de transcrição.

#### 2. DOS PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

2.1. O preço registrado, as especificações do objeto, a quantidade, fornecedor(es) e as demais condições ofertadas na(s) proposta(s) são as que seguem:

| Item do TR | Fornecedor ( <i>razão social, CNPJ/MF, endereço, contatos, representante</i> ) |                                     |                                      |         |            |          |                                   |
|------------|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---------|------------|----------|-----------------------------------|
| X          | Especificação  | <i>Marca (se exigida no edital)</i> | <i>Modelo (se exigido no edital)</i> | Unidade | Quantidade | Valor Un | <i>Prazo garantia ou validade</i> |
|            |  |                                     |                                      |         |            |          |                                   |

2.2. A listagem do cadastro de reserva referente ao presente registro de preços consta como anexo a esta Ata.

#### 3. ÓRGÃO(S) GERENCIADOR E PARTICIPANTE(S)

3.1. *O órgão gerenciador será o .....(nome do órgão)....*

#### 4. DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

4.1. A ata de registro de preços, durante sua validade, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da administração pública que não tenha participado do certame licitatório, mediante



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

---

anuência do órgão gerenciador, desde que devidamente justificada a vantagem e respeitadas, no que couber, as condições e as regras estabelecidas na Lei nº 8.666, de 1993 e no Decreto nº 7.892, de 2013.

- 4.1.1. A manifestação do órgão gerenciador de que trata o subitem anterior, salvo para adesões feitas por órgãos ou entidades de outras esferas federativas, fica condicionada à realização de estudo, pelos órgãos e pelas entidades que não participaram do registro de preços, que demonstre o ganho de eficiência, a viabilidade e a economicidade para a administração pública federal da utilização da ata de registro de preços, conforme estabelecido em ato do Secretário de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.
- 4.2. Caberá ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento, desde que este fornecimento não prejudique as obrigações anteriormente assumidas com o órgão gerenciador e órgãos participantes.
- 4.3. As aquisições ou contratações adicionais a que se refere este item não poderão exceder, por órgão ou entidade, a 50 (cinquenta) por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório e registrados na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes.
- 4.4. As adesões à ata de registro de preços são limitadas, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independente do número de órgãos não participantes que eventualmente aderirem.
  - 4.4.1. Tratando-se de item exclusivo para microempresas e empresas de pequeno porte e cooperativas enquadradas no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, o órgão gerenciador somente autorizará a adesão caso o valor da contratação pretendida pelo aderente, somado aos valores das contratações já previstas para o órgão gerenciador e participantes ou já destinadas à aderentes anteriores, não ultrapasse o limite de R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais) (Acórdão TCU nº 2957/2011 – P).
- 4.5. Ao órgão não participante que aderir à ata competem os atos relativos à cobrança do cumprimento pelo fornecedor das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, observada a ampla defesa e o contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação às suas próprias contratações, informando as ocorrências ao órgão gerenciador.
- 4.6. Após a autorização do órgão gerenciador, o órgão não participante deverá efetivar a contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de validade da Ata de Registro de Preços.
  - 4.6.1. Caberá ao órgão gerenciador autorizar, excepcional e justificadamente, a prorrogação do prazo para efetivação da contratação, respeitado o prazo de vigência da ata, desde que solicitada pelo órgão não participante.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

---

### 5. VALIDADE DA ATA

5.1. A validade da Ata de Registro de Preços será de 12 meses, a partir do(a)....., não podendo ser prorrogada.

### 6. REVISÃO E CANCELAMENTO

6.1. A Administração realizará pesquisa de mercado periodicamente, em intervalos não superiores a 180 (cento e oitenta) dias, a fim de verificar a vantajosidade dos preços registrados nesta Ata.

6.2. Os preços registrados poderão ser revistos em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo do objeto registrado, cabendo à Administração promover as negociações junto ao(s) fornecedor(es).

6.3. Quando o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, a Administração convocará o(s) fornecedor(es) para negociar(em) a redução dos preços aos valores praticados pelo mercado.

6.4. O fornecedor que não aceitar reduzir seu preço ao valor praticado pelo mercado será liberado do compromisso assumido, sem aplicação de penalidade.

6.4.1. A ordem de classificação dos fornecedores que aceitarem reduzir seus preços aos valores de mercado observará a classificação original.

6.5. Quando o preço de mercado tornar-se superior aos preços registrados e o fornecedor não puder cumprir o compromisso, o órgão gerenciador poderá:

6.5.1. liberar o fornecedor do compromisso assumido, caso a comunicação ocorra antes do pedido de fornecimento, e sem aplicação da penalidade se confirmada a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados; e

6.5.2. convocar os demais fornecedores para assegurar igual oportunidade de negociação.

6.6. Não havendo êxito nas negociações, o órgão gerenciador deverá proceder à revogação desta ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.

6.7. O registro do fornecedor será cancelado quando:

6.7.1. descumprir as condições da ata de registro de preços;

6.7.2. não retirar a nota de empenho ou instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;

6.7.3. não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado; ou

6.7.4. sofrer sanção administrativa cujo efeito torne-o proibido de celebrar contrato administrativo, alcançando o órgão gerenciador e órgão(s) participante(s).



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

---

6.8. O cancelamento de registros nas hipóteses previstas nos itens 6.7.1, 6.7.2 e 6.7.4 será formalizado por despacho do órgão gerenciador, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

6.9. O cancelamento do registro de preços poderá ocorrer por fato superveniente, decorrente de caso fortuito ou força maior, que prejudique o cumprimento da ata, devidamente comprovados e justificados:

6.9.1. por razão de interesse público; ou

6.9.2. a pedido do fornecedor.

### 7. DAS PENALIDADES

7.1. O descumprimento da Ata de Registro de Preços ensejará aplicação das penalidades estabelecidas no Edital.

7.1.1. As sanções do item acima também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva, em pregão para registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente, nos termos do art. 49, §1º do Decreto nº 10.024/19.

7.2. É da competência do órgão gerenciador a aplicação das penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado nesta ata de registro de preço (art. 5º, inciso X, do Decreto nº 7.892/2013), exceto nas hipóteses em que o descumprimento disser respeito às contratações dos órgãos participantes, caso no qual caberá ao respectivo órgão participante a aplicação da penalidade (art. 6º, Parágrafo único, do Decreto nº 7.892/2013).

7.3. O órgão participante deverá comunicar ao órgão gerenciador qualquer das ocorrências previstas no art. 20 do Decreto nº 7.892/2013, dada a necessidade de instauração de procedimento para cancelamento do registro do fornecedor.

### 8. CONDIÇÕES GERAIS

8.1. As condições gerais do fornecimento, tais como os prazos para entrega e recebimento do objeto, as obrigações da Administração e do fornecedor registrado, penalidades e demais condições do ajuste, encontram-se definidos no Termo de Referência, ANEXO AO EDITAL.

8.2. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados nesta ata de registro de preços, inclusive o acréscimo de que trata o § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666/93, nos termos do art. 12, §1º do Decreto nº 7892/13.

8.3. A ata de realização da sessão pública do pregão, contendo a relação dos licitantes que aceitarem cotar os bens ou serviços com preços iguais ao do licitante vencedor do certame, compõe anexo a esta Ata de Registro de Preços, nos termos do art. 11, §4º do Decreto n. 7.892, de 2014.

Para firmeza e validade do pactuado, a presente Ata foi lavrada em .... (...) vias de igual teor, que, depois de lida e achada em ordem, vai assinada pelas partes e *encaminhada cópia aos demais órgãos participantes (se houver)*.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

---

Local e data  
Assinaturas

Representante legal do órgão gerenciador e representante(s) legal(is) do(s) fornecedor(s)  
registrado(s)