



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
BH0 - DIVISÃO DE AQUISIÇÃO DE BENS E SERVIÇOS  
Tel: (31) 3319-7162

---

**EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 46/2021**  
(Processo Administrativo nº 23062.033383/2018-19)

Torna-se público, para conhecimento dos interessados, que, que Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET/MG), por meio da Divisão de Aquisição de Bens e Serviços, sediada na Av. Amazonas, 5.253, Nova Suíça, Belo Horizonte, MG, realizará licitação, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, com critério de julgamento menor preço por item, 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, 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: **10/12/2021**

Horário: **11:00h**

Local: Portal de Compras do Governo Federal – [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br)

## **1. DO OBJETO**

- 1.1. O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a aquisição de impressora 3D, filamentos e fixador para mesa aquecida para atividades de ensino e pesquisa no campus Leopoldina do Cefet/MG, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.
- 1.2. A licitação será realizada em grupo único, formados por 05 (cinco) itens, conforme tabela constante no Termo de Referência, devendo o licitante oferecer proposta para todos os itens que o compõem.
- 1.3. O critério de julgamento adotado será o menor preço do grupo, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto

## **2. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS**

2.1. As despesas para atender a esta licitação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União para o exercício de 2021, na classificação abaixo:

Gestão/Unidade: DIRETORIA DO CAMPUS LEOPOLDINA

Fonte: 8100000000

Programa de Trabalho: 169367 e 169368

Elemento de Despesa: 449052 e 339030

PI: L0000P6000N

## **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 [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br), por meio de certificado digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP - Brasil.

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. A participação no presente certame é exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 48 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

4.2. 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.

4.3. Não poderão participar desta licitação os interessados:

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

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

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

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

4.3.5. que estejam sob falência, concurso de credores, concordata ou em processo de dissolução ou liquidação;

4.3.6. entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio;

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

4.4. Como condição para participação no Pregão, a 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 apta 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.

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, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 2, de 16 de setembro de 2009.

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 os serviços são prestados 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.

4.4.9. que cumpre os requisitos do Decreto n. 7.174, de 2010, estando apto a usufruir dos critérios de preferência.

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

## **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 detalhada do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência: indicando, no que for aplicável, o modelo, prazo de validade ou de garantia, número do registro ou inscrição do bem no órgão competente, quando for o caso;

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.

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 fiscalização do 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 ou não apresentem as especificações técnicas 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 do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

7.5.1. O lance deverá ser ofertado pelo valor total de cada item do lote.

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. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser 1% (um por cento).

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

7.10. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

7.11. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

7.12. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.

7.13. Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema, poderá o pregoeiro, assessorado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da sessão pública de lances, em prol da consecução do melhor preço.

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

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

7.16. 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.

7.17. 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.

7.18. O Critério de julgamento adotado será o menor preço por item, conforme definido neste Edital e seus anexos.

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

7.20. 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.

7.21. 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.

7.22. 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.

7.23. 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.

7.24. 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.

7.25. 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.

7.26. 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, aos bens produzidos:

7.26.1. no país;

7.26.2. por empresas brasileiras;

7.26.3. por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

7.26.4. 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.

7.27. Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas ou os lances empatados.

7.28. 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.

7.28.1. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

7.28.2. O pregoeiro solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo de 02 (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.

7.29. Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

7.30. Para a aquisição de bens comuns de informática e automação, definidos no art. 16-A da Lei nº 8.248, de 1991, será assegurado o direito de preferência previsto no seu artigo 3º, conforme procedimento estabelecido nos artigos 5º e 8º do Decreto nº 7.174, de 2010.

7.30.1. Nas contratações de bens e serviços de informática e automação, nos termos da Lei nº 8.248, de 1991, as licitantes qualificadas como microempresas ou empresas de pequeno porte que fizerem jus ao direito de preferência previsto no Decreto nº 7.174, de 2010, terão prioridade no exercício desse benefício em relação às médias e às grandes empresas na mesma situação.

## **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 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. O Pregoeiro poderá encaminhar, por meio do sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que apresentou o lance mais vantajoso, com o fim de negociar a obtenção de melhor preço, vedada a negociação em condições diversas das previstas neste Edital.

8.9.1. Também nas hipóteses em que o Pregoeiro não aceitar a proposta e passar à subsequente, poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.

8.9.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

8.10. 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.

8.11. 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 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 e o Cadastro Integrado de Condenações por Ilícitos Administrativos - CADICON, mantidos pelo Tribunal de Contas da União - TCU;

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/>)

9.1.2. 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.

9.1.2.1. 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.

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

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

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

9.1.4. 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.

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

9.2.1. 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;

9.2.2. 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.

9.2.3. 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.

9.3. Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo de **02 (duas)** horas, sob pena de inabilitação.

9.4. 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.

9.5. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

9.6. 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 aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

9.6.1. 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.

9.7. 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:

**9.8. Habilitação jurídica:**

9.8.1. No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

9.8.2. 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);

9.8.3. 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;

9.8.4. 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;

9.8.5. 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;

9.8.6. No caso de 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;

9.8.7. No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;

9.8.8. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;

**9.9. Regularidade fiscal e trabalhista:**

9.9.1. prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

9.9.2. 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.

9.9.3. prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

9.9.4. 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;

9.9.5. 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;

9.9.6. prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

9.9.7. caso o licitante seja considerado isento dos tributos estaduais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante declaração da Fazenda Estadual do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;

9.9.8. caso o licitante detentor do menor preço seja qualificado como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

#### 9.10. **Qualificação Econômico-Financeira.**

9.10.1. 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;

9.10.1.1. 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);

9.10.1.2. 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;

9.10.1.3. é admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato social/estatuto social.

9.10.1.4. 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;

9.10.2. A comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 ( um) resultantes da aplicação das fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

9.10.3. As empresas que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar, considerados os riscos para a Administração, e, a critério da autoridade competente, o capital mínimo ou o patrimônio líquido mínimo de ..... (.....) do valor estimado da contratação ou do item pertinente.

9.11. O licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado (a) da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e

municipal e (b) da apresentação do balanço patrimonial e das demonstrações contábeis do último exercício.

9.12. 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.

9.12.1. A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.

9.13. Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, 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.

9.14. 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.

9.15. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a continuidade da mesma.

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

9.17. 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.

9.18. 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.

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

10.3. 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).

10.3.1. 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.

10.4. 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.

10.5. 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.

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

## **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. Nessas hipóteses, 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.

### **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. DO TERMO DE CONTRATO**

16.1. Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato.

16.2. O adjudicatário terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato ou aceitar instrumento equivalente, conforme o caso (Nota de Empenho/Carta Contrato/Autorização), sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

16.2.1. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato ou aceite do instrumento equivalente, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura ou aceite da Adjudicatária, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado ou aceito no prazo de 05 (cinco) dias, a contar da data de seu recebimento.

16.2.2. O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

16.3. O Aceite da Nota de Empenho, emitida à empresa adjudicada, implica no reconhecimento de que:

16.3.1. referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 8.666, de 1993;

16.3.2. a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no edital e seus anexos;

16.3.3. 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.

16.4. O prazo de vigência da contratação está previsto no Termo de Referência.

16.5. 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.

16.5.1. 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.

16.5.2. 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.

16.6. 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.

16.7. 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.

## **17. DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO GERAL**

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

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

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

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

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

## **20. DO PAGAMENTO**

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

## **21. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.**

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

21.1.1. não assinar o termo de contrato ou aceitar/retirar o instrumento equivalente, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;

- 21.1.2. não assinar a ata de registro de preços, quando cabível;
  - 21.1.3. apresentar documentação falsa;
  - 21.1.4. deixar de entregar os documentos exigidos no certame;
  - 21.1.5. ensejar o retardamento da execução do objeto;
  - 21.1.6. não manter a proposta;
  - 21.1.7. cometer fraude fiscal;
  - 21.1.8. comportar-se de modo inidôneo;
- 21.2. 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.
- 21.3. 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.
- 21.4. O licitante/adjudicatário que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:
- 21.4.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;
  - 21.4.2. Multa conforme previsto no Termo de Referência;
  - 21.4.3. 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;
  - 21.4.4. Impedimento de licitar e de contratar com a União e descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até cinco anos;
- 21.5. 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;
- 21.6. A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.
- 21.7. 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.
- 21.8. 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.
- 21.9. 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.
- 21.10. 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.
- 21.11. 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.

- 21.12. 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.
- 21.13. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.
- 21.14. As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas no Termo de Referência.

## **22. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO**

- 22.1. Até 03 (três) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital.
- 22.2. A impugnação poderá ser realizada por forma eletrônica, pelo e-mail [viniciusnardis@cefetmg.br](mailto:viniciusnardis@cefetmg.br)
- 22.3. 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.
- 22.4. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.
- 22.5. 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.
- 22.6. O pregoeiro responderá aos pedidos de esclarecimentos no prazo de dois dias úteis, contado da data de recebimento do pedido, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do edital e dos anexos.
- 22.7. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.
- 22.7.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo pregoeiro, nos autos do processo de licitação.
- 22.8. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a administração..

## **23. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

- 23.1. Da sessão pública do Pregão divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.
- 23.2. 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.
- 23.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.
- 23.4. 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.
- 23.5. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.
- 23.6. 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.

- 23.7. 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.
- 23.8. 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.
- 23.9. 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.
- 23.10. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.
- 23.11. O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço <http://www.slog.cefetmg.br/divisao-de-compras-dicom/licitacoes/> e os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados no endereço <https://sig.cefetmg.br/public/jsp/portal.jsf> (exceto documentos restritos e sigilosos).
- 23.12. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:
- 23.12.1. ANEXO I - Termo de Referência
  - 23.12.2. ANEXO II – Minuta de Termo de Contrato;
  - 23.12.3. ANEXO III – Estudos Técnicos Preliminares

Belo Horizonte, 29 de novembro de 2021.

VINÍCIUS NARDIS SILVA  
Pregoeiro



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
Campus Leopoldina  
Departamento de Eletroeletrônica**

Anexo <XXX> do Edital

## **TERMO DE REFERÊNCIA**

**Processo Administrativo nº 23062.033383/2018-19**

**Aquisição de impressora 3D, filamentos e  
fixador para mesa aquecida para atividades  
de ensino e pesquisa**

Leopoldina, 8 de setembro de 2021

CEFET-MG/Leopoldina/Departamento de Eletroeletrônica

**Histórico de Revisões**

<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autor</b>
04/11/2020	1.0	Finalização da primeira versão do documento	Josué Lima da Silva
14/12/2020	2.0	Finalização da segunda versão do documento	Rodolfo Lacerda Valle
08/09/2021	3.0	Finalização da terceira versão do documento	Douglas Martins Vieira da Silva

# Sumário

1 – OBJETO DA CONTRATAÇÃO .....	4
2 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC .....	
4 2.1 Bens e serviços que compõem a solução .....	4
3 – JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO .....	4
3.1. Contextualização e Justificativa da Contratação .....	4
3.2. Alinhamento aos Instrumentos de Planejamento Institucionais .....	5
3.3. Estimativa da demanda .....	5
3.4. Parcelamento da Solução de TIC .....	5
3.5. Resultados e Benefícios a Serem Alcançados .....	6
4 – ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO .....	6
4.1. Requisitos de Negócio .....	6
4.2. Requisitos de Capacitação .....	6
4.3. Requisitos Legais .....	6
4.4. Requisitos de Manutenção .....	6
4.5. Requisitos Temporais .....	7
4.6. Requisitos de Segurança .....	7
4.7. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais .....	7
4.8. Requisitos de Arquitetura Tecnológica .....	7
4.9. Requisitos de Projeto e de Implementação.....	7
4.10. Requisitos de Implantação .....	7
4.11. Requisitos de Garantia .....	7
4.12. Requisitos de Experiência Profissional .....	7
4.13. Requisitos de Formação da Equipe .....	8
4.14. Requisitos de Metodologia de Trabalho .....	8
4.15. Requisitos de Segurança da Informação .....	8
4.16. Outros Requisitos Aplicáveis .....	9
5 – RESPONSABILIDADES .....	9
5.1. Deveres e responsabilidades da CONTRATANTE .....	9
5.2. Deveres e responsabilidades da CONTRATADA .....	9
5.3. Deveres e responsabilidades do órgão gerenciador da ata de registro de preços .....	10
6 – MODELO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO .....	10
6.1. Rotinas de Execução .....	11
6.2. Quantidade mínima de bens ou serviços para comparação e controle .....	11
6.3. Mecanismos formais de comunicação .....	11
6.4. Manutenção de Sigilo e Normas de Segurança .....	11
7 – MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO .....	11
7.1. Critérios de Aceitação .....	12
7.2. Procedimentos de Teste e Inspeção .....	12
7.3. Níveis Mínimos de Serviço Exigidos .....	12
7.4. Sanções Administrativas e Procedimentos para retenção ou glosa no pagamento.....	13
7.5. Do Pagamento .....	15
8 – ESTIMATIVA DE PREÇOS DA CONTRATAÇÃO .....	16
9 – ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO .....	16
10 – DA VIGÊNCIA DO CONTRATO .....	16
11 – DO REAJUSTE DE PREÇOS (quando aplicável) .....	17
12 – DOS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR .....	17

12.1. Regime, Tipo e Modalidade da Licitação .....	17
12.2 Justificativa para a Aplicação do Direito de Preferência e Margens de Preferência .....	18
12.3 Critérios de Qualificação Técnica para a Habilitação .....	18
13 – DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO E DA APROVAÇÃO .....	19

**TERMO DE REFERÊNCIA OU PROJETO BÁSICO**

**Referência: Arts. 12 a 24 IN SGD/ME Nº 1/2019**

## **1 – OBJETO DA CONTRATAÇÃO**

Aquisição de impressora 3D, filamentos e fixador para mesa aquecida para atividades de ensino e pesquisa.

## **2 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC**

As impressoras 3D materializam objetos em tridimensionais e, assim, criam formas a partir de modelos CAD (Projeto Auxiliado por Computador, do inglês, *Computer Aided Design*). Realizam prototipagem rápida tendo essa tecnologia revolucionado a indústria. A impressão 3D, ou *Fused Deposition Modeling* (FDM) funciona através da adição de camadas sobrepostas, criando objetos, camada por camada, até a moldagem final.

Devido à complexidade associada à criação manual de modelos de impressão 3D surgiram várias empresas no mercado de impressão 3D. Existem diversos tipos de insumo para impressões 3D, polímeros termoplásticos, geralmente disponíveis em rolos de espessuras entre 1,75 mm e 3 mm.

O filamento PLA, é um termoplástico biocompatível e biodegradável derivado de recursos renováveis, como amido de milho, cana-de-açúcar etc. O filamento ABS, muito usado em aplicações industriais, por exemplo na fabricação de tubos e componentes de automóveis. O filamento PETG, destaca-se por ser um material forte, e ideal para os objetos submetidos a tensões mecânicas elevadas devido a sua flexibilidade e resistência.

Em ambos os níveis de ensino, utiliza-se de recursos experimentais para melhorar a relação ensino aprendizagem nos desenvolvimentos de protótipos, na META e Mostra de Cursos. Trata-se de demanda muito importante já que não há no departamento nenhum recurso similar. A aquisição deste equipamento ampliará os recursos de ensino para a formação de mão de obra qualificada e, especialmente, formada com recursos tecnológicos atualizados e modernos.

O equipamento solicitado tem aplicação direta em todos os cursos ofertados na unidade Leopoldina, a saber, Técnicos de Eletrotécnica, Informática, Eletromecânica e Mecânica (Diurno/Noturno) e no curso de Engenharia de Controle e Automação e Engenharia de Computação nas disciplinas e no Programa de Pós-Graduação em Automação e Sistemas, que se encontra em processo de abertura.

### **2.1 Bens e serviços que compõem a solução**

Descrição/Especificação	Identificação (CATMAT)	Unidade de medida	Quantidade
-------------------------	------------------------	-------------------	------------

<p>Impressora 3D com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gabinete fechado em Aço Carbono e pintura eletrostática;</li> <li>Troca automática de filamento;</li> </ul>	151080	Pç	01
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------	----	----

Descrição/Especificação	Identificação (CATMAT)	Unidade de medida	Quantidade
-------------------------	------------------------	-------------------	------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesa aquecida.</li> <li>• Detecção de falta de filamento;</li> <li>• Auto nivelamento de alta precisão;</li> <li>• Área de impressão mínima (X=300mm, Y=300mm e Z = 300mm);</li> <li>• Impressão com materiais que sofrem contração como o ABS, Tritan, Nylon, ABS-PC; • Cinemática CoreXY;</li> <li>• Display LCD.</li> <li>• Entrada para cartão SD;</li> <li>• Conexão com computador por porta USB;</li> <li>• Extrusor e suporte de filamento externo;</li> <li>• Hotend (cabeça de impressão) Allmetal filamento 1,75mm, sem restrição de fabricante, e bico de 0,5mm.</li> <li>• Temperatura máxima de extrusão: 295°C;</li> <li>• Temperatura máxima da mesa: 110°C;</li> <li>• Fonte: AC Input 100 - 240V</li> <li>• Formato de impressão do arquivo: STL, G-Code, OBJ;</li> <li>• Função "Resume Print";</li> <li>• Alta Velocidade de impressão até 180mm/s; • Alta Velocidade de deslocamento até 400mm/s;</li> </ul> <p>Softwares operacionais do equipamento inclusos e compatíveis: • Fatiadores: Simplify 3D e Cura.</p> <p>Curso de operação do equipamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deverá ser fornecido um curso de no mínimo 8 horas de operação do equipamento e dos softwares que acompanham o equipamento além de procedimentos de manutenção aplicáveis a usuários finais. O curso poderá ser realizado na Unidade III – Campus Leopoldina do CEFET-MG ou ainda ofertado em modo online, em aulas ao vivo, permitindo assim que os alunos conversem com os instrutores, tirem dúvidas e operem o equipamento com apoio técnico. Em ambos os casos os custos do curso serão por parte da empresa que estiver oferecendo o equipamento, não havendo custos adicionais para o CEFET-MG. A empresa deverá também emitir um certificado de realização do curso em nome dos participantes.</li> </ul> <p>Total de 05 participantes.</p> <p>Para a análise e comprovação do pleno atendimento aos requisitos do edital, poderão ser solicitados catálogos e/ou manuais contendo informações técnicas que comprovem o que foi declarado na proposta.</p>			
Descrição/Especificação	Identificação	Unidade de medida	Quantidade

	(CATMAT)		
FILAMENTO TRITAN TRANSPARENTE 1.75MM Quantidade de 1kg por rolo de filamento. Temperatura de impressão entre 260- 290°C. (tolerância de +/- 0,05mm).	436763	kg	2
FILAMENTO PETG PRETO 1.75MM Quantidade de 1kg por rolo de filamento. Temperatura de impressão entre 220- 250°C. (tolerância de +/- 0,05mm). Cores a combinar.	440049	kg	1
FILAMENTO ABS 1.75MM Quantidade de 1kg por rolo de filamento. Temperatura de impressão entre 220- 245°C. (tolerância de +/- 0,05mm). Cores a combinar.	440048	kg	18
Adesivo. Fixador de filamento para mesa aquecida (frasco 100ml).	445772	100 ml	02

### 3 – JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO

#### 3.1. Contextualização e Justificativa da Contratação

A Unidade Leopoldina possui várias disciplinas que envolvem atividades laboratoriais e de desenvolvimentos de protótipos. A aquisição da impressora 3D irá suprir uma lacuna existente no desenvolvimento destas disciplinas. Os cursos técnicos em Eletrotécnica, Informática, Eletromecânica e Mecânica (Diurno/Noturno), além dos cursos de graduação Engenharia de Controle e Automação e Engenharia de Computação irão utilizar este equipamento diretamente ou indiretamente por meio de kits didáticos que utilizarão este equipamento para sua produção. O equipamento pode ser utilizado em disciplinas do Programa de Pós-Graduação em Automação e Sistemas, que se encontra em processo de abertura.

A impressora 3D pode ser utilizada em disciplinas da formação geral para o desenvolvimento de modelos / maquetes 3D aplicados às áreas de Biologia, Química, Física, Geografia e Matemática, como exemplos. Além disso, este equipamento será utilizado para o desenvolvimento de kits didáticos, projetos de Iniciação Científica, Trabalhos de Conclusão de Curso, META, Mostra de Cursos e em Núcleos Estudantis.

Devido a utilização do equipamento nos diferentes níveis de ensino e em diversas disciplinas no decorrer dos cursos, o número de alunos atendidos é em torno de 700 alunos da Unidade Leopoldina.

#### 3.2. Alinhamento aos Instrumentos de Planejamento Institucionais

ALINHAMENTO AOS PLANOS ESTRATÉGICOS	
ID	Objetivos Estratégicos

<b>OE. 4</b>	Disponibilizar recursos de Tecnologia da Informação para a comunidade do CEFET-MG, compreendidos por equipamentos e aplicações computacionais, que permitam a realização das atividades finalísticas da Instituição.
	(PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO 2021-2024)

<b>ALINHAMENTO AO PDTIC &lt;2021-2024&gt;</b>			
ID	Ação do PDTIC	ID	Meta do PDTIC associada
G1 02	Modernização e expansão da Infraestrutura de Tecnologia da Informação (PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO 2018-2020)	M3	Promover a atualização, expansão e continuidade tecnológica da infraestrutura de armazenamento, processamento e transmissão de dados, parque computacional, e equipamentos de informática de uso final.

<b>ALINHAMENTO AO PAC 2021</b>	
Item	Descrição
5781	Impressora 3D
5784	Conjunto manutenção impressora / copiadora (FILAMENTO TRITAN TRANSPARENTE 1,75MM)
5787	Conjunto manutenção impressora / copiadora (FILAMENTO PETG PRETO 1,75MM)
6168	Conjunto manutenção impressora / copiadora (FILAMENTO ABS 1,75MM)
6173	Adesivo uso geral (Adesivo fixador de filamento para mesa aquecida - frasco 100ml)

### **3.3. Estimativa da demanda**

As quantidades especificadas têm o objetivo de garantir satisfatória disponibilidade dos serviços de produção de peças de impressão 3D requeridos em diversas disciplinas dos cursos ofertados na unidade Leopoldina do CEFET-MG.

### **3.4. Parcelamento da Solução de TIC**

Os itens solicitados trata-se de um conjunto de equipamentos/materiais que não podem ser dissociados. Por essas razões supracitadas, esta aquisição não poderá ser feita de forma parcelada.

### **3.5. Resultados e Benefícios a Serem Alcançados**

A aquisição desta impressora 3D e dos demais itens associados ampliará os recursos de ensino para a formação de mão de obra qualificada e, especialmente, formada com recursos tecnológicos atualizados e modernos.

## **4 – ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

Os requisitos da impressora 3D são:

- Gabinete fechado em Aço Carbono e pintura eletrostática;
- Troca automática de filamento;
- Mesa aquecida.

- Detecção de falta de filamento;
- Auto nivelamento de alta precisão;
- Área de impressão mínima (X=300mm, Y=300mm e Z = 300mm);
- Impressão com materiais que sofrem contração como o ABS, Tritan, Nylon, ABS-PC;
- Cinemática CoreXY;
- Display LCD, entrada para cartão SD e conexão com computador por porta USB;
- Extrusor e suporte de filamento externo;
- Hotend (cabeça de impressão) Allmetal filamento 1,75 mm, sem restrição de fabricante, e bico de 0,5 mm.
- Temperatura máxima de extrusão: 295°C e temperatura máxima da mesa: 110°C;
- Formato de impressão do arquivo: STL, G-Code, OBJ;
- Função "*Resume Print*";
- Velocidade de impressão até 180mm/s e a Velocidade de deslocamento até 400mm/s;
- Softwares de operação do equipamento devem possuir licença perpétua.

#### **4.1. Requisitos de Negócio**

- Garantia total do equipamento bem como receber as atualizações por 1 ano.
- A solução, preferencialmente, deve estar no início de seu ciclo de vida;
- Não podem estar listados como EoL (*End of Life*), nem EoS (*End of Sale*) no momento da aquisição;
- Softwares de operação do equipamento devem possuir licença perpétua.

#### **4.2. Requisitos de Capacitação**

Não é necessária capacitação específica além daquela solicitada juntamente com o item, que se trata de treinamento de operação básica do equipamento.

#### **4.3. Requisitos Legais**

Deve estar preferencialmente no início de seu ciclo de vida.

#### **4.4. Requisitos de Manutenção**

Os requisitos de manutenção são:

- Suporte técnico do fabricante durante 12 meses;
- Softwares de operação do equipamento devem possuir licença perpétua.
- Todas as funcionalidades que necessitem de atualização deverão estar licenciadas para 12 meses;
- Durante a vigência do suporte técnico deverá estar inclusa atualização de software sem nenhum custo adicional;
- A prestação do suporte técnico não poderá haver limites no quantitativo de abertura de chamados;
- Os chamados deverão ser abertos através de portal WEB e através de telefone 0800, sendo possível solicitar atendimento em língua portuguesa;

- Serviços de manutenção e suporte técnico a todos os produtos contratados, no local de instalação da solução, sem ônus para a Contratante, no mínimo durante os dias úteis e em horário comercial;
- A empresa Contratada fornecerá à Contratante os meios de contato (telefone, “e-mail”, site web) com vistas a receber os chamados técnicos para prestar os eventuais serviços de suporte;
- A contratada é responsável por toda e quaisquer despesas decorrentes da execução dos Serviços de Manutenção;
- Suporte Técnico aqui descrito, ficarão inteiramente a cargo da Contratada.

#### **4.5. Requisitos Temporais**

O prazo de entrega do software deverá ser de, no máximo, 60 (sessenta) dias corridos após o recebimento da nota de empenho.

#### **4.6. Requisitos de Segurança**

**Riscos ao equipamento:** é necessário conhecer os dados técnicos do produto para a aquisição de filamentos compatíveis com a impressora 3D, bem com a tensão de alimentação correta do equipamento. Estes riscos são mitigados com o treinamento adequado da equipe técnica que irá operar o equipamento.

**Riscos ao operador:** devido a impressão fazer uso de calor (Temperatura máxima de extrusão: 295°C e temperatura máxima da mesa: 110°C) é necessário estar atento para a segurança física do operador. Em função disso foi especificado um gabinete fechado em aço carbono reduzindo os riscos ao operador.

#### **4.7. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais**

A equipe será treinada e irá capacitar os alunos de séries iniciais a fim de utilizar plenamente a ferramenta solicitada.

#### **4.8. Requisitos de Arquitetura Tecnológica**

O software associado deverá ser compatível com o sistema operacional Windows 7 e superior já instalado nos computadores existentes nos laboratórios.

#### **4.9. Requisitos de Projeto e de Implementação**

Os recursos associados com a Impressora 3D não deverão possuir limites de operação típicos de versões de demonstração.

#### **4.10. Requisitos de Implantação**

- A instalação será na localidade dos Laboratórios do Departamento de Eletroeletrônica da unidade Leopoldina;
- Registro e ativação de licenças;
- Atualização de software.

#### **4.11. Requisitos de Garantia**

- Todos os bens tangíveis e intangíveis deverão ter prazo de garantia mínima de 12 (doze) meses de suporte e manutenção a contar do recebimento provisório, se a garantia for do fabricante, ou do recebimento definitivo, se a garantia for do fornecedor;

- Os produtos de Software ofertados devem ser novos, nunca terem sido utilizados e não terem sido descontinuados, ou seja, devem constar na linha atual de comercialização e suporte do fabricante;
- Todos os produtos (hardware e software) deverão possuir garantia pelo período de 12 (doze) meses;
- Na apresentação da proposta comercial a proponente deverá fornecer declaração do fabricante, em papel timbrado, dos produtos ofertados, declarando que a proponente possui credenciamento do mesmo para realizar a instalação, configuração, treinamento e suporte técnico pós-venda de seus produtos;
- No intuito de dirimir quaisquer dúvidas em relação as especificações técnicas, o CEFET-MG poderá requisitar uma amostra e/ou catálogo de especificações técnicas dos produtos ofertados para realização de testes de bancada;
- Os produtos ofertados deverão vir acompanhados de todos os acessórios necessários à sua completa instalação e operação;
- Os produtos ofertados deverão vir acompanhados de documentação impressa ou em mídia DVD/CD ou via download, em idioma português ou inglês, contendo orientações para configuração e operação do produto fornecido.

#### ***4.12. Requisitos de Experiência Profissional***

Os serviços Assistência Técnica e Garantia deverão ser prestados por técnicos devidamente capacitados nos produtos em questão, bem como, com todos os recursos ferramentais necessários para a prestação dos serviços.

#### ***4.13. Requisitos de Formação da Equipe***

Técnicos de tecnologia da informação

- Atribuições: realizar a instalação de softwares.

#### ***4.14. Requisitos de Metodologia de Trabalho***

A instalação será na localidade dos Laboratórios do Departamento de Eletroeletrônica da unidade Leopoldina pelo corpo técnico do CEFET-MG com suporte da contratada.

#### ***4.15. Requisitos de Segurança da Informação***

- Propiciar a disponibilidade da solução da contratada;
- Evitar vazamento de dados e fraudes digitais;
- Realizar o tratamento de dados pessoais (Lei 13709/2018) e informações classificadas, conforme legislação vigente;

#### ***4.16. Outros Requisitos Aplicáveis***

Não se aplica.

## **5 – RESPONSABILIDADES**

### **5.1. Deveres e responsabilidades da CONTRATANTE**

- a) Nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos;
- b) Encaminhar formalmente a demanda por meio de Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência ou Projeto Básico;
- c) Receber o objeto fornecido pela contratada que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas;
- d) Aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis, comunicando ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, quando aplicável;
- e) Liquidar o empenho e efetuar o pagamento à contratada, dentro dos prazos preestabelecidos em contrato;
- f) Comunicar à contratada todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da solução de TIC;
- g) Definir produtividade ou capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC por parte da contratada, com base em pesquisas de mercado, quando aplicável; e
- h) Prever que os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos produzidos em decorrência da relação contratual, incluindo a documentação, o código-fonte de aplicações, os modelos de dados e as bases de dados, pertençam à Administração;

### **5.2. Deveres e responsabilidades da CONTRATADA**

- a) Indicar formalmente preposto apto a representá-lo junto à contratante, que deverá responder pela fiel execução do contrato;
- b) Atender prontamente quaisquer orientações e exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual;
- c) Reparar quaisquer danos diretamente causados à contratante ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução dos serviços pela contratante;
- d) Propiciar todos os meios necessários à fiscalização do contrato pela contratante, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcial, em qualquer tempo, sempre que considerar a medida necessária;
- e) Manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação;
- f) Quando especificada, manter, durante a execução do contrato, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para fornecimento da solução de TIC;
- g) Quando especificado, manter a produtividade ou a capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC durante a execução do contrato; e

- h) Ceder os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos produzidos em decorrência da relação contratual, incluindo a documentação, os modelos de dados e as bases de dados à Administração;

### **5.3. Deveres e responsabilidades do órgão gerenciador da ata de registro de preços**

- a) Efetuar o registro do licitante fornecedor e firmar a correspondente Ata de Registro de Preços;
- b) Conduzir os procedimentos relativos a eventuais renegociações de condições, produtos ou preços registrados;
- c) Definir mecanismos de comunicação com os órgãos participantes e não participantes, contendo:
1. as formas de comunicação entre os envolvidos, a exemplo de ofício, telefone, e-mail, ou sistema informatizado, quando disponível; e
  2. definição dos eventos a serem reportados ao órgão gerenciador, com a indicação de prazo e responsável;
- d) Definir mecanismos de controle de fornecimento da solução de TIC, observando, dentre outros:
1. a definição da produtividade ou da capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC;
  2. as regras para gerenciamento da fila de fornecimento da solução de TIC aos órgãos participantes e não participantes, contendo prazos e formas de negociação e redistribuição da demanda, quando esta ultrapassar a produtividade definida ou a capacidade mínima de fornecimento e for requerida pela contratada; e
  3. as regras para a substituição da solução registrada na Ata de Registro de Preços, garantida a realização de Prova de Conceito, em função de fatores supervenientes que tornem necessária e imperativa a substituição da solução tecnológica;

## **6 – MODELO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO**

### **6.1. Rotinas de Execução**

O prazo de entrega dos bens é de 30 dias, contados da assinatura do contrato em remessa única, no seguinte endereço:

📍 CEFET-MG/Leopoldina: Rua José Peres, 558. Bairro Centro, Leopoldina CEP: 36.700-001. Minas Gerais.

- Os bens serão recebidos provisoriamente no prazo de 15 dias, pelo responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no projeto básico;
- 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 5 (cinco) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

- Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 5 (cinco) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.
- 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.
- O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

## **6.2. Quantidade mínima de bens ou serviços para comparação e controle**

Deverá ser entregue a quantidade total de bens, em remessa única.

## **6.3. Mecanismos formais de comunicação**

O mecanismo formal de comunicação será pelo e-mail alexandrebarcelos@cefetmg.br ou pelo telefone (32) 3449-2325.

## **6.4. Manutenção de Sigilo e Normas de Segurança**

A Contratada deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e mídias, incluindo os equipamentos e seus meios de armazenamento, de que venha a ter conhecimento durante a execução dos serviços, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pelo Contratante a tais documentos.

O **Termo de Compromisso**, contendo declaração de manutenção de sigilo e respeito às normas de segurança vigentes na entidade, a ser assinado pelo representante legal da Contratada, e **Termo de Ciência**, a ser assinado por todos os empregados da Contratada diretamente envolvidos na contratação, encontram-se nos ANEXOS <XXX> e <XXX>.

# **7 – MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO**

## **7.1. Critérios de Aceitação**

Será aceito o item quando disponibilizada a solução/installação, licenciamento, e documentação e demais procedimentos forem realizados.

## **7.2. Procedimentos de Teste e Inspeção**

Será elaborado o Termo de Recebimento Provisório após a instalação e atualização da solução e verificados que a instalação foi bem sucedida, permitindo o uso de todos os recursos

Será elaborado o Termo de Recebimento Definitivo após instalados todas as assinaturas dos softwares e verificados.

## **7.3. Níveis Mínimos de Serviço Exigidos**

O objeto deve, no mínimo, ser disponibilizado 5 dias úteis após a emissão da Ordem de Serviço.

Para o caso de não cumprimento do prazo estipulado, segue o indicador abaixo:

IAE – INDICADOR DE ATRASO DE ENTREGA DE OS		
Tópico	Descrição	
<b>Finalidade</b>	Medir o tempo de atraso na entrega dos produtos e serviços constantes na Ordem de Serviço.	
<b>Meta a cumprir</b>	<b>IAE &lt;= 0</b>	A meta definida visa garantir a entrega dos produtos e serviços constantes nas Ordens de Serviço dentro do prazo previsto.
<b>Instrumento de medição</b>	Através das ferramentas disponíveis para a gestão de demandas, por controle próprio da Contratante e lista de Termos de Recebimento Provisório e Definitivo emitidos.	
<b>Forma de acompanhamento</b>	A avaliação será feita conforme linha de base do cronograma registrada na OS. Será subtraída a data de entrega dos produtos da OS (desde que o fiscal técnico reconheça aquela data, com registro em Termo de Recebimento Provisório) pela data de início da execução da OS.	
<b>Periodicidade</b>	Mensalmente, para cada Ordem de Serviço encerrada e com Termo de Recebimento Definitivo.	
<b>Mecanismo de Cálculo (métrica)</b>	<p style="text-align: center;"><b>IAE = <u>TEX – TEST</u></b> <b>TEST</b></p> <p>Onde:</p> <p><b>IAE</b> – Indicador de Atraso de Entrega da OS;</p> <p><b>TEX</b> – Tempo de Execução – corresponde ao período de execução da OS, da sua data de início até a data de entrega dos produtos da OS.</p> <p>A data de início será aquela contante na OS; caso não esteja explícita, será o primeiro dia útil após a emissão da OS.</p> <p>A data de entrega da OS deverá ser aquela reconhecida pelo fiscal técnico, conforme critérios constantes no Termo de Referência. Para os casos em que o fiscal técnico rejeita a entrega, o prazo de execução da OS continua a correr, findando-se apenas quanto a Contratada entrega os produtos da OS e haja aceitação por parte do fiscal técnico.</p> <p><b>TEST</b> – Tempo Estimado para a execução da OS – constante na OS, conforme estipulado no Termo de Referência.</p>	
<b>Observações</b>	<p>Obs1: Serão utilizados dias úteis na medição.</p> <p>Obs2: Os dias com expediente parcial no órgão/entidade serão considerados como dias úteis no cômputo do indicador.</p> <p>Obs3: Não se aplicará este indicador para as OS de Manutenções Corretivas do tipo Garantia e aquelas com execução interrompida ou cancelada por solicitação da Contratante.</p>	
<b>Início de Vigência</b>	A partir da emissão da OS.	
<b>Faixas de ajuste no pagamento e Sanções</b>	<p>Para valores do indicador <b>IAE</b>:</p> <p>De 0 a 0,10 – Pagamento integral da OS;</p> <p>De 0,11 a 0,20 – Glosa de 0,1% sobre o valor da OS;</p> <p>De 0,21 a 0,30 – Glosa de 0,5% sobre o valor da OS;</p> <p>De 0,31 a 0,50 – Glosa de 1% sobre o valor da OS;</p> <p>De 0,51 a 1,00 – Glosa de 5% sobre o valor da OS;</p> <p>Acima de 1 – Será aplicada Glosa de 10% sobre o valor da OS e multa de XXX% sobre o valor do Contrato.</p>	

#### 7.4. Sanções Administrativas e Procedimentos para retenção ou glosa no pagamento

Id	Ocorrência	Glosa / Sanção
1	Não comparecer injustificadamente à Reunião Inicial.	Advertência. Em caso de reincidência, 0,01 sobre o valor total do Contrato.
2	Interromper o funcionamento do software no prazo de vigência do contrato sem prévia comunicação e justificativa	Advertência. Reincidência: Multa de 0,1% do contrato por dia.
3	Ter praticado atos ilícitos visando frustrar os objetivos da licitação.	A Contratada será declarada inidônea para licitar e contratar com a Administração.
4	Demonstrar não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.	Suspensão temporária de 6 (seis) meses para licitar e contratar com a Administração, sem prejuízo da Rescisão Contratual.
5	Não executar total ou parcialmente os serviços previstos no objeto da contratação.	Suspensão temporária de 6 (seis) meses para licitar e contratar com a Administração, sem prejuízo da Rescisão Contratual.
6	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços solicitados, por até de 30 dias, sem comunicação formal ao gestor do Contrato.	Multa de 10% sobre o valor total do Contrato. Em caso de reincidência, configura-se inexecução total do Contrato por parte da empresa, ensejando a rescisão contratual unilateral.
7	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços solicitados, por mais de 30 (trinta) dias, sem comunicação formal ao gestor do contrato.	Contratada será declarada inidônea para licitar e contratar com a Administração, sem prejuízo da Rescisão Contratual.
8	Não prestar os esclarecimentos imediatamente, referente à execução dos serviços, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidos no prazo máximo de 2 dias úteis.	Multa de 0,1% sobre o valor total do Contrato por dia útil de atraso em prestar as informações por escrito, ou por outro meio quando autorizado pela Contratante, até o limite de XXX dias úteis.
		Após o limite de 10 dias úteis, aplicar-se-á multa de 10% do valor total do Contrato.
9	Provocar intencionalmente a indisponibilidade da prestação dos serviços quanto aos componentes de software (sistemas, portais, funcionalidades, banco de dados, programas, relatórios, consultas, etc).	A Contratada será declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, sem prejuízo às penalidades decorrentes da inexecução total ou parcial do contrato, o que poderá acarretar a rescisão do Contrato, sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei nº 8.666, de 1993.

10	Permitir intencionalmente o funcionamento dos sistemas de modo adverso ao especificado na fase de levantamento de requisitos e às cláusulas contratuais, provocando prejuízo aos usuários dos serviços.	A Contratada será declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, sem prejuízo às penalidades decorrentes da inexecução total ou parcial do contrato, o que poderá acarretar a rescisão do Contrato, sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei nº 8.666, de 1993.
11	Comprometer intencionalmente a integridade, disponibilidade ou confiabilidade e autenticidade das bases de dados dos sistemas.	A Contratada será declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, sem prejuízo às penalidades decorrentes da inexecução total ou parcial do contrato, o que poderá acarretar a rescisão do Contrato, sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei nº 8.666, de 1993.
12	Comprometer intencionalmente o sigilo das informações armazenadas nos sistemas da contratante.	A Contratada será declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, sem prejuízo às penalidades decorrentes da inexecução total ou parcial do contrato, o que poderá acarretar a rescisão do Contrato, sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei nº 8.666, de 1993.
13	Não cumprir qualquer outra obrigação contratual não citada nesta tabela.	Advertência. Em caso de reincidência ou configurado prejuízo aos resultados pretendidos com a contratação, aplica-se multa de XXX% do valor total do Contrato.

### **7.5. Do Pagamento**

O item será recebido provisoriamente quando do envio do link ou das instruções de instalação para o endereço [infra-ti@cefetmg.br](mailto:infra-ti@cefetmg.br) para posterior aferição de sua compatibilidade com os requisitos do edital. Após o envio do e-mail com o link ou com as instruções, os softwares terão sido recebidos provisoriamente.

Dez dias após o recebimento provisório, os objetos desta adesão serão definitivamente recebidos, caso estejam de acordo com os requisitos estabelecidos neste termo de referência. Após o recebimento definitivo, a CONTRATADA emitirá as notas fiscais que, estando em conformidade, serão atestadas no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

Os pagamentos serão efetuados em 30 (trinta) dias após o recebimento da nota fiscal, devidamente atestada pelo Gestor do contrato, sem ressalvas, através de ordem bancária em nome da CONTRATADA, conforme dados bancários indicados pela CONTRATADA, ou por meio de ordem bancária para pagamento de faturas com código de barras, uma vez satisfeitas as condições estabelecidas neste instrumento. De acordo com as normas do Tesouro Nacional a Ordem Bancária terá sua compensação em até 2 (dois) dias úteis

Os pagamentos, mediante a emissão de qualquer modalidade de ordem bancária, serão realizados desde que a CONTRATADA efetue a cobrança de forma a permitir o cumprimento das exigências legais, principalmente no que se refere às retenções tributárias.

No ato do pagamento serão retidos na fonte os tributos federais e municipais de acordo com a legislação vigente. Os documentos comprobatórios das retenções ficarão à disposição do interessado na Secretaria de Orçamento e Finanças do CONTRATANTE.

Caso a CONTRATADA seja optante do SIMPLES, deverá apresentar, junto com a Nota Fiscal, quando do pagamento, cópia autenticada ou original para que seja conferido pelo servidor, do Termo de

Opção ou Ficha Cadastral de pessoa jurídica, onde constará a opção; esta última para as empresas constituídas a partir de janeiro de 1997.

## 8 – ESTIMATIVA DE PREÇOS DA CONTRATAÇÃO

Id.	Descrição do Bem ou Serviço	Quantidade	Unidade de medida	Valor unitário máximo	Valor total máximo
1	Impressora 3D	01	unid	R\$ 7.800,00	R\$ 7.800,00
2	FILAMENTO TRITAN TRANSPARENTE 1,75MM	02	Kg	R\$ 215,00	R\$ 430,00
3	FILAMENTO PETG PRETO 1,75MM	01	Kg	R\$ 140,00	R\$ 140,00
4	FILAMENTO ABS 1,75MM	18	Kg	R\$ 96,67	R\$ 1.740,00
5	Adesivo fixador de filamento para mesa aquecida (frasco 100ml).	02	frasco	R\$ 57,50	R\$ 115,00

## 9 – ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Unidade Orçamentária: DIRETORIA DO CAMPUS LEOPOLDINA (11.61)

Programa de Trabalho Resumido: REESTRUTURAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DAS INST. FED. ENSINO – MINAS GERAIS (169367)

Natureza da Despesa: MATERIAL PERMANENTE (449052)

Fonte de Recurso: RECURSOS ORDINÁRIOS DO TESOURE NACIONAL (8100000000)

Esfera: FISCAL (1)

Plano Interno: AQUISIÇÃO DE MAT. MOB. E EQUIP. (L0000P6000N)

Unidade Orçamentária: DIRETORIA DO CAMPUS LEOPOLDINA (11.61)

Programa de Trabalho Resumido: FUNCIONAMENTO DAS INST. FEDERAIS ENSINO - MINAS GERAIS (169368)

Natureza da Despesa: MATERIAL DE CONSUMO (339030)

Fonte de Recurso: RECURSOS ORDINÁRIOS DO TESOURE NACIONAL (8100000000)

Esfera: FISCAL (1)

Plano Interno: AQUISIÇÃO DE MAT. MOB. E EQUIP. (L0000P6000N)

## 10 – DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

O contrato vigorará por 12 (doze) meses, contados a partir da data da sua assinatura.

## **11 – DO REAJUSTE DE PREÇOS**

Por se tratar de aquisição de impressora 3D, filamentos e fixador em parcela única não cabe reajuste de preços.

## **12 – DOS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR**

### **12.1. Regime, Tipo e Modalidade da Licitação**

O regime da execução dos contratos é órgão não Participante (“carona”), e o tipo e critério de julgamento da licitação é o menor preço e qualidade para a seleção da proposta mais vantajosa, utilizado para compras e serviços de modo geral e para contratação de bens e serviços de informática.

De acordo com o Art. 4º do Decreto nº 5.450/2005, esta licitação deve ser realizada na modalidade de Pregão, preferencialmente na sua forma eletrônica, com julgamento pelo critério de menor preço.

A fundamentação pauta-se na premissa que a contratação de serviços se baseia em padrões de desempenho e qualidade claramente definidos no Termo de Referência, havendo diversos fornecedores capazes de prestá-los. Caracterizando-se como “serviço comum” conforme Art. 9º, §2º do Decreto 7.174/2010.

### **12.2 Justificativa para a Aplicação do Direito de Preferência e Margens de Preferência**

Foi considerada a não aplicação do direito de preferência e margens de preferência estabelecidos na Lei Complementar n.º 123/2006 sob o preconizado no Art. 48 Inciso II da mesma lei.

12.2.1 Ressalta-se que o Inciso I do Art 8º do Decreto nº 7.174, de 12 de Maio de 2010, que regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela administração pública federal, direta ou indireta, pelas fundações instituídas ou mantidas pelo poder Público e pelas demais organizações sob o controle direto ou indireto da União, aponta que as regras de preferência a serem aplicadas são as dispostas no Capítulo V da Lei Complementar nº 123, de 2006

### **12.3 Critérios de Qualificação Técnica para a Habilitação**

Para a definição dos critérios técnicos para seleção do fornecedor, deverão ser observados:

- I – a utilização de critérios correntes no mercado;
- II – a necessidade de justificativa técnica nos casos em que não seja permitido o somatório de atestados para comprovar os quantitativos mínimos relativos ao mesmo quesito de capacidade técnica;
- III – a vedação da indicação de entidade certificadora, exceto nos casos previamente dispostos em normas da Administração Pública;
- IV – a vedação de exigência, para fins de qualificação técnica na fase de habilitação, de atestado, declaração, carta de solidariedade, comprovação de parceria ou credenciamento emitidos por fabricantes;
- V – a vedação de pontuação com base em atestados relativos à duração de trabalhos realizados pelo licitante, para licitações do tipo técnica e preço; e

VI – a justificativa dos critérios de pontuação em termos do benefício que trazem para a contratante, para licitações do tipo técnica e preço>.

### **13 – DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO E DA APROVAÇÃO**

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela Portaria de Nomeação N 3 / 2020 - DCLP (11.61), Processo 23062.034590/2020-05, de 14 de dezembro de 2020.

Conforme o §6º do art. 12 da IN SGD/ME nº 01, de 2019, o Termo de Referência ou Projeto Básico será assinado pela Equipe de Planejamento da Contratação e pela autoridade máxima da Área de TIC e aprovado pela autoridade competente.

<p>Integrante Requisitante <b>Rodolfo Lacerda Valle</b> Professor EBTT Matrícula/SIAPE: 2847162</p>	<p>Integrante Técnico <b>Alexandre Antunes Barcelos</b> Técnico de Tecnologia da Informação Matrícula/SIAPE: 1103475</p>	<p>Integrante Administrativo <b>Fernanda Nascimento</b> <b>Paschoal Badaró</b> Coordenadora de Administração Matrícula /SIAPE: 392408</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### **Autoridade Máxima da Área de TIC**

Prof. Gray Farias Moita  
SIAPE: 1243156

Aprovo,

#### **Autoridade Competente**

Moacir Felizardo de Franca Filho  
SIAPE: 1023335



Emitido em 21/10/2021

**TERMO DE REFERÊNCIA Nº 263/2021 - CADLP (11.61.02)**

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

*(Assinado digitalmente em 22/10/2021 19:01 )*

ALEXANDRE ANTUNES BARCELOS

TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO

DCLP (11.61)

Matrícula: 1103475

*(Assinado digitalmente em 21/10/2021 21:57 )*

DOUGLAS MARTINS VIEIRA DA SILVA

DIRETOR - TITULAR

DCLP (11.61)

Matrícula: 2561440

*(Assinado digitalmente em 21/10/2021 22:09 )*

FERNANDA NASCIMENTO PASCHOAL BADARO

COORDENADOR - TITULAR

CADLP (11.61.02)

Matrícula: 392408

*(Assinado digitalmente em 27/10/2021 15:53 )*

GRAY FARIAS MOITA

DIRETOR - TITULAR

DTI (11.47)

Matrícula: 1243156

*(Assinado digitalmente em 03/11/2021 23:08 )*

MOACIR FELIZARDO DE FRANCA FILHO

DIRETOR - TITULAR

DPG (11.54)

Matrícula: 1023335

*(Assinado digitalmente em 22/10/2021 10:03 )*

RODOLFO LACERDA VALLE

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DEELP (11.61.04)

Matrícula: 2847162

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número:  
**263**, ano: **2021**, tipo: **TERMO DE REFERÊNCIA**, data de emissão: **21/10/2021** e o código de verificação:  
**9cf603f376**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

## ANEXO II

# MINUTA - CONTRATO Nº XXX/2021

EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO nº 046/2021  
PROCESSO Nº: 23062.033383/2018-19

TERMO DE CONTRATO DE COMPRA Nº ...../.....,  
QUE FAZEM ENTRE SI O CENTRO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA – CEFET/MG E A  
EMPRESA .....

O **CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA – CEFET/MG**, com sede Av. Amazonas, nº 5253, Cidade de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 17.220.203/0001-96, neste ato representado pelo Diretor-Geral **Prof. Flávio Antônio dos Santos**, nomeado pela Portaria nº 1.735, de 11 de outubro de 2019, publicada no DOU de 15 de outubro de 2019, inscrito no CPF nº 503.025.236-34, portador da Carteira de Identidade nº MG-2.775.556, doravante denominada **CONTRATANTE**, e o(a) ..... inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº ....., sediado(a) na ....., em ..... doravante designada **CONTRATADA**, neste ato representada pelo(a) Sr.(a) ....., portador(a) da Carteira de Identidade nº ....., expedida pela (o) ....., e CPF nº ....., tendo em vista o que consta no Processo nº 23062.033383/2018-19 e em observância às disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002 e na Lei nº 8.078, de 1990 - Código de Defesa do Consumidor, do Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Pregão nº 046/2021, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

### 1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. O objeto do presente Termo de Contrato é a aquisição de **IMPRESSORA 3D, FILAMENTOS E FIXADOR** para mesa aquecida para atividades de ensino e pesquisa no campus Leopoldina do CEFETMG, conforme especificações e quantitativos estabelecidos no Termo de Referência, anexo do Edital.

1.2. Este Termo de Contrato vincula-se ao Edital do Pregão, identificado no preâmbulo e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.

1.3. Discriminação do objeto:

ITEM	DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO CATMAT	Unidade de medida	QUANT.	VALOR
1	Impressora 3D com as seguintes características: • Gabinete fechado em Aço Carbono e pintura eletrostática; • Troca automática de filamento; • Mesa aquecida.	151080	Unidade	01	



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Detecção de falta de filamento;</li><li>• Auto nivelamento de alta precisão;</li><li>• Área de impressão mínima (X=300mm, Y=300mm e Z = 300mm);</li><li>• Impressão com materiais que sofrem contração como o ABS, Tritan, Nylon, ABS-PC;</li><li>• Cinemática CoreXY;</li><li>• Display LCD.</li><li>• Entrada para cartão SD;</li><li>• Conexão com computador por porta USB;</li><li>• Extrusor e suporte de filamento externo;</li><li>• Hotend (cabeça de impressão) Allmetal filamento 1,75mm, sem restrição de fabricante, e bico de 0,5mm.</li><li>• Temperatura máxima de extrusão: 295°C;</li><li>• Temperatura máxima da mesa: 110°C;</li><li>• Fonte: AC Input 100 - 240V</li><li>• Formato de impressão do arquivo: STL, G-Code, OBJ;</li><li>• Função "Resume Print";</li><li>• Alta Velocidade de impressão até 180mm/s;</li><li>• Alta Velocidade de deslocamento até 400mm/s;</li></ul> <p>Softwares operacionais do equipamento inclusos e compatíveis:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fatiadores: Simplify 3D e Cura.</li></ul> <p>Curso de operação do equipamento:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Deverá ser fornecido um curso de no mínimo 8 horas de operação do equipamento e dos softwares que acompanham o equipamento além de procedimentos de manutenção aplicáveis a usuários finais. O curso poderá ser realizado na Unidade III – Campus Leopoldina do CEFET-MG ou ainda ofertado em modo online, em aulas ao vivo, permitindo assim que os alunos conversem com os instrutores, tirem dúvidas e operem o equipamento com apoio técnico. Em ambos os casos os custos do curso serão por parte da empresa que estiver oferecendo o equipamento, não havendo custos adicionais para o CEFET-MG. A empresa deverá também emitir um certificado de realização do curso em nome dos participantes. Total de 05 participantes. Para a análise e comprovação do pleno atendimento aos requisitos do edital, poderão ser solicitados catálogos e/ou manuais contendo informações técnicas que comprovem o que foi declarado na proposta.</li></ul>				
2	FILAMENTO TRITAN TRANSPARENTE 1.75MM Quantidade de 1kg por rolo de filamento. Temperatura de impressão entre 260- 290°C. (tolerância de +/- 0,05mm)	436763	kg	2	
3	FILAMENTO PETG PRETO 1.75MM Quantidade de 1kg por rolo de filamento. Temperatura de impressão entre 220- 250°C.	440049	kg	1	



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

	(tolerância de +/- 0,05mm). Cores a combinar.				
4	FILAMENTO ABS 1.75MM Quantidade de 1kg por rolo de filamento. Temperatura de impressão entre 220- 245°C. (tolerância de +/- 0,05mm). Cores a combinar.	440048	kg	18	
5	Adesivo. Fixador de filamento para mesa aquecida (frasco 100ml)	445772	100 ml	02	

## 2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA

2.1. O prazo de vigência deste Termo de Contrato é aquele fixado no Termo de Referência, com início na data de assinatura e encerramento em **12 (doze)** meses, prorrogável na forma do art. 57, §1º, da Lei nº 8.666, de 1993.

## 3. CLÁUSULA TERCEIRA – PREÇO

3.1. O valor do presente Termo de Contrato é de R\$ ..... (.....).

3.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução contratual, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

## 4. CLÁUSULA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

4.1. As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União, para o exercício de 2020, na classificação abaixo:

Gestão/Unidade: Diretoria Do Campus Leopoldina (11.61)

Fonte: Recursos ordinários do Tesouro Nacional (8100000000)

Programa de Trabalho: Func. das Inst. Federais de Ensino – MG (169368)

Elemento de Despesa: 44.90.52.45 e 33903017

Pl: Aquisição de mat. mob. e equip. (L0000P6000N)

**NE: 2021NE\_\_\_\_\_**

## 5. CLÁUSULA QUINTA – PAGAMENTO

5.1. O prazo para pagamento e demais condições a ele referentes encontram-se no Termo de Referência.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

## CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

### 6. CLÁUSULA SEXTA – REAJUSTE

6.1. As regras acerca do reajuste do valor contratual são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

### 7. CLÁUSULA SÉTIMA – GARANTIA DO PRODUTO

7.1. Haverá exigência de garantia de para o objeto da presente contratação conforme Termo de referência.

### 8. CLÁUSULA OITAVA - ENTREGA E RECEBIMENTO DO OBJETO

8.1. As condições de entrega e recebimento do objeto são aquelas previstas no Termo de Referência, anexo ao Edital.

### 9. CLAÚSULA NONA – FISCALIZAÇÃO

9.1. A fiscalização da execução do objeto será efetuada por Comissão/Representante designado pela **CONTRATANTE**, na forma estabelecida no Termo de Referência, anexo do Edital.

### 10. CLÁUSULA DÉCIMA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

10.1. As obrigações da **CONTRATANTE** e da **CONTRATADA** são aquelas previstas no Termo de Referência, anexo do Edital.

### 11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

11.1. As sanções referentes à execução do contrato são aquelas previstas no Termo de Referência, anexo do Edital.

### 12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – RESCISÃO

12.1. O presente Termo de Contrato poderá ser rescindido:

12.1.1. Por ato unilateral e escrito da Administração, nas situações previstas nos incisos I a XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993, e com as consequências indicadas no art. 80 da mesma Lei, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas no Termo de Referência, anexo ao Edital;

12.1.2. Amigavelmente, nos termos do art. 79, inciso II, da Lei nº 8.666, de 1993.

12.2. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurando-se à **CONTRATADA** o direito à prévia e ampla defesa.

12.3. A **CONTRATADA** reconhece os direitos da **CONTRATANTE** em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.4. O termo de rescisão será precedido de Relatório indicativo dos seguintes aspectos, conforme o caso:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

## CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

- 12.4.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;
- 12.4.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;
- 12.4.3. Indenizações e multas.

### 13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – VEDAÇÕES E PERMISSÕES

13.1. É vedado à CONTRATADA interromper a execução dos serviços sob alegação de inadimplemento por parte da CONTRATANTE, salvo nos casos previstos em lei.

13.2. É permitido à CONTRATADA caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020.

13.2.1. A cessão de crédito, a ser feita mediante celebração de termo aditivo, dependerá de comprovação da regularidade fiscal e trabalhista da cessionária, bem como da certificação de que a cessionária não se encontra impedida de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

13.2.2. A crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (contratada) pela execução do objeto contratual, com o desconto de eventuais multas, glosas e prejuízos causados à Administração, sem prejuízo da utilização de institutos tais como os da conta vinculada e do pagamento direto previstos na IN SEGES/ME nº 5, de 2017, caso aplicáveis.

### 14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – ALTERAÇÕES

14.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

14.2. A **CONTRATADA** é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

14.3. As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

### 15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DOS CASOS OMISSOS.

15.1. Os casos omissos serão decididos pela **CONTRATANTE**, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.666, de 1993, na Lei nº 10.520, de 2002 e demais normas federais de licitações e contratos administrativos e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 - Código de Defesa do Consumidor - e normas e princípios gerais dos contratos.

### 16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – PUBLICAÇÃO

16.1. Incumbirá à **CONTRATANTE** providenciar a publicação deste instrumento, por extrato, no Diário Oficial da União, no prazo previsto na Lei nº 8.666, de 1993.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

**17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – FORO**

17.1. É eleito o Foro da Justiça Federal de Minas Gerais para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não possam ser compostos pela conciliação, conforme art. 55, §2º da Lei nº 8.666/93.

Para firmeza e validade do pactuado, o presente Termo de Contrato foi lavrado em duas (duas) vias de igual teor, que, depois de lido e achado em ordem, vai assinado pelos contraentes.

Belo Horizonte, ..... de..... de 2021.

**Prof. Flávio Antônio dos Santos**  
**Diretor-Geral**  
**CEFET/MG**

**Representante legal da Empresa**

**TESTEMUNHAS:**

1-

2-



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

# MODELO DE APRESENTAÇÃO DE PREPOSTO DA CONTRATADA

Processo nº: 23062.028303/2020-15

Contrato nº: \_\_\_\_/2021

**Objeto:** IMPRESSORA 3D, FILAMENTOS E FIXADOR para mesa aquecida para atividades de ensino e pesquisa no campus Leopoldina do CEFETMG

**Modalidade de Licitação:** Pregão Eletrônico nº 046/2021

Vimos, por meio desta, apresentar o Preposto para acompanhar a fiel execução do Contrato nº.: \_\_\_\_/2021, nos termos do artigo 68 da Lei 8.666/93, conforme descrito abaixo:

Nome:	
CPF:	
Profissão:	
Cargo:	
OBS.: O Representante Legal da empresa deverá indicar uma pessoa. O Representante Legal também poderá ser o preposto, devendo assim também preencher o quadro.	
E-mail da Empresa:	

\_\_\_\_\_  
**Responsável legal da CONTRATADA  
EMPRESA**

Belo Horizonte, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2021.

A Administração se declara de acordo com o preposto acima indicado.

Fiscal, em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.  
(Nome e Cargo do Fiscal)



---

*Emitido em 11/11/2021*

**MINUTA DE CONTRATO, CONVÊNIO OU SIMILARES Nº 282/2021 - CCONT (11.54.05)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 11/11/2021 10:57 )*

WALQUIRIA MARIA DE SOUZA CORREA

CONTADOR

CCONT (11.54.05)

Matrícula: 2221214

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **282**, ano: **2021**, tipo: **MINUTA DE CONTRATO, CONVÊNIO OU SIMILARES**, data de emissão: **11/11/2021** e o código de verificação: **b4ffc5994c**

# Estudo Técnico Preliminar 134/2021

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23062.033383/2018-19

## 2. Descrição da necessidade

O motivo da presente aquisição decorre, de maneira geral, da necessidade de materiais e equipamentos para uso didático, em atendimento às demandas dos mesmos em aulas práticas laboratoriais e também destinados ao desenvolvimento de atividades práticas de ensino-aprendizagem nos cursos técnicos e de graduação do CEFET-MG - Campus Leopoldina, além de aplicações em atividades de pesquisa e extensão desenvolvidas no referido Campus.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
CEFET-MG - Campus Leopoldina, Departamento de Eletroeletrônica	Rodolfo Lacerda Valle
CEFET-MG - Campus Leopoldina, Departamento de Computação e Mecânica	Alexandre Antunes Barcelos

## 4. Necessidades de Negócio

O CEFET-MG - Campus Leopoldina possui várias disciplinas que envolvem atividades laboratoriais e de desenvolvimentos de protótipos onde muitas vezes é necessária a construção de diversas peças específicas para que se obtenha o melhor desempenho no trabalho desenvolvido.

A aquisição de uma impressora 3D irá suprir uma lacuna existente no desenvolvimento destas disciplinas. Os cursos técnicos em Eletrotécnica, Informática, Eletromecânica e Mecânica, diurnos/noturnos, além dos cursos superiores de Engenharia de Controle e Automação e Engenharia da Computação, utilizarão este equipamento diretamente ou indiretamente, por meio de kits didáticos que utilizarão o equipamento para sua produção.

## 5. Necessidades Tecnológicas

Os requisitos da impressora 3D são:

- gabinete fechado em aço carbono e pintura eletrostática;
- troca automática de filamento;
- mesa aquecida;
- detecção de falta de filamento;
- auto nivelamento de alta precisão;
- área de impressão mínima (X=300mm, Y=300mm e Z=300mm);
- impressão com materiais que sofrem contração como o ABS, Tritan, Nylon, ABS-PC;
- Cinemática CoreXY;
- display LCD, entrada para cartão SD e conexão com computador por porta USB;
- extrusor e suporte de filamento externo;
- Hotend (cabeça de impressão) Allmetal filamento 1.75mm, sem restrição de fabricante, bico de 0.5mm;
- temperatura máxima de extrusão: 295°C e temperatura máxima da mesa: 110°C;
- formato de impressão do arquivo: STL, G-CODE, OBJ;

- função "Resumo Print";
- velocidade de impressão até 180mm/s e a velocidade de deslocamento até 400mm/s.

## 6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

- Softwares operacionais do equipamento inclusos e compatíveis: Fatiadores: Simplify 3D e Cura;
- Softwares de operação do equipamento devem possuir licença perpétua;
- Suporte técnico do fabricante durante um (1) ano;
- Durante a vigência do suporte técnico deverá estar inclusa atualização de software sem nenhum custo adicional;
- Deverá ser fornecido um curso de, no mínimo, oito (8) horas de operação do equipamento e dos softwares que acompanham o equipamento além de procedimentos de manutenção aplicáveis a usuários finais. O curso poderá ser realizado no CEFET-MG - Campus Leopoldina ou ainda ofertado em modo online, em aulas ao vivo, permitindo assim que os alunos conversem com os instrutores, tirem dúvidas e operem o equipamento com apoio técnico. Em ambos os casos, os custos do curso serão por parte da empresa que estiver oferecendo o equipamento, não havendo custos adicionais para o CEFET-MG. A empresa deverá também emitir um certificado de realização do curso em nome dos participantes. Ao todo serão cinco (05) participantes.

## 7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

As quantidades especificadas (Tabela 1), tem o objetivo de garantir satisfatória disponibilidade dos serviços de produção de peças de impressão 3D requeridos em diversas disciplinas dos cursos ofertados no CEFET-MG - Campus Leopoldina.

Tabela 1 - Estimativa da demanda

<b>Id.</b>	<b>Descrição do Bem ou Serviço</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade de medida</b>
1	Impressora 3D	01	unid.
2	Filamento Tritan transparente 1,75mm	02	kg
3	Filamento PETG preto 1,75mm	01	kg
4	Filamento ABS 1,75mm	18	kg
5	Adesivo fixador de filamento para mesa aquecida (frasco de 100ml)	02	frasco

## 8. Levantamento de soluções

Existem alguns editais de soluções similares, adotados em outros órgãos ou entidades da Administração Pública, como os a seguir:

1. Instituto Federal de Mato Grosso/Campus Alta Floresta - Licitação nº 00067/2020 - Aquisição de Impressora 3D para a execução do projeto de extensão denominado: "Projeto protetor facial: confecção de máscaras faciais tipo face shield, Campus ALF";
2. Comando do Exército - Licitação nº 00035/2020 - Aquisição de Impressora 3D Core A2V2 GTMAX3D-PRO com software e treinamento;
3. Universidade Federal de Minas Gerais - Licitação nº 00006/2020 - Aquisição de Impressora 3D modelo Ender-5 e acessórios filamentos PLA, cores variadas, peso: 1kg, diâmetro: 1,75mm;
4. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Licitação nº 00225/2020 - Impressora 3D PRO-CORE H4 + 1 kg de filamento ABS emenda;
5. Fundação Universidade do Rio Grande - RS - Licitação nº 00164/2020 - Equipamentos para o enfrentamento ao Covid-19 (Impressora 3D CORE);
6. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Licitação nº 00014/2020 - Impressora 3D CREALITY ENDER 3;
7. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - Licitação nº 00203/2019 - Impressora 3D de filamento com as seguintes características: Modelo de referência: Impressora 3D PRO-GTMAX3D CORE A3 + Software Simplify 3D.

Quantos às alternativas de mercado, tem-se as que são mostradas na Tabela 2.

Tabela 2 - Alternativas de mercado

Requisito	3DLAB Impressora 3D Ender 3	Impressora 3D Core A3 - GTMax3D	Impressora 3DCloner PLUS G3
Gabinete fechado em aço	-	▶	▶
Mesa aquecida	▶	▶	▶
Troca automática de filamento	-	▶	*
Detecção de falta de filamento	-	▶	*
Auto-nivelamento	-	▶	*
Área de impressão máxima X=Y=Z=300mm	-	▶	▶**
Impressão por cartãoSD	▶	▶	▶
Conexão USB com o computador	▶	▶	▶
Sistema antivibração no eixo Z	-	-	▶
Velocidade de impressão máxima de 180mm/s	▶	▶	▶***
Resolução de impressão máxima de 50 microns	▶	▶	▶

OBS.:

\* Não informado pelo fabricante.

\*\* Este modelo imprime área maior, dada por (X,Y,Z) = (320, 320, 420)mm.

\*\*\* Compatível com velocidade de até 350 mm/s.

## 9. Análise comparativa de soluções

Por meio da análise da Tabela 2 é possível observar que a impressora 3D Core A3 - GTMAX3D, atende a praticamente todos os requisitos funcionais desejados, exceto por não apresentar sistema antivibração no eixo z.

O modelo GTMAX3D diferencia-se da impressora 3D Cloner PLUS G3, modelo mais avançado e de maior custo, por apresentar recursos importantes que este não possui, com destaque para o processo de nivelamento que é feito de modo automático. Por outro lado, a impressora 3DCloner permite imprimir peças ligeiramente maiores e, também, com um tempo de impressão menor, dada sua velocidade superior.

Para as aplicações vislumbradas em nossa instituição, o modelo GTMAX3D Core A3 atende a todas às necessidades tecnológicas. Levando-se em conta os custos de aquisição que serão apresentados logo a frente, fica claro que o modelo GTMAX3D Core A3 consiste na solução de melhor custo-benefício, sendo assim a solução a ser adotada.

## 10. Registro de soluções consideradas inviáveis

O modelo 3DLAB Impressora 3D Ender 3 foi considerado inviável uma vez que não atende à maioria dos critérios de especificação. Este modelo sequer apresenta gabinete fechado, o que prejudica a impressão de peças em ambientes refrigerados e/ou com corrente de ar.

Consultando a Tabela 2, verifica-se ainda que esse modelo não dispõe dos seguintes importantes recursos:

- troca automática do filamento;
- detecção de fim do filamento;
- autonivelamento;
- área de impressão de até 300mm nos três eixos;
- sistema antivibração no eixo z.

## 11. Análise comparativa de custos (TCO)

### Solução viável 1:

Descrição: Impressora 3D Core A3 - GTMAX3D

Custo total de propriedade - Memória de Cálculo: Total: R\$ 12.194,90

OBS: Custo obtido do orçamento apresentado no documento 82, do presente processo.

### Solução viável 2:

Descrição: Impressora 3DCloner PLUS G3

Custo total de propriedade - Memória de Cálculo: Total: R\$ 17.100,00

OBS.: Custo obtido do orçamento apresentado no documento 44, do presente processo.

## 12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a aquisição de uma impressora 3D contendo os softwares, filamentos e fixador que a tornam operacional para atender a demanda do Departamento de Eletroeletrônica (DEELP) do CEFET-MG - Campus Leopoldina, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas na Tabela 1. A compra deverá ser realizada na modalidade PREGÃO, de forma ELETRÔNICA, do tipo MENOR PREÇO.

## 13. Estimativa de custo total da contratação

**Valor (R\$):** 12.194,90

O valor da contratação, baseado no menor preço obtido em consulta aos fornecedores, conforme planilha de apuração de preços, documento 81, desse processo, é estimado em R\$ 12.194,90 (doze mil, cento e noventa e quatro reais, noventa centavos).

## 14. Justificativa técnica da escolha da solução

A tecnologia cresce de maneira exponencial, e está inserida em vários segmentos da sociedade, inclusive na educação. A nova geração de alunos nasce e cresce num mundo amplamente digital, cercada por dispositivos e artefatos tecnológicos e com informação constantemente atualizada. Pesquisas em todo o mundo mostram a importância de tornar o sistema de ensino cada vez mais dinâmico e interessante para os alunos. As tecnologias digitais têm proporcionado reconfigurar o modelo tradicional das práticas pedagógicas e novas possibilidades são possíveis com as tecnologias digitais, as quais incluem atividades práticas e experiências cotidianas, que envolvem os alunos, a fim de tornar o processo mais eficiente e o aprendizado mais completo. Assim, entende-se que a escola precisa criar desafios para que os alunos possam utilizar as tecnologias de forma criativa.

A impressão 3D é usada para solucionar problemas e transformar a maneira como são desenvolvidos os produtos, estando presente em diferentes áreas e contextos possibilitando criar experiências mais imersivas de Educação 4.0 (um modelo de educação que visa ao protagonismo do aluno), onde professores podem estimular o protagonismo do aluno na aprendizagem com o uso de tecnologias 3D. Por ser um recurso didático com insumos de baixo custo, podem ser criadas situações para que os alunos não tenham medo de errar e assumam riscos aprendendo também a partir do erro e tentativa, ampliando seu pensamento crítico; desenvolvendo sua criatividade, comunicação, relacione-se harmonicamente consigo mesmo e com o outro, colaborando nos trabalhos em grupo, ou seja, que seja um aluno capaz de ser feliz num mundo tão diverso e cheio de desafios cada vez mais complexos.

A proposta de prototipagem com a impressora 3D vem trazendo um novo conceito de recurso didático que torna o aprendizado mais interativo e dinâmico, otimizando o papel do professor e quanto ao aluno, o incentivo ao aprendizado só aumenta mediante a apresentação de desafios que o aproximem da vida real na qual aquele conhecimento poderá ser aplicado. O uso desse recurso tecnológico vem ao encontro das Metodologias Ativas e do conceito STEM (termo em inglês usado para interligar as áreas da ciência, tecnologia, engenharia e matemática), pois favorecem a fixação dos conteúdos passados na sala de aula aliando prática e teoria.

A impressão 3D na educação permite que novas possibilidades sejam criadas, como a criação da peça onde o aluno pode tocar o objeto, entendendo melhor suas características, dimensões e formas, buscando estimular os jovens a criarem seus próprios projetos, desde a concepção até o objeto final. Esse conhecimento pode representar um ganho enorme para toda a vida da pessoa, não só pessoal, mas também profissional. A escola preparada para o futuro deve trazer práticas alinhadas ao conhecimento tecnológico. As aulas com a experiência de impressão 3D aproximam os alunos da futura realidade tecnológica. Eles não apenas vivem um ciclo completo de materialização das suas ideias em sala, como já possuem um amplo conhecimento que contribui para seu crescimento profissional futuro, o que é umas das temáticas previstas na Matriz Curricular do novo componente Educação em Tecnologias, alinhado as propostas de competências e habilidades da BNCC (Base Nacional Comum Curricular). Em uma sociedade que exige cada vez mais de seus indivíduos e pensando em um mercado de trabalho extremamente competitivo, é essencial oferecer as melhores condições de aprendizado para que os alunos desenvolvam competências e, assim, se diferenciem e conquistem o seu espaço. Além disso, eles podem se tornar profissionais preparados, competentes e com muito a oferecer para a sociedade. É com essa proposta que buscamos incorporar a tecnologia da impressora 3D nas salas de aula do CEFET-MG - Campus Leopoldina, a fim de motivar e demonstrar as diversas possibilidades encontradas a partir dessa ferramenta.

## 15. Justificativa econômica da escolha da solução

O item solicitado e suas especificações, possuem configurações de menor custo-benefício do mercado.

## 16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Melhorar a qualidade de ensino e pesquisa na Instituição.

## 17. Providências a serem Adotadas

O equipamento será utilizado no laboratório de ensino e pesquisa do CEFET-MG - Campus Leopoldina.

## 18. Declaração de Viabilidade

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

### 18.1. Justificativa da Viabilidade

Os equipamentos e serviços listados no processo de compras são adequados e suficientes para a finalidade a que se propõe. Os servidores envolvidos no processo de compras têm ampla e comprovada experiência na área para realizar a correta seleção dos equipamentos, bem como a fiscalização da sua entrega e execução dos serviços de instalação. A aquisição mostra-se VIÁVEL em termos de disponibilidade e competitividade do mercado, não sendo possível observar empecilhos ao seu prosseguimento no formato indicado

## **19. Responsáveis**

ALEXANDRE ANTUNES BARCELOS

Técnico de Tecnologia da Informação

RODOLFO LACERDA VALLE

Professor EBTT

GRAY FARIAS MOITA

Diretor de Tecnologia da Informação



Emitido em 21/10/2021

**ESTUDOS PRELIMINARES EM PROCESSO DE COMPRA Nº 7/2021 - CADLP (11.61.02)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 22/10/2021 19:01 )*

ALEXANDRE ANTUNES BARCELOS

TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO

DCLP (11.61)

Matrícula: 1103475

*(Assinado digitalmente em 27/10/2021 15:53 )*

GRAY FARIAS MOITA

DIRETOR - TITULAR

DTI (11.47)

Matrícula: 1243156

*(Assinado digitalmente em 22/10/2021 10:03 )*

RODOLFO LACERDA VALLE

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DEELP (11.61.04)

Matrícula: 2847162

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número:  
7, ano: 2021, tipo: ESTUDOS PRELIMINARES EM PROCESSO DE COMPRA, data de emissão: 21/10/2021 e  
o código de verificação: b21a3053eb



---

*Emitido em 29/11/2021*

**EDITAL Nº 773/2021 - DIAQ (11.54.01.02)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 30/11/2021 16:34 )*

VINICIUS NARDIS SILVA

*ADMINISTRADOR*

*DIAQ (11.54.01.02)*

*Matrícula: 1819311*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número:  
**773**, ano: **2021**, tipo: **EDITAL**, data de emissão: **30/11/2021** e o código de verificação: **272c65b984**