



AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA
SPO, Área 05, Quadra 03, Bloco A, Sala 003 - Bairro Asa Sul, Brasília/DF, CEP 70610-200
Telefone: (61) 2033-4076 e - <http://www.aeb.gov.br>

TERMO DE REFERÊNCIA

Processo nº 01350.001767/2020-09

1. DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO

1.1. O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a aquisição de equipamentos e acessórios de Tecnologia da Informação e Comunicação para compor as estações solo de nanossatélite/CubeSat de coleta de dados ambientais, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	UASG para Entrega	CATMAT/CATSER
1	Cabo adaptador DisplayPort para DVI	02	Un.	INPE	451860
2	Cabo adaptador DisplayPort para VGA	02	Un.	INPE	438638
3	Conversor USB Serial TTL 3.3V	01	Un.	INPE	440911
4	Conversor USB para RS422	01	Un.	INPE	440911
5	Conversor de Tensão Buck Boost Ajustável DC-DC	01	Un.	INPE	475126
6	Computador All in One com monitor 23 e webcam	04	Un.	INPE	477913
7	Computador Estação de Trabalho com monitor 23" e webcam	01	Un.	INPE	451705
8	Câmera IP	01	Un.	INPE	473695
9	Computador Servidor de Rack Tipo I	02	Un.	INPE	473608
10	Switch LAYER 3	02	Un.	INPE	463274
11	Impressora multifuncional Laser e 2 kits suprimentos de impressora Multifuncional	01	Un.	INPE	469175 e 245287
12	Conversor de Tensão Buck Boost Ajustável DC-DC	01	Un.	UFSC	475126
13	Computador Estação de Trabalho Workstation	01	Un.	UFSC	457184
14	Monitor de 21 polegadas	04	Un.	UFSC	460034
15	Câmera IP	01	Un.	UFSC	473695
16	Computador Servidor de Rack Tipo II	01	Un.	UFSC	476984

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	UASG para Entrega	CATMAT/CATSER
17	Impressora multifuncional Laser e 3 kits de suprimentos de impressora Multifuncional	02	Un.	UFSC	469175 e 245287
18	Impressora 3D e 9 kits de Suprimentos de impressora 3D	01	Un.	UFSC	478600 e 467595
19	Placa de Vídeo 2GB, GDDR5	01	Un.	UFSC	464974
20	Disco SSD 480GB, SATA, Leitura 500MB /s, Gravação 450MB/s	02	Un.	UFSC	440662
21	Teclado e mouse sem fio	03	Un.	UFSC	329340
22	Notebook 14 polegadas	01	Un.	UFSC	472321
23	NoBreak Back-UPS 1200VA/600-Watt Bivolt /115V	01	Un.	UFSC	474138
24	Pen Drive 32gb USB 3.0	03	Un.	UFSC	454460
25	Cartão de memória micro SD 32gb c/ adaptador Classe 10	03	Un.	UFSC	473093
26	Câmera webcam Full HD 1080p foco automático e microfone integrado	01	Un.	UFSC	474995
27	Hub Usb 3.0 7 Portas C/ Liga E Desliga	01	Un.	UFSC	320528
28	Kit Raspberry Pi Mega - Pi4 (4GB)	02	Un.	UFSC	452945
29	Rádio Comunicador Transmissor Portátil	02	Un.	UFSC	43940

1.2. Cumpre esclarecer que os itens 1 a 18 foram previstos desde o início do presente processo. Já os itens 19 a 29 são provenientes do processo nº 01350.000195/2021-13, e foram incorporados à presente demanda, com o intuito de atender aos princípios da celeridade, da economicidade e da finalidade do ato administrativo.

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

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

2.1. A presente contratação é uma iniciativa da Agência Espacial Brasileira (AEB) que visa ao cumprimento do Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE) 2012-2021 para "*Projetos tecnológicos de baixo custo para satélites de pequeno porte*" com foco na consecução dos seguintes objetivos da Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (PNDAE):

- Estabelecimento no país de competência técnico-científica na área espacial;
- Seleção de alternativas tecnológicas para a solução de problemas brasileiros;
- Desenvolvimento de soluções próprias para problemas específicos de nosso território ou de nossa sociedade;
- Promoção do desenvolvimento de sistemas espaciais.

2.2. O trabalho é organizado no âmbito do Sistema Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (SINDAE), no qual a AEB figura como órgão central e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) como órgão setorial, em articulação com a academia, representada pela Universidade Federal de Santa Catarina.

2.3. Justifica-se como uma contribuição para viabilizar uma solução de baixo custo para o Sistema Brasileiro de Coleta de Dados Ambientais (SBCDA), em atendimento a uma demanda nacional, juntamente com o esforço para fortalecer as competências técnicas em uma universidade brasileira, UFSC, no desenvolvimento de sistemas espaciais baseados em plataforma CubeSat, e no INPE, no desenvolvimento de cargas úteis para coleta, distribuição e monitoramento de dados ambientais, em consonância com um dos projeto complementares mencionados no PNAE 2012-2021.

2.4. O Sistema Brasileiro de Coleta de Dados Ambientais (SBCDA) está em operação desde 1993, quando foi lançado o SCD-1, e, atualmente, possui cerca de 800 Plataformas de Coletas de Dados (PCD) distribuídas pelo território nacional. No momento, o SBCDA conta com a operação de duas famílias de satélites desenvolvidos pelo INPE: (i) os satélites SCD-1 e SCD-2, lançados ao espaço em órbita equatorial, respectivamente, em 1993 e 1998, já concluíram a sua vida útil e estão funcionando parcialmente; (ii) os satélites CBERS-4 e CBERS-4A, lançados ao espaço em órbita polar, respectivamente, em 2014 e 2019, servem o SBCDA por meio de sua carga útil secundária (tecnologia analógica) desenvolvida nos anos 1980. A fabricação desta tecnologia tornou-se inviável em custo devido à obsolescência dos componentes. Há vários usuários do SBCDA que irão deixar de receber dados do SBCDA quando esses satélites deixarem de funcionar (e.g. Agência Nacional de Águas, Centros Regionais de Meteorologia, INPE). Assim sendo, este Termo de Referência visa qualificar no espaço uma solução tecnológica digital de baixo custo que permita a continuidade dos serviços prestados pelo SBCDA.

2.5. Este processo se junta, portanto, ao contexto das contratações que subsidiam o processo nº 01350.001425/2020-81. Este processo, por sua vez, descreve as etapas necessárias à implementação de um sistema espacial baseado em nanossatélite. Conforme Documento de Oficialização da Demanda do sistema como um todo (SEI 0081334), para que a realização desse projeto são necessárias a produção de:

- 1 (um) modelo de engenharia de um nanossatélite/CubeSat de coleta de dados ambientais (módulo de serviço e carga útil);
- 1 (um) modelo de voo de um nanossatélite de coleta de dados ambientais (módulo de serviço e carga útil);
- Segmento de solo para um nanossatélite de coleta de dados ambientais; e
- Lançamento ao espaço exterior do nanossatélite de coleta de dados ambientais.

2.6. Desse escopo, a presente contratação visa especificamente à aquisição de materiais de TI para compor as estações de rastreamento do segmento de solo para nanossatélite de coleta de dados ambientais. Esses materiais são componentes de extrema importância para composição das estações do segmento de solo para as funções de rastreamento, aquisição de dados e operação do nanossatélite de coleta de dados ambientais e compõem o sistema espacial como um todo.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TI

3.1. A descrição da solução dos itens 1 a 18 encontra-se pormenorizada no Estudo Técnico Preliminar, deste processo.

3.2. As considerações gerais e especificações dos referidos itens estão pormenorizadas nas Especificações técnicas dos bens de TIC.

3.3. Já a descrição dos itens 19 a 29 estão pormenorizadas no Estudo Técnico Preliminar e nas Especificações técnicas dos equipamentos, apêndices do processo nº 01350.000195/2021-13.

4. CLASSIFICAÇÃO DOS BENS COMUNS

4.1. Os bens a serem adquiridos enquadram-se na classificação de bens e serviços comuns, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, bem como nos termos do Decreto nº 3.555, de 2000, e do Decreto nº

10.024, de 2019, com características e especificações usuais de mercado.

5. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

5.1. A empresa CONTRATADA deverá garantir, no que couber, o descarte correto e seguro de todos os insumos/itens, adotando práticas de sustentabilidade ambiental na execução do objeto. Deverá adotar medidas, quando couber, para atender as recomendações contidas na Instrução Normativa nº 01/2010 SLTI/MPOG, bem como, o Decreto nº 7.746/2012 que estabelece critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e a Lei nº 12.305/2010 que institui a política de resíduos sólidos.

5.2. Só será admitida a oferta de bens de informática que cumpram os critérios de segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética, previstos na Portaria nº 170, de 2012 do INMETRO.

5.3. Só será admitida a oferta de bens de informática que não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

6. ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO.

6.1. O prazo de entrega dos bens é de 15 (quinze) dias, contados da assinatura do contrato. Os itens deverão ser enviados, em remessa única, para a Unidade Administrativa de Serviços Gerais (UASG) relacionada na Tabela do item 1.1 deste TR.

6.1.1. Os itens 1 a 11 da Tabela, destinados ao Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, deverão ser entregues aos cuidados do servidor Manoel Jozeane Mafra de Carvalho (SIAPE 0664538) no **Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, Rua Carlos Serrano, 2073, CEP: 59076-740, Natal - RN, Brasil.**

6.1.2. Os itens 12 a 29, destinados à Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, deverão ser entregues aos cuidados do Prof. Eduardo Augusto Bezerra na **UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Trindade, CTC - Centro Tecnológico, EEL - Departamento de Engenharia Elétrica, CEP 88.040-900 - Florianópolis - SC, Brasil.**

6.2. Os equipamentos deverão ser novos, assim considerados de primeiro uso, devidamente protegidos e embalados adequadamente contra danos durante as operações de transporte, carga e descarga, acompanhado das respectivas notas fiscais.

6.3. Os bens serão recebidos provisoriamente pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, ou a ordem deste, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta pelo corpo técnico da Agência Espacial Brasileira ou da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.

6.4. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, no prazo de avaliação, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 90 (noventa) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

6.5. Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 20 (vinte) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

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

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

7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

7.1. São obrigações da Contratante:

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

8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

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

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

8.1.1.1. O objeto deve estar acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português e da relação da rede de assistência técnica autorizada;

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

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

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

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

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

8.1.7. atender prontamente quaisquer orientações e exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual;

8.1.8. 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.

8.2. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a empresa contratada deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou

Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, conforme alínea "c" do item 10.2 do Anexo VIII-B da IN SEGES/MP n. 5/2017.

9. DA SUBCONTRATAÇÃO

9.1. Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório, por se tratar de bens sem possibilidade de divisão visto não estarem vinculado à prestação de serviços acessórios.

10. DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA

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

11. DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

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

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

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

12. DO PAGAMENTO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

EM = Encargos moratórios;

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

VP = Valor da parcela a ser paga.

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

$$I = (TX) \quad I = \frac{(6 / 100)}{365} \quad I = 0,00016438$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%

13. DO REAJUSTE

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

13.1.1. Dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação da contratada, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, aplicando-se o índice IPCA/IBGE exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

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

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

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

13.5. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

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

13.7. O reajuste será realizado por apostilamento.

14. **DA GARANTIA DE EXECUÇÃO**

14.1. Não haverá exigência de garantia contratual da execução, em razão de tratar-se de compra de materiais com recebimento imediato.

15. **A GARANTIA CONTRATUAL DOS BENS**

15.1. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, é de, no mínimo:

15.1.1. 12 (doze) meses, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto para todos os itens 1, 2, 3, 4, 5, 8, 12, 15, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28 e 29;

15.1.2. e de 12 (doze) meses podendo ser prorrogável por até 60 meses nos itens 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 22 e 23.

15.2. O prazo de garantia descrito no item 15.1.1 tem embasamento no período de garantia usual para bens de consumo; o prazo para os itens 15.1.2 possui embasamento nos requisitos elencados no ETP; objetiva a garantia de funcionamento durante o período de vigência do Acordo de Cooperação Técnica que motiva esta contratação.

15.3. No caso de bens que apresentem defeitos e forem substituídos, a garantia será contada a partir da nova data de entrega.

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

15.5. A Contratada deverá fornecer, para os itens elencado no item 15.1.2, certificados de garantia, por meio de documentos próprios, ou anotação impressa ou carimbada na respectiva Nota Fiscal.

15.5.1. O certificado de garantia ou equivalente, terá que esclarecer, de maneira clara em que consiste a mesma, bem como a forma, o prazo e o lugar em que deverá ser exercitado, o ônus a cargo da Contratada, devendo ser entregue, devidamente preenchido pelo fornecedor, no ato do fornecimento, acompanhado de manual de instalação e uso do produto.

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

técnicas específicas.

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

15.8. As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.

15.9. Os serviços de Assistência técnica, reparos e substituição serão executados pelo fabricante e/ou rede credenciada pelo mesmo em qualquer local do Território Nacional.

15.10. Uma vez notificada, a Contratada realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pela Contratada ou pela assistência técnica autorizada.

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

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

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

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

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

15.16. A vigência do contrato não exonera a Contratada do período de garantia mínima exigida ou ofertada na proposta.

16. **DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

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

- 16.1.1. inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;
- 16.1.2. ensejar o retardamento da execução do objeto;
- 16.1.3. falhar ou fraudar na execução do contrato;
- 16.1.4. comportar-se de modo inidôneo;
- 16.1.5. cometer fraude fiscal.

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

- 16.2.1. Advertência, por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;
- 16.2.2. multa moratória de 3% (três por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;

- 16.2.3. multa compensatória de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;
- 16.2.4. em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;
- 16.2.5. suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;
- 16.2.6. impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;
- 16.2.6.1. A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 16.1 deste Termo de Referência.
- 16.2.7. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados.
- 16.3. As sanções previstas nos subitens 16.2.1, 16.2.5, 16.2.6 e 16.2.7 poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.
- 16.4. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:
- 16.4.1. tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- 16.4.2. tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- 16.4.3. demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.
- 16.5. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.
- 16.6. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.
- 16.6.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.
- 16.7. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.
- 16.8. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.
- 16.9. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

16.10. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

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

16.12. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

17. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

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

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

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

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

17.4. Os critérios de aceitabilidade de preços serão:

17.4.1. Valores unitários: conforme planilha de composição de preços, indicada no item 1.1. desse Termo de Referência.

17.5. O critério de julgamento da proposta é o menor preço por item, conforme planilha de composição de preços, indicada no item 1.1.

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

18. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS

18.1. O valor estimado para a aquisição é de R\$ 306.213,97 (trezentos e seis mil, duzentos e treze reais e noventa e sete centavos) , conforme tabela a seguir:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	UASG para Entrega	CATMAT/CATSER	Preço unitário estimado	Preço Total
1	Cabo adaptador DisplayPort para DVI	2	Un.	INPE	451860	R\$ 36,78	R\$ 73,56
2	Cabo adaptador DisplayPort para VGA	2	Un.	INPE	438638	R\$ 31,48	R\$ 62,96
3	Conversor USB Serial TTL 3.3V	1	Un.	INPE	440911	R\$ 30,79	R\$ 30,79
4	Conversor USB para RS422	1	Un.	INPE	440911	R\$ 81,66	R\$ 81,66
5	Conversor de Tensão Buck Boost Ajustável DC-DC	1	Un.	INPE	475126	R\$ 34,32	R\$ 34,32
6	Computador All in One com monitor 23 e webcam	4	Un.	INPE	477913	R\$ 5.516,00	R\$ 22.064,00
7	Computador Estação de Trabalho com monitor 23" e webcam	1	Un.	INPE	451705	R\$ 9.303,33	R\$ 9.303,33
8	Câmera IP	1	Un.	INPE	473695	R\$ 553,75	R\$ 553,75
9	Computador Servidor de Rack Tipo I	2	Un.	INPE	473608	R\$ 63.004,37	R\$ 126.008,74

10	Switch LAYER 3	2	Un.	INPE	463274	R\$ 32.599,50	R\$ 65.199,00
11	Impressora multifuncional Laser e 2 kits suprimentos de impressora Multifuncional	01	Un.	INPE	469175 245287	R\$ 4.916,67 R\$ 1.993,96	R\$ 8.904,59
12	Conversor de Tensão Buck Boost Ajustável DC-DC	1	Un.	UFSC	475126	R\$ 34,32	R\$ 34,32
13	Computador Estação de Trabalho Workstation	1	Un.	UFSC	457184	R\$ 11.920,45	R\$ 11.920,45
14	Monitor de 21 polegadas	4	Un.	UFSC	460034	R\$ 865,03	R\$ 3.460,12
15	Câmera IP	1	Un.	UFSC	473695	R\$ 553,75	R\$ 553,75
16	Computador Servidor de Rack Tipo II	1	Un.	UFSC	476984	R\$ 18.210,11	R\$ 18.210,11
17	Impressora multifuncional Laser e 3 kits de suprimentos de impressora Multifuncional	02	Un.	UFSC	469175 245287	R\$ 4.916,67 R\$ 1.993,96	R\$ 15.815,22
18	Impressora 3D e 9 kits de Suprimentos de impressora 3D	01	Un.	UFSC	478600 467595	R\$ 7.423,67 R\$ 228,67	R\$ 9.481,70
19	Placa de Vídeo 2GB, GDDR5	1	Un.	UFSC	464974	R\$ 4.139,63	R\$ 4.139,63
20	Disco SSD 480GB, SATA, Leitura 500MB /s, Gravação 450MB/s	2	Un.	UFSC	440662	R\$ 448,47	R\$ 896,94
21	Teclado e mouse sem fio	3	Un.	UFSC	329340	R\$ 224,45	R\$ 673,35
22	Notebook 14 polegadas	1	Un.	UFSC	472321	R\$ 4.882,78	R\$ 4.882,78
23	NoBreak Back-UPS 1200VA/600-Watt Bivolt /115V	1	Un.	UFSC	474138	R\$ 812,61	R\$ 812,61
24	Pen Drive 32gb USB 3.0	3	Un.	UFSC	454460	R\$ 32,04	R\$ 96,12
25	Cartão de memória micro SD 32gb c/ adaptador Classe 10	3	Un.	UFSC	473093	R\$ 49,00	R\$ 147,00
26	Câmera webcam Full HD 1080p foco automático e microfone integrado	1	Un.	UFSC	474995	R\$ 142,72	R\$ 142,72
27	Hub Usb 3.0 7 Portas C/ Liga E Desliga	1	Un.	UFSC	320528	R\$ 218,09	R\$ 218,09
28	Kit Raspberry Pi Mega - Pi4 (4GB)	2	Un.	UFSC	452945	R\$ 652,85	R\$ 1.305,70
29	Rádio Comunicador Transmissor Portátil	2	Un.	UFSC	43940	R\$ 553,33	R\$ 1.106,66
VALOR TOTAL							R\$ 306.213,97

19. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

19.1. As despesas com a execução do Contrato, correrão à conta de crédito orçamentário consignado no Orçamento Geral da União para o exercício de 2021, a cargo da CONTRATANTE, na classificação abaixo:

Gestão/Unidade: 20402/203001
Fonte: 0100.000.000
Programa de Trabalho: 19.572.2207.21AG.0001
Elemento de Despesa: 44.90.52.36
PI: 21AGPO09AEB

20. DOS ANEXOS

20.1. São anexos e parte integrante deste Termo de Referência:

- I - Anexo I - Especificações Técnicas dos bens de TIC (0111560).
- II - Anexo II - ETP Digital Equipamentos Nano Satélite (0100468);
- III - Anexo III - Estudo Técnico Preliminar (0118604);
- IV - Anexo IV - Especificações técnicas dos equipamentos (0118605).

Brasília-DF, 15 de dezembro de 2021.

Equipe de Planejamento da Contratação
Integrante Requisitante
PAULO ROBERTO BRAGA BARROS Diretor de Gestão de Portifólios
Integrante Administrativo
PAULO ROBERTO MORAIS FÉLIX Chefe da Divisão de Planejamento e Aquisições
Integrante técnico
RAMON DOS SANTOS GOMES Chefe da Divisão de Infraestrutura e Segurança



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Roberto Moraes Félix, Chefe de Divisão**, em 15/12/2021, às 17:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Roberto Braga Barros, Diretor**, em 15/12/2021, às 17:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ramon dos Santos Gomes, Membro da Equipe de Planejamento**, em 16/12/2021, às 11:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
http://sei.aeb.gov.br/sei/controlador_externo.php?



[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](#), informando o código verificador **0137644** e o código CRC **38542A98**.

Referência: Processo nº 01350.001767/2020-09

SEI nº 0137644

1. OBJETO

O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a aquisição de equipamentos para a estação solo de nanossatélite/CubeSat de coleta de dados ambientais a serem utilizados pela Agência Espacial Brasileira.

A tabela abaixo apresenta o quantitativo e descrição dos itens:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	DEMANDANTE
1	Cabo adaptador DisplayPort para DVI	2	INPE
2	Cabo adaptador DisplayPort para VGA	2	INPE
3	Conversor USB Serial TTL 3.3V	1	INPE
4	Conversor USB para RS422	1	INPE
5	Conversor de Tensão Buck Boost Ajustável DC-DC	1	INPE
6	Computador All in One com monitor 23 e webcam	4	INPE
7	Computador Estação de Trabalho com monitor 23" e webcam	1	INPE
8	Câmera IP	1	INPE
9	Computador Servidor de Rack Tipo I	2	INPE
10	Switch LAYER 3	2	INPE
11	Impressora multifuncional Laser e 2 kits suprimentos de impressora Multifuncional	1	INPE

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	DEMANDANTE
12	Conversor de Tensão Buck Boost Ajustável DC-DC	1	UFSC
13	Computador Estação de Trabalho Workstation	1	UFSC
14	Monitor de 21 polegadas	4	UFSC
15	Câmera IP	1	UFSC
16	Computador Servidor de Rack Tipo II	1	UFSC
17	Impressora multifuncional Laser e 3 kits de suprimentos de impressora Multifuncional	2	UFSC
18	Impressora 3D e 9 kits de Suprimentos de impressora 3D	1	UFSC
19	Placa de Vídeo 2GB, GDDR5	1	UFSC
20	Disco SSD 480GB, SATA, Leitura 500MB /s, Gravação 450MB/s	2	UFSC
21	Teclado e mouse sem fio	3	UFSC

22	Notebook 14 polegadas	1	UFSC
23	NoBreak Back-UPS 1200VA/600-Watt Bivolt /115V	1	UFSC
24	Pen Drive 32gb USB 3.0	3	UFSC
25	Cartão de memória micro SD 32gb c/ adaptador Classe 10	3	UFSC
26	Câmera webcam Full HD 1080p foco automático e microfone integrado	1	UFSC
27	Hub Usb 3.0 7 Portas C/ Liga E Desliga	1	UFSC
28	Kit Raspberry Pi Mega - Pi4 (4GB)	2	UFSC
29	Rádio Comunicador Transmissor Portátil	2	UFSC

2. ITEM 1 – Cabo adaptador DisplayPort para DVI

- 2.1. Tipo de dispositivo: Conversor de vídeo
- 2.2. Interfaces: 1 x entrada DisplayPort - DisplayPort 20 pinos | 1 x saída para DVI-D - DVI digital de 18+1 pinos (Link único)
- 2.3. Comprimento mínimo: 15 cm
- 2.4. Resolução máxima suportada: 1920 x 1200

3. ITEM 2 – Cabo adaptador DisplayPort para VGA

- 3.1. Suporte a VGA analógico resolução de até 1920x1080
- 3.2. Deve possuir suporte para 60Hz
- 3.3. Deve ser Plug and Play sem a necessidade de instalação de software

4. ITEM 3 – Conversor USB Serial TTL 3.3V

- 4.1. Conversor Usb-Serial Ttl PL2303 - Pinout:
 - 4.1.1. Pino 1: 3V3;
 - 4.1.2. Pino 2: GND;
 - 4.1.3. Pino 3: TXD;
 - 4.1.4. Pino 4: RXD;
 - 4.1.5. Pino 5: 5V;

5. ITEM 4 – Conversor USB para RS422

5.1. Principais aplicações

- 5.1.1. Comunicação com quaisquer dispositivos que utilize os padrões de comunicação RS-485 ou RS-422 (CLPs, relés industriais, controladores de acesso, módulos de expansões remotos) <-> PC.
- 5.1.2. Extensão da comunicação em até 1200m
- 5.1.3. Redes de PCs industriais.
- 5.1.4. Automações industriais, prediais e residenciais.

5.2. Características Elétricas

- 5.2.1. Tensão de alimentação: 5 Vcc.
- 5.2.2. Consumo: 1,22 W máx.
- 5.2.3. Tensão máxima de isolamento: 2500 Vrms.

5.3. Especificações Técnicas

- 5.3.1. Temperatura de armazenamento: -20 a 70 °C.
- 5.3.2. Temperatura de operação: 0 a 55 °C.
- 5.3.3. Dimensões: 28x43x95 mm.

5.4. Características Operacionais

- 5.4.1. Interfaces: Padrão USB/Padrão RS-485/RS-422 Isolada (2500 V).
- 5.4.2. Conectores: USB-A Macho (1 m) / Bornes KRE para interface RS-485/RS-422 (cabos com diâmetro de 0,644 a 1,29 mm) .
- 5.4.3. Fan-Out: Permite até 32 módulos em uma rede RS-485/RS-422 sem utilização de repetidores
- 5.4.4. Taxa de transmissão: 1200 ~ 256000 kbps.
- 5.4.5. Distâncias de até 1200 metros.
- 5.4.6. LEDs de indicação para alimentação, Rx e Tx.

6. ITEM 5 e 12 - Conversor de Tensão Buck Boost Ajustável DC-DC

- 6.1. Chip Base: LM2596;
- 6.2. Tensão de Entrada: 4,5 à 40 VDC;
- 6.3. Tensão de Saída: 1,2 à 36 VDC;
- 6.4. Corrente de saída: 3A (máximo);
- 6.5. Eficiência de conversão: 84% (típica), 90% (máxima);
- 6.6. Frequencia de chaveamento: 150 KHz (Típica);
- 6.7. Temperatura de Trabalho: -40°C à +105°C;
- 6.8. Acréscimo de Temperatura em plena carga: 40°C;

7. ITEM 6 – Computador All in One com monitor 23 e webcam

7.1. ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA

- 7.1.1. Possuir fonte de alimentação - entrada de 110/220 VAC – 50/60 Hz, com comutação automática, com cabo de alimentação e plugue de acordo com o padrão utilizado no Brasil, especificado pela NBR 14136.;
- 7.1.2. Visando a economia energética do conjunto a solução deverá consumir no máximo 240watts;

7.2. GABINETE/MONITOR

- 7.2.1. Tipo All-in-One onde CPU e Monitor de LED integrados, não sendo aceitas adaptações para essa funcionalidade como solução de encaixe ou parafusada com volume sobressalente; alternativamente será aceita solução em que o microcomputador fique oculto, sem volume sobressalente;
- 7.2.2. Tela no formato widescreen 16:9 com área visível útil mínima de 23 polegadas, suportando resolução nativa mínima de 1920x1080;
- 7.2.3. Deverá permitir o ajuste de altura da tela do equipamento de no mínimo 10cm;
- 7.2.4. Deve possuir OSD (On-screen Display) através do qual seja possível realizar ajuste de brilho, ajuste de contraste, seleção de interface de vídeo, ajuste de cores, aspecto, posições horizontal e vertical e configurações de energia;
- 7.2.5. Deve possuir Webcam padrão HD e microfone integrados;

7.3. PLACA MÃE (MOTHERBOARD)

- 7.3.1. Possuir o mínimo de 2 slots para memória DDR4, com capacidade final de expansão no mínimo de 32 Gigabytes;
 - 7.3.2. Possuir interface serial ATA III ou superior, integrada à placa mãe, com velocidade de transferência de no mínima 6.0 GB/S;
 - 7.3.3. Possuir atualização da BIOS, por meio de interface gráfica através de utilitário próprio do FABRICANTE;
 - 7.3.4. Projetada e desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ofertado ou em regime de OEM exclusivamente para o modelo ofertado, devidamente comprovado; Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado; O licenciamento do software deve contemplar suporte, atualização e garantia de evolução pelo período igual à garantia do equipamento ofertado sem qualquer custo adicional;
 - 7.3.5. Deverá possuir chip de segurança integrado, no padrão TPM versão 2.0 ou superior, não será aceita solução em slot;
 - 7.3.6. Permite acessar e controlar o vídeo, o mouse e o teclado dos usuários, dando acesso gráfico também à BIOS e ao POST da máquina, independentemente do estado ou versão do Sistema Operacional, através de protocolo TCP/IP. Todo o hardware necessário para suportar esta funcionalidade (placa-mãe, placa de rede física e wireless e processador) também faz parte do escopo de contratação;
 - 7.3.7. Configurações das funcionalidades de gerenciamento presentes na placa-mãe deverão ser realizadas sem a necessidade de intervenção presencial à máquina, mesmo com o sistema operacional inoperante, utilizando-se apenas um endereço IP INTERFACES;
 - 7.3.8. 05 (cinco) portas no padrão USB 3.0 com pelo menos 02(duas) na parte lateral ou inferior da tela, sendo que do total ao menos uma deverá ser no padrão USB-C 3.1;
- 7.4. PROCESSADOR
- 7.4.1. Processador 64 bits, frequência mínima de 1,8 Ghz (sem a utilização de Boost Frequency ou Turbo Frequency) alcançando o clock de no mínimo 4.4 GHz e pelo menos 4 núcleos físicos;
 - 7.4.2. Possuir recurso de virtualização de CPU e IO e Suporte a AES, para criptografia de dados;
 - 7.4.3. Possuir Processador com no mínimo quatro núcleos;
 - 7.4.4. Possuir Memória Cache de no mínimo 8MB;
 - 7.4.5. Deverá possuir nativamente no processador recursos de virtualização de I/O (VT-d ou superior);
 - 7.4.6. Possuir Velocidade de barramento no mínimo 4 GT/s;
 - 7.4.7. Tecnologia litográfica de, no máximo, 10 mm;
 - 7.4.8. Atingir índice de, no mínimo, 10.500 pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark disponível no site http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php;
 - 7.4.9. Processadores descontinuados, ou em vias de descontinuidade não serão aceitos;
- 7.5. MEMÓRIA
- 7.5.1. Possuir memória SDRAM DDR-4 de 16GB e velocidade de no mínimo 3200 Mhz ou superior;
- 7.6. UNIDADE DE ARMAZENAMENTO
- 7.6.1. Possuir 01 (uma) unidade de dispositivo SSD NVME de 256GB interna;

- 7.6.2. Possuir 01 (uma) unidade de dispositivo com capacidade mínima de 1000GB do tipo SATA 7200RPM;
- 7.6.3. Possuir suporte às tecnologias S.M.A.R.T (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) e NCQ (Native Command Queuing);
- 7.7. BIOS:
 - 7.7.1. O equipamento deverá possuir BIOS do mesmo FABRICANTE do equipamento ou em regime de OEM com direitos de Copyright de livre edição, garantindo assim adaptabilidade do conjunto adquirido, comprovado através de atestado específico para esta Especificação de Materiais e Serviços, fornecido pelo FABRICANTE do BIOS, declarando o modelo do equipamento. Não serão aceitas customizações ou apenas cessão de direitos limitados;
 - 7.7.2. Deverá estar em conformidade com a normativa NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar integridade da BIOS antes de passar a execução da mesma;
 - 7.7.3. O BIOS deverá possuir modo gráfico interativo por mouse e teclado;
 - 7.7.4. Possuir BIOS em Flash ROM, podendo ser atualizada por meio de software de gerenciamento;
 - 7.7.5. Possibilitar que a senha de acesso ao BIOS seja ativada e desativada via SETUP;
 - 7.7.6. Permitir inserir registro de controle patrimonial, de pelo menos 10 (dez) caracteres em memória não volátil;
 - 7.7.7. O FABRICANTE do BIOS deverá comprovar ser membro da Unified Extensible Firmware Interface (UEFI - <http://www.uefi.org/members>), na categoria Promoters, desta forma atestando que os seus equipamentos estão em conformidade com a especificação UEFI 2.x ou superior;
 - 7.7.8. Deverá mostrar as configurações de hardware e o número de série de identificação do equipamento;
 - 7.7.9. Dispor de ferramenta de diagnóstico de saúde do hardware para, no mínimo, Módulos de Memória RAM, Dispositivo de Armazenamento (HDD ou SSD), com execução de testes independente do estado/versão sistema operacional;
 - 7.7.10. Deverá ser entregue solução que seja capaz de apagar os dados definitivamente contidos nas unidades de armazenamento como HDD, SSD e SSHD em conformidade com a NIST SP800-88, acessível pelo BIOS;
 - 7.7.11. O BIOS deve possuir no próprio hardware, cópia de segurança capaz de restaurar automaticamente, caso o BIOS seja corrompida ou ocorra falha durante sua atualização;
 - 7.7.12. Deverá permitir salvar as configurações do BIOS em um arquivo e carregá-las em outros equipamentos do mesmo modelo, estando este com senha configurada no BIOS ou não, facilitando assim a aplicação automatizada de configurações e políticas de segurança;
- 7.8. CONTROLADORA DE VÍDEO
 - 7.8.1. Ser compatível com o padrão FULLHD, obrigatoriamente integrada ao processador, com resolução mínima de 1920x1080, modo de 16.7 milhões de cores, compatível com DirectX 12 ou superior, e sinal de sincronismo vertical mínimo de 60 HERTZ;

- 7.8.2. Possuir no mínimo um conector digital Display Port ou DisplayPort sobre USB-C externa, devendo as mesmas serem integradas a placa mãe sem uso de adaptadores/flat cable ou qualquer outra adaptação;
- 7.9. TECLADO E MOUSE
 - 7.9.1. Teclado ABNT-2, USB resistente a derramamento de líquido com ajuste de inclinação;
 - 7.9.2. Possuir presença de, no mínimo, doze teclas de funções (F1-F12) situadas na porção superior do teclado;
 - 7.9.3. Mouse óptico USB com 2 (dois) botões e botão de rolagem “Scroll”, com resolução mínima de 1000 DPI, devendo Ambos do mesmo fabricante da CPU ou em regime de OEM devidamente comprovado;
- 7.10. INTERFACE INTEGRADA
 - 7.10.1. Possuir interface de rede compatível com os padrões Ethernet, Fast-Ethernet e Gigabit Ethernet, autosense, full- duplex e plug-and-play, configurável totalmente por software, com função wake-on-lan instalada e em funcionamento, PXE 2.1, com conector RJ-45 e LED de indicação de atividade na porta, deverá ter recursos de gerenciamento do tipo DASH 1.0 ou superior;
 - 7.10.2. Possuir Interface de Rede Wireless integrada ao gabinete e compatível com os padrões b/g/n/ac e Wi-Fi 6, não sendo aceitos dispositivos externos ao gabinete do tipo USB e outros;
- 7.11. INTERFACE BLUETOOTH INTEGRADA
 - 7.11.1. Possuir interface Bluetooth v5.0 ou superior nativa e integrada, e certificada e homologada pela Anatel;
- 7.12. INTERFACE DE ÁUDIO INTEGRADA
 - 7.12.1. Compatível com o padrão “High Definition Audio” e conector tipo combinado para entrada e saída de áudio. Não serão aceitas quaisquer adaptações sobre o gabinete original para se atingir essa exigência;
- 7.13. SISTEMA OPERACIONAL EMBARCADO
 - 7.13.1. Microsoft Windows 10 Professional – 64 bits, OEM em português BR, com sua respectiva licença de uso para cada unidade fornecida. O sistema operacional deverá estar pré-instalado, com o último Service Pack aplicado;
 - 7.13.2. Deverá ser fornecido Kit de recuperação da imagem do equipamento com a sua respectiva licença de uso, podendo ser fornecido em partição oculta;
- 7.14. SUPORTE E GARANTIA
 - 7.14.1. Período de garantia pelo FABRICANTE para o equipamento: 3 (três) anos;
 - 7.14.2. O tempo de reparo para falhas de hardware em até 3 dias úteis após a abertura do chamado;
 - 7.14.3. O atendimento no local (8x5): 8 horas por dia, 5 dias por semana das 9:00 às 17:00;
 - 7.14.4. O atendimento remoto (24x7): 24 horas por dia, 7 dias por semana;
 - 7.14.5. A garantia da tela deverá cobrir ainda o reparo ou substituição no caso do aparecimento de deadpixel (apenas 1 (um) pixel claro queimado);
 - 7.14.6. No momento da entrega será verificado junto ao FABRICANTE a validade e as condições de garantia do equipamento. Se a garantia não estiver de acordo com o solicitado no Edital, o lote será recusado;

- 7.14.7. Deverá ser fornecido instalado ou disponibilizar na Internet software do próprio fabricante ou homologado para o mesmo que permita a verificação e instalação das últimas atualizações de todas as ferramentas e drivers disponíveis pelo fabricante e do Sistema Operacional (Windows). Devendo ser capaz de monitorar o sistema, realizar diagnósticos remoto ou on site, emitir alertas e ajudar a reparar erros do sistema, ajudando assim a manter a saúde e segurança do sistema;
- 7.15. **COMPROVAÇÕES TÉCNICAS**
- 7.15.1. Comprovar que o equipamento ofertado consta no Microsoft Windows Catalog. A comprovação da compatibilidade será feita através da apresentação do documento “Hardware Compatibility Test Report” emitido especificamente para o modelo no sistema operacional ofertado, através do site da Microsoft, ou através de certificado emitido pela Microsoft para o FABRICANTE;
- 7.15.2. Comprovar a certificação ENERGY STAR do equipamento ofertado. Este certificado deverá ser comprovado através da página <http://www.energystar.gov>. Sendo necessário identificar a marca e o modelo ou família do equipamento;
- 7.15.3. Comprovar que o modelo ofertado está em conformidade com ROHS (restriction of hazardous substances);
- 7.15.4. Comprovar compatibilidade com a norma IEC 60950 ou IEC62368 ou similar emitida pelo INMETRO;
- 7.15.5. Deverá ser apresentado documento do FABRICANTE para comprovação Comprovar que o modelo ofertado possui certificação EPEAT 2018 SILVER (comprovado através do link www.EPEAT.net);
- 7.15.6. Comprovar que o FABRICANTE possui sistema de gestão ambiental conforme norma ISO 14001;
- 7.15.7. Comprovar que o FABRICANTE do equipamento é membro do consórcio DMTF (Desktop Management Task Force), que especifica o padrão “DMI” de gerenciamento;
- 7.15.8. O certificado deverá ser comprovado através da páginas <http://www.dmtf.org/about/list/> Comprovar que o FABRICANTE possui Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais com código 5-2 (Fabricação de materiais elétricos, eletrônicos e equipamentos para telecomunicação e informática) garantindo assim estar em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do IBAMA;
- 7.15.9. Comprovar que o FABRICANTE do referido equipamento, objeto deste edital, é membro da EICC ou possuir Certificação válida OHSAS 18001, para garantia de conformidade com as questões ambientais, qualidade e segurança do bem-estar de seus funcionários e investimentos ambientais;
- 7.15.10. Comprovar que os equipamentos pertencem à linha corporativa não sendo aceitos equipamentos destinados a público residencial;
- 7.15.11. Comprovar que os equipamentos são novos e sem uso e ser produzidos em série na época da entrega;
- 7.15.12. Aviso: As URLs aqui informadas foram testadas quando da elaboração desta Especificação de Materiais e serviços. Entretanto, por se tratar de um tipo de conteúdo dinâmico, que pode ser

modificado sem prévio aviso, em caso de eventuais mudanças de endereços dos sites que influam na comprovação, das comprovações aqui solicitadas, cada situação será avaliada pela equipe do SENAC-DF, sem prejuízos aos participantes;

8. ITEM 07 - Computador Estação de Trabalho com monitor de 23 polegadas e webcam.

8.1. PROCESSADOR:

- 8.1.1. Processador com performance, mínima, de 17.000 (dezesete mil) pontos, no Performance Test 10 da Passmark® Software;
- 8.1.2. O desempenho será comprovado por intermédio de resultados de BenchMark, disponíveis em:
http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php;
- 8.1.3. Processador gráfico integrado;
- 8.1.4. Memória cache de no mínimo 16MB;
- 8.1.5. Processador 64 bits, frequência mínima de 2,0 Ghz (sem a utilização de Boost Frequency ou Turbo Frequency) alcançando o clock de no mínimo 4.6 GHz e pelo menos 8 núcleos físicos;
- 8.1.6. O processador deve pertencer à penúltima ou geração mais recente disponível para comercialização no Brasil.
- 8.1.7. É obrigatório informar na proposta o modelo do processador ofertado para fins de conferência.

8.2. BIOS:

- 8.2.1. BIOS tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável. Totalmente compatível com o padrão UEFI.
- 8.2.2. Com suporte a plug-and-play e atualizável por software, tipo Flash EPROM, onde o processo de atualização do BIOS pode ser obtido através do sítio do fabricante do equipamento na Internet;
- 8.2.3. BIOS desenvolvido pelo mesmo FABRICANTE do equipamento ou ter direitos de copyright sobre o mesmo, comprovado através de atestado ou declaração fornecido pelo FABRICANTE do equipamento, não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas. Apresentar comprovação pelo fabricante;
- 8.2.4. Possibilitar a inserção de código de identificação do equipamento com pelo menos 10 (dez) caracteres em memória não volátil, dentro da própria BIOS.
- 8.2.5. Suportar o recurso WOL (Wake on LAN) e PXE (Pré-boot Execution Environment);
- 8.2.6. Total compatibilidade com a norma ACPI (Advanced Configuration and Power Interface). SMBIOS (System Management BIOS);
- 8.2.7. O fabricante deve ser registrado na "Membership List" do Unified Extensible Firmware Interface Fórum, acessível pelo website www.uefi.org/members, estando na categoria "Promoters", de forma a atestar que os seus equipamentos estão em conformidade com a especificação UEFI 2.x ou superior;

- 8.2.8. Software de diagnóstico pré-instalado na BIOS ou na partição UEFI, cuja inicialização deverá ser a partir das teclas de função do teclado durante o boot do equipamento. Deve possuir recursos para testar os principais componentes do equipamento como: processador, placa de vídeo, disco rígido, memória.
 - 8.2.9. A mensagem de erro gerada por este diagnóstico deverá ser o suficiente para abertura de chamado do equipamento durante o período de vigência da garantia;
 - 8.2.10. A BIOS e suas ferramentas deverão possuir interface gráfica acessível através de teclado e mouse.
 - 8.2.11. A BIOS deve possuir no próprio hardware, cópia de segurança capaz de restaurar automaticamente, caso a BIOS seja corrompida ou ocorra falha durante sua atualização.
 - 8.2.12. Possuir ferramenta que possibilite realizar a formatação definitiva dos dispositivos de armazenamento conectados ao equipamento, desenvolvida em acordo com o padrão de segurança NIST 800-88 ou ISO/IEC 27040:2015. Caso esta ferramenta não seja nativa da BIOS, deverá ser oficialmente homologada pelo Fabricante do equipamento;
 - 8.2.13. BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade da BIOS antes de passar o controle de execução a mesma;
 - 8.2.14. Deve possuir verificação de imagens confiáveis com criptografia robusta para execução de códigos de atualização com impedimento de rootkits, vírus e malwares;
 - 8.2.15. Capacidade de acesso à BIOS através de software de gerenciamento remoto para leitura em rede local ou na WAN, mesmo com o computador desligado (mas energizado);
- 8.3. PLACA MÃE:**
- 8.3.1. Deverá possuir no mínimo 4x Slots DIMM, DDR4 3200Mhz;
 - 8.3.2. Deverá possuir no mínimo 02 (duas) saídas Digitais para monitor no padrão DisplayPort e/ou HDMI além desta deverá ter 1 (uma) porta analógica padrão VGA, com suporte a até 2 monitores independentes;
 - 8.3.3. Deverá possuir no mínimo os Slots de expansão: 1 x Slot M.2 e 1x PCex16;
 - 8.3.4. Deverá possuir Chipset da mesma marca do processador;
 - 8.3.5. Deverá possuir 1 Controlador de rede Ethernet Gigabit com led indicador de status de atividade;
 - 8.3.6. Deverá possuir Áudio com CODEC de alta definição (HD);
 - 8.3.7. Chip de segurança TPM, versão 2.0, integrado para criptografia não será aceito adaptações;
 - 8.3.8. Deverá possuir 8 (oito) portas USB, sendo, 4 (quatro) portas, na versão USB 3.1 e 1 deverá ser do tipo C;

- 8.3.9. A placa mãe deve ser projetada e desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ofertado, com o nome serigrafado, não sendo aceito placas de livre comercialização.
 - 8.3.10. Permitir inventariar, monitorar, manter, atualizar, ligar, diagnosticar, reparar e restaurar os computadores de forma remota, dispensando a visita presencial de um técnico no local do equipamento. Esta tecnologia deve ser compatível com os protocolos de comunicação padrão da indústria, como CIM, SMI, SMART e WMI e compatível com as ferramentas da família Microsoft System Center;
 - 8.3.11. Configurações das funcionalidades de gerenciamento presentes na placa mãe deverão poder ser realizadas sem a necessidade de intervenção presencial à máquina, mesmo com o sistema operacional inoperante, utilizando-se apenas um endereço IP;
- 8.4. MEMÓRIA RAM:**
- 8.4.1. Memória DDR4 SDRAM 2600Mhz ou superior;
 - 8.4.2. No mínimo 16GB instalados, dispostos em um pente de memória (2x08GB ou 1x16GB);
 - 8.4.3. Expansível a no mínimo 64GB;
 - 8.4.4. Os módulos de memória devem ser homologados pelo fabricante e devem ser idênticos em marca/modelo para cada computador fornecido, mantendo-se a padronização e a perfeita compatibilidade com o conjunto.
- 8.5. UNIDADE DE ARMAZENAMENTO:**
- 8.5.1. Uma unidade tipo SSD (unidade de estado sólido);
 - 8.5.2. Com capacidade mínima de armazenamento de 256GB NVME M.2, com velocidade mínima de gravação sequencial do disco 1.500 Mbps e Velocidade mínima de leitura sequencial do disco 700Mbps;
- 8.6. GABINETE:**
- 8.6.1. Padrão Small Form Factor (SFF) com volume máximo de 09L. Que permita a utilização na posição horizontal e vertical sem comprometer os componentes internos e o funcionamento do computador de forma segura através de base antiderrapante para ambas as orientações, integrada ao gabinete ou através de base original do fabricante do microcomputador;
 - 8.6.2. Possuir 2 (duas) portas USB 3.1, na parte frontal do gabinete, sendo 1 (uma) do tipo C;
 - 8.6.3. Deve permitir a abertura do equipamento e a troca de componentes internos (disco rígido e memórias) sem a utilização de ferramentas (tool less), o projeto tool-less deverá ser original do fabricante do equipamento, não sendo aceitas quaisquer adaptações sobre o gabinete original. Serão aceitos parafusos recartilhados somente para a abertura do gabinete e slots M.2. Não serão aceitas quaisquer adaptações sobre o gabinete original do fabricante do equipamento;
 - 8.6.4. Acabamento interno composto de superfícies não cortantes;

- 8.6.5. O gabinete deverá possuir botão liga/desliga, luzes de status ligado (power-on) e indicação de utilização de discos;
- 8.6.6. Deve possuir alto-falante integrado, com capacidade de reproduzir os sons gerados pelo sistema operacional e alarmes gerados por problemas de inicialização. Não serão aceitas adaptações;
- 8.6.7. Deverá possuir local apropriado, já desenvolvido no projeto do produto, para colocação de lacres ou cadeados mecânicos ou eletrônicos, não sendo aceito adaptações, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou quaisquer outros procedimentos ou emprego de materiais inadequados ou que visem adaptar forçadamente o equipamento ou suas partes para atingir esta funcionalidade;
- 8.7. **FONTE DE ALIMENTAÇÃO:**
 - 8.7.1. Deverá possuir fonte de Energia com potência de no máximo 300 watts Auto Sensing;
 - 8.7.2. Deverá possuir eficiência energética de 80%, comprovada pela certificação 80 plus ou semelhante, em nome do fabricante do equipamento.
- 8.8. **MOUSE**
 - 8.8.1. Mouse Óptico USB com três botões e sistema de rolagem de página (Wheel) com resolução de no mínimo 1.000 DPI;
 - 8.8.2. Cor: preto;
 - 8.8.3. Para garantir maior compatibilidade e padronização os itens gabinete, fonte de alimentação, teclado, mouse e monitor obrigatoriamente devem ser do mesmo fabricante.
- 8.9. **TECLADO**
 - 8.9.1. Teclado do USB no Idioma padrão: português (Brasil), ABNT2;
 - 8.9.2. Cor: preto;
 - 8.9.3. Para garantir maior compatibilidade e padronização os itens gabinete, fonte de alimentação, teclado, mouse e monitor obrigatoriamente devem ser do mesmo fabricante.
- 8.10. **MONITOR DE VÍDEO**
 - 8.10.1. Tela antirreflexiva, 100% plana de LED com dimensões de 23 Polegadas ou superior;
 - 8.10.2. Rotação e Inclinação: Regulagem de inclinação, rotação e altura; Função pivot; O suporte do monitor deve permitir que o mesmo seja rotacionado em no mínimo 90° (visualização horizontal e vertical), além de ter inclinação frontal variável, mínimo -5°/+20° e regulagem de altura (mínimo 100mm). Além disso, o monitor tem que ser girável em torno do seu próprio eixo para direita e esquerda com, no mínimo 45° a -45°(swivel)
 - 8.10.3. Resolução mínima de 1920x1080 (Full HD) a uma frequência horizontal de 60Hz;
 - 8.10.4. Ângulo de visão de 178° tanto na vertical quanto na horizontal;
 - 8.10.5. Contraste típico de no mínimo 1.000:1;

- 8.10.6. Tempo de resposta máximo de 8ms;
- 8.10.7. Interfaces de vídeo no mínimo 2 digitais podendo ser DP DVI e/ou HDMI e uma analógica padrão VGA;
- 8.10.8. 02 (duas) interfaces USB 3.0 laterais ou inferiores para fácil acesso e uma USB upstream para conexão com o computador;
- 8.10.9. Deve possuir OSD (On-screen Display) através do qual seja possível realizar ajuste de brilho, ajuste de contraste, seleção de interface de vídeo, ajuste de cores, aspecto, posições horizontal e vertical e configurações de energia;
- 8.10.10. Acompanha todos os cabos e acessórios necessários para seu funcionamento;
- 8.11. O monitor deve ser do mesmo fabricante do computador, do mouse e do teclado.
- 8.12. Deve possuir Webcam padrão HD e microfone integrados;

INTERFACE DE REDE

- 8.12.1. Interface de rede compatível com os padrões Ethernet, Fast-Ethernet e Gigabit Ethernet, autosense, full-duplex e plug-and-play, com conector RJ-45; Possuir interface de rede wireless, IEEE 802.11 b/g/n/ac/ax;
- 8.12.2. Possuir tecnologia Dual Band com suporte às frequências de 2,4 GHz e 5 GHz;
- 8.12.3. A interface Wireless deverá ser integrada em fábrica e deve suportar o gerenciamento remoto através da rede wireless;

8.13. **SISTEMA OPERACIONAL**

- 8.13.1. O equipamento deverá ser fornecido com licença do Sistema Operacional Microsoft® Windows 10 Professional, 64 bits ou superior, idioma português (Brasil).
- 8.13.2. O equipamento deverá ser entregue com o Windows 10 Professional 64 bits instalado de fábrica e disponibilizar mídia de recuperação em partição oculta no disco para rígido para recuperação do S.O em caso de falhas. Todos os softwares serão fornecidos com as devidas licenças, além do modo de restauração do sistema à sua configuração original, com conjuntos completos de drivers para todos os dispositivos oferecidos com o microcomputador;
- 8.13.3. Todos os drivers deveram estar disponíveis para download no site do fabricante.

8.14. **GARANTIA**

- 8.14.1. O equipamento proposto deverá possuir garantia de 36 meses em regime 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana) para reposição de peças, mão de obra e atendimento on-site por meio das assistências técnicas credenciadas e autorizadas pelo FABRICANTE da marca ofertada;
- 8.14.2. Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão realizados onde se encontram (on-site), e concluídos em, no máximo, até 03 (três) dias úteis da abertura do chamado;
- 8.14.3. Não serão aceitas adaptações no equipamento (adição de componentes pelo licitante). Deverá ser comprovado através de declaração do fabricante que todo equipamento será integrado em

fábrica. Esta exigência visa à procedência e garantia total do equipamento pelo FABRICANTE.

- 8.14.4. A empresa FABRICANTE do equipamento deverá prover assistência técnica em todo território brasileiro e deverá dispor de um número telefônico (0800) para suporte técnico e abertura de chamados técnicos;
 - 8.14.5. Possuir recurso disponibilizado via site do próprio FABRICANTE (informar URL para comprovação) que faça a validação e verificação da garantia do equipamento através da inserção do seu número de série e modelo/número do equipamento;
 - 8.14.6. Todos os drivers para os sistemas operacionais suportados devem estar disponíveis para download no website do FABRICANTE do equipamento;
 - 8.14.7. Quando houver a inclusão de extensão de garantia, com prazos de garantia estendido ou modalidade de prestação dos serviços para atendimento on-site e/ou tempos de solução, o LICITANTE, deverá apresentar declaração do fabricante informando os respectivos códigos/partnumbers destes serviços.
 - 8.14.8. Deverá ser apresentada, juntamente com a proposta comercial, declaração do FABRICANTE comprometendo-se a prestar a garantia solicitada neste edital.
 - 8.14.9. O período de garantia passará a contar a partir da data de atesto da Nota Fiscal/Fatura dos equipamentos, e deverá efetuar manutenção corretiva, quando necessário, sem ônus para a contratante;
- 8.15. **CERTIFICAÇÕES**
- 8.15.1. Deverá ser apresentado catálogo completo e ou manual do item para análise da especificação técnica;
 - 8.15.2. Os equipamentos ofertados deverão estar em conformidade com as diretivas ROHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) ou similar nacional emitida pelo INMETRO;
 - 8.15.3. Apresentar certificado EPEAT “Computers and Displays (2018) (launched 2019)” na categoria SILVER para o microcomputador e o monitor ofertados, disponível em www.epeat.net ou similar nacional emitida pelo INMETRO;
 - 8.15.4. Apresentar certificado 80plus da fonte, equivalente ou declaração do fabricante que comprove, no mínimo 85% de eficiência energética.
 - 8.15.5. O modelo, do equipamento ofertado, deverá estar listado pela Microsoft no seu catálogo de produtos compatíveis e certificados “HCL” (Hardware Compatibility List) em <https://sysdev.microsoft.com/pt-br/Hardware/lpl/> para o Windows 10 x64 ou, certificados de compatibilidade do equipamento junto à Microsoft;
 - 8.15.6. Deverá ser apresentado certificado em que o fabricante do equipamento é membro do consórcio DMTF (Desktop Management Task Force) que especifica o padrão “DMI” de gerenciamento. O FABRICANTE deverá ser membro na categoria “BOARD”. O

certificado será conferido através de acesso à página <http://www.dmtf.org/about/list/>. Apresentar página impressa onde consta tal informação, especificando o endereço eletrônico da fonte extraída;

- 8.15.7. Deverá ser apresentada certificação Energy Star® 6.0 (ou atual) do desktop e monitor ofertado, através do site www.energystar.gov ou apresentar relatório técnico de ensaios de conformidade de consumo de energia, emitido por laboratório de ensaio acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação (CGCRE) do Inmetro, de acordo com a norma NBR/ISO IEC 17025;
- 8.15.8. Comprovação que, o(s) produto(s) ofertado(s) pertence(m) à linha corporativa. Não serão aceitos equipamentos destinados ao uso da linha doméstica;

8.16. **OUTROS REQUISITOS**

- 8.16.1. Os equipamentos deverão ser entregues com todos os seus componentes configurados de fábrica, atendendo às exigências citadas;
- 8.16.2. Mouse, teclado e monitor deverão ser, obrigatoriamente, do mesmo fabricante e possuírem a mesma marca do microcomputador;
- 8.16.3. Todo, o conjunto, deverá possuir clara identificação da marca do fabricante, contendo o mesmo padrão estético e mesma cor predominante, de forma a manter a sobriedade do conjunto;
- 8.16.4. Os equipamentos deverão estar em linha normal de produção/fabricação, não sendo aceitos equipamentos descontinuados pelos fabricantes, devidamente comprovado;
- 8.16.5. A simples “repetição” do conjunto de especificações na proposta técnica não garante o atendimento integral. Não serão consideradas afirmações sem a devida comprovação;
- 8.16.6. A critério, poderá ser solicitada amostra do equipamento para validação das especificações técnicas.
- 8.16.7. Deverá ser fornecido instalado ou disponibilizar na Internet software do próprio fabricante ou homologado para o mesmo que permita a verificação e instalação das últimas atualizações de todas as ferramentas e drivers disponíveis pelo fabricante do hardware, Devendo ser capaz de monitorar o sistema, realizar diagnósticos remoto ou on site, emitir alertas e ajudar a reparar erros do sistema, ajudando assim a manter a saúde e segurança do sistema;

9. **ITEM 8 e 15 – Câmera IP**

- 9.1.1. Alimentação POE;
- 9.1.2. Resolução mínima de 1920x1080;
- 9.1.3. Infravermelho com alcance de 20m;
- 9.1.4. Lente 2.8-12mm;
- 9.1.5. Ser compatível com o protocolo ONVIF/ Profiles;
- 9.1.6. Compensação de luminosidade (deve compensar luminosidade de faróis e luz solar, de forma a não prejudicar a geração de imagens) – tecnologia antiofuscamento (WDR), mínimo de 90 dB;
- 9.1.7. Ser compatível com o protocolo ONVIF/ Profiles(suprimido);
- 9.1.8. Permitir uso de analíticos;

10. ITEM 9 – Computador Servidor de Rack Tipo I

10.1. GABINETE

- 10.1.1. Gabinete para instalação em rack de 19” através de sistema de trilhos deslizantes;
- 10.1.2. Altura mínima de 1U;
- 10.1.3. Deve possuir botão liga/desliga na parte frontal do equipamento;
- 10.1.4. Possuir display ou leds embutido no painel frontal do gabinete para exibição de alertas de funcionamento dos componentes internos, tais como falhas de memória RAM, fontes de alimentação, disco rígido e ventilador;
- 10.1.5. Deve possuir suporte de no mínimo 8 (oito) baias para instalação de discos rígidos de 2.5 polegadas;
- 10.1.6. Deverá ser entregue junto com o servidor, um kit de fixação para rack, do tipo retrátil, permitindo o deslizamento do servidor e a organização dos cabos de alimentação e dados a fim de facilitar sua manutenção;
- 10.1.7. Deve possuir sistema de ventilação redundante e hot-pluggable para que a CPU suporte à configuração máxima e dentro dos limites de temperatura adequados para o perfeito funcionamento do equipamento, e que permita a substituição mesmo com o equipamento em funcionamento.

10.2. FONTE DE ALIMENTAÇÃO

- 10.2.1. Mínimo de 2 (duas) fontes, suportando o funcionamento do equipamento na configuração ofertada mesmo em caso de falha de uma das fontes;
- 10.2.2. Deverá ser fornecido com sua quantidade máxima de fontes;
- 10.2.3. As fontes deverão ser redundantes e hot-pluggable permitindo a substituição de qualquer uma das fontes em caso de falha sem parada ou comprometimento do funcionamento do equipamento;
- 10.2.4. As fontes de alimentação devem possuir certificação 80Plus, no mínimo na categoria PLATINUM.
- 10.2.5. A fonte deve ter potência mínima de 800 watts;
- 10.2.6. As fontes devem possuir tensão de entrada de 100VAC a 240VAC a 60Hz, com ajuste automático de tensão;
- 10.2.7. Deverá acompanhar cabo de alimentação NBR 14136 padrão 100VAC a 240VAC para cada fonte de alimentação fornecida.

10.3. PROCESSADOR

- 10.3.1. Com suporte a 2 processadores e no mínimo 1 (um) processador de 8 (oito) núcleos, com arquitetura x86 instalado, ou superior;
- 10.3.2. Deverá implementar mecanismos de gerenciamento do consumo de energia compatível com o padrão ACPI v4;
- 10.3.3. Deve suportar conjunto de instruções estendido compatível com padrão AVX-512;
- 10.3.4. A placa mãe deverá suportar processadores de até 205W;
- 10.3.5. Tecnologia de 14nm;
- 10.3.6. Frequência de clock interno de no mínimo 2.8 GHz;
- 10.3.7. Controladora de memória com suporte a DDR4 de no mínimo 2667 MHz, oferecendo no mínimo 6 canais de memória;
- 10.3.8. Link de comunicação do processador com o restante do sistema de 9.6 GT/s;
- 10.3.9. Memória cache de 12 MB – L3
- 10.4. **MEMÓRIA RAM**
 - 10.4.1. Módulos de memória RAM tipo DDR4 RDIMM (Registered DIMM) ou LRDIMM (Load Reduced DIMM) com tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code) e velocidade de, no mínimo, 2667MHz;
 - 10.4.2. Deverá possuir no mínimo 32GB (trinta e dois) gigabytes de memória RAM já instalado;
 - 10.4.3. Deve possuir no mínimo 32 slots de memória DIMM;
 - 10.4.4. Deve suportar no mínimo 12 módulos de memória do tipo não volátil NVDIMM;
 - 10.4.5. Suportar expansão de memória RAM para até no mínimo 768GB (setecentos e sessenta e oito gigabytes);
 - 10.4.6. Só será aceita memórias do tipo LRDIMM ou RDIMM para a funcionalidade de memória RAM
- 10.5. **CIRCUITOS INTEGRADOS (CHIPSET) E PLACA MÃE**
 - 10.5.1. O chipset deve ser da mesma marca do fabricante do processador;
 - 10.5.2. Possuir, no mínimo, 1 (um) slot PCI Express 3.0;
 - 10.5.3. Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado;
 - 10.5.4. A Interface LOM ou OCP deverá permitir substituição em campo, sem a necessidade de troca da placa mãe.
 - 10.5.5. A interface LOM ou OCP deverá suportar placas com interfaces de 1Gbps, 10Gbps
- 10.6. **CONTROLADORA DE VIDEO**
 - 10.6.1. Deve ser do tipo on board (integrado na placa mãe);

- 10.6.2. Capacidade da memória cache de vídeo ou da placa de vídeo: mínimo de 16 MB (dezesesseis megabytes);
- 10.6.3. Resolução gráfica de 1280 x 1024 pixels ou superior.

10.7. **BIOS E SEGURANÇA**

- 10.7.1. BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas;
- 10.7.2. A BIOS deve possuir o número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento, como número de propriedade e de serviço;
- 10.7.3. A BIOS deve possuir opção de criação de senha de acesso, senha de administrador ao sistema de configuração do equipamento;
- 10.7.4. Deve ser atualizável por software;
- 10.7.5. As atualizações de BIOS/UEFI devem possuir (assinatura) autenticação criptográfica segundo as especificações NIST SP800-147B e ou NIST SP800-155.
- 10.7.6. Deve possuir funcionalidade de recuperação de estado da BIOS/UEFI a uma versão anterior gravada em área de memória exclusiva e destinada a este fim, de modo a garantir recuperação em caso de eventuais falhas em atualizações ou incidentes de segurança.
- 10.7.7. Deverá ser fornecido com Módulo TPM 2.0;
- 10.7.8. Deverá emitir alerta de abertura do gabinete;

10.8. **PORTAS DE COMUNICAÇÃO**

- 10.8.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos;
- 10.8.2. Possuir 3 (três) interfaces USB sendo, no mínimo uma destas interfaces no padrão 3.0;
- 10.8.3. Possuir, no mínimo, 2 (duas) portas de vídeo padrão VGA (DB-15) ou Displayport, uma localizada na parte frontal do gabinete e outra na parte traseira do gabinete;
- 10.8.4. Possuir porta USB ou MINI-USB frontal dedicada para gerência.

10.9. **INTERFACE DE REDE 10GBPS**

- 10.9.1. Possuir 04 (quatro) interfaces de rede 10 GB base-T RJ45;
- 10.9.2. Deve ser padrão PCI ou rNDC (network daughter card) padrão GEN3 x8 ou superior
- 10.9.3. Deve suportar substituição em campo sem a necessidade de troca da placa mãe. Suportar taxa de transferência de 1Gbps e 10Gbps;

10.10. **CONTROLADORA RAID**

- 10.10.1. Controladora RAID, compatível com discos rígido padrão SAS 12Gb/s e SATA 6Gb/s;
- 10.10.2. Memória cache de no mínimo, 4GB (quatro gigabytes) sendo que esta quantidade total de memória cache poderá ser atendida através de uma ou no máximo duas placas instaladas no servidor;
- 10.10.3. Suportar e implementar RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 e 60;

- 10.10.4. Suportar expansão de capacidade de formatação on-line;
 - 10.10.5. A controladora RAID deverá possuir quantidade de canais para atender a todos os discos dos chassis ofertados.
 - 10.10.6. Permita detecção e recuperação automática de falhas e reconstrução, também de forma automática, dos volumes de RAID sem impacto para as aplicações e sem necessidade de reiniciar o equipamento;
 - 10.10.7. Suporte a recursos de hot swap para as unidades de disco rígido;
 - 10.10.8. Suportar implementação de disco Global Hot-spare;
 - 10.10.9. Suportar migração de nível de RAID;
 - 10.10.10. Suportar Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (SMART).
- 10.11. **ARMAZENAMENTO**
- 10.11.1. Armazenamento bruto (raw) composto por no mínimo, 02 (dois) unidades de discos SSD tipo SATA (Serial AT Attachment) de 480gb do tipo Mixed Use.
 - 10.11.2. Não serão aceitos discos em gabinetes externos ao servidor.
 - 10.11.3. Deve ser do tipo hot plug e hot swap, que permita sua substituição sem necessidade de desligar o equipamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações;
 - 10.11.4. "Durante o prazo de Garantia, em caso de ocorrência de falha e necessidade de reposição dos dispositivos de armazenamento, esses devem ficar em posse da CONTRATANTE, por medida de segurança e confidencialidade das informações."
 - 10.11.5. Compatível com a controladora RAID descrita acima.
- 10.12. **SISTEMA OPERACIONAL**
- 10.12.1. O servidor deverá ser ofertado SEM sistema operacional;
 - 10.12.2. O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo web site, download gratuito de todos os Drivers dos dispositivos, BIOS e Firmwares para o equipamento ofertado;
 - 10.12.3. Apresentar declaração do fabricante informando que todos os componentes do objeto são novos (sem uso, reforma ou recondicionamento) e que não estão fora de linha de fabricação;
 - 10.12.4. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema operacional Windows Server 2016 ou superior. Esse item deverá ser comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Microsoft no link: <http://www.windowsservercatalog.com>;
 - 10.12.5. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema operacional Red Hat Enterprise Linux 7 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do HCL (Hardware

Compatibility List) da Red Hat no link:

<https://hardware.redhat.com/hwcert/index.cgi>;

10.12.6. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema de virtualização VMware ESXi 7.3 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do Compatibility Guide da VMware no link:

10.12.7. <http://www.vmware.com/resources/compatibility>.

10.13. **GERENCIAMENTO E INVENTÁRIO**

10.13.1. O equipamento deve possuir solução de gerenciamento do próprio fabricante através de recursos de hardware e software com capacidade de prover as seguintes funcionalidades:

10.13.2. Possuir software de gerência, com capacidade de gerenciamento remoto de um único equipamento (1:1) e vários equipamentos (1:N);

10.13.3. O equipamento deve possuir interface de rede dedicada para gerenciamento que suporte nativamente a atribuição de endereçamento IP dinâmico;

10.13.4. Permitir o monitoramento remoto, de todo o hardware das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como: processadores, memória RAM, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs e ventiladores;

10.13.5. Suportar os protocolos de criptografia SSL para acesso Web e SSH para acesso CLI;

10.13.6. Emitir alertas de anormalidade de hardware através do software de gerência e suportar o encaminhamento via e-mail e trap SNMP;

10.13.7. Suportar autenticação local e através de integração com MS Active Directory/LDAP;

10.13.8. Deverá suportar autenticação de 2 fatores.

10.13.9. Permitir o controle remoto da console do servidor do tipo virtual KVM out-of-band, ou seja, independente de sistema operacional ou software agente;

10.13.10. Permitir a captura de vídeo ou tela de situações de falhas críticas de sistemas operacionais e inicialização do sistema (boot), possibilitando uma depuração mais aprimorada;

10.13.11. As funcionalidades de gerenciamento e monitoramento de hardware devem ser providas por recursos do próprio equipamento e independente de agentes ou sistema operacional;

10.13.12. Caso a console virtual deverá ser acessível via interface HTML5 ou caso necessite de algum tipo de plugin licenciado, por exemplo JAVA deverá ser fornecido o licenciamento por pelo menos 5 anos

- 10.13.13. Suportar os protocolos de gerenciamento, IPMI e SNMP v1,v2c,v3, WMI, SSH, WS MAN e REDFISH;
- 10.13.14. Permitir customizar alertas e automatizar a execução de tarefas baseadas em script;
- 10.13.15. Interface de gerência baseado em HTML5.
- 10.13.16. Permitir configurar os seguintes parâmetros de hardware, (WWN, BIOS, RAID, NIC, MAC, Virtual Mac address, ISCSI Name, Vlan e perfil de QOS), através de templates pré-definidos;
- 10.13.17. Permitir a instalação, update e configuração remota de sistemas operacionais, drivers e firmwares, através de solução de deployment compatível com a solução ofertada;
- 10.13.18. Permitir a criação de perfis (baselines) de configuração para detectar desvios relacionados ao firmware dos componentes de hardware;
- 10.13.19. Possuir informações de garantia e apresentar via relatório e ou scorecard, listando o tipo de garantia e data limite, em caso de limite informar via email de forma automatizada para que seja possível ação da contratante;
- 10.13.20. Permitir a detecção de pré-falhas dos componentes de hardware.
- 10.13.21. Realizar a abertura automática de chamados sem intervenção humana, diretamente ao fabricante dos equipamentos em caso de falha de componentes de hardware;
- 10.13.22. Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional;
- 10.13.23. Deve possuir recurso remoto que permita o completo desligamento e reinicialização (Hard-Reset) remoto do equipamento através da interface de gerência ou através de solução alternativa (Hardware/Software);
- 10.13.24. Permitir a emulação de mídias virtuais de inicialização (boot) através de CD/DVD remoto, compartilhamentos de rede NFS/CIFS e dispositivos de armazenamento USB remotos;
- 10.13.25. Permitir acesso do tipo Console Virtual, do mesmo fabricante dos servidores ofertados, que permita gerenciar, monitorar e configurar parâmetros físicos dos servidores de forma remota e centralizada;
- 10.13.26. O software de gerenciamento deve realizar descoberta automática dos servidores, permitindo inventariar os mesmos e seus componentes;
- 10.13.27. Suportar o monitoramento remoto (1:1 e 1:N) do consumo de energia elétrico e temperatura dos servidores, através de exibição gráfica, e permitir gerenciar parâmetros de consumo de CPU, memória, IO e Motherboard, com geração de alertas;

- 10.13.28. Possuir configuração de alerta de consumo de energia para grupos de dispositivos;
- 10.13.29. Possuir controles de energia baseados no tempo (diariamente, semanalmente e ou faixa de datas);
- 10.13.30. Permitir configurar dispositivos individuais, grupos físicos e grupos lógicos;
- 10.13.31. Permitir comparação de dispositivos relacionado ao seu consumo, criando reports com equipamentos ociosos em consumo e os de maior consumo;
- 10.13.32. A interface de gerência do servidor deve permitir a criação de grupos de modo a permitir o gerenciamento de outros servidores a partir de um único IP sem a necessidade de softwares adicionais.
- 10.13.33. Deve possuir funcionalidade que permita que os discos locais do servidor sejam apagados de forma definitiva através de tecnologia de regravação de dados ou similar. Esta funcionalidade deve possibilitar que sejam definitivamente apagados quaisquer disco dentro do servidor, suportando, no mínimo discos físicos (HDDs), discos criptografados (SEDs) e dispositivos de memória não volátil (SSDs e NVMe).
- 10.13.34. Deve possibilitar o download automático de atualizações de firmwares, BIOS e drivers diretamente do site do fabricante ou repositório local.
- 10.13.35. As atualizações de firmwares, BIOS e drivers devem ser possuir tecnologia de verificação de integridade do fabricante, de modo a garantir a autenticidade da mesma.
- 10.13.36. Deverá ser fornecido software que realize a descoberta de ativos no datacenter como servidores, switch, storage do mesmo fabricante e de outros fabricantes usando o protocolo SNMP, assim como o gerenciamento básico (ativo ou desligado) de dispositivos e inventário de hardware para até 1500 dispositivos.
- 10.13.37. A solução de gerenciamento de servidores deve permitir o gerenciamento através de aplicação de gerenciamento via dispositivos moveis (smartphones e tablets) compatível com sistemas IOS e ou Android. O APP deverá estar disponível para download na Google Play Store e Apple APP Store
- 10.13.38. Deverá possui relatórios de status de garantia via interface de gerência.
- 10.14. **DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA**
 - 10.14.1. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.
- 10.15. **CERTIFICADOS**
 - 10.15.1. Deverá ser entregue no dia do pregão a certificação comprovando que o equipamento está em conformidade com a norma IEC 62368, Energy Star e Inmetro;

10.15.2. O equipamento ofertado deve estar de acordo com as diretivas ROHS;

10.16. **OUTROS**

10.16.1. Quando o Licitante não for o próprio fabricante dos equipamentos ofertados, deverá apresentar declaração do Fabricante específica para o edital, autorizando a empresa licitante a comercializar e prestar os serviços de garantia exigidos;

10.16.2. Os componentes do equipamento deverão ser homologados pelo fabricante. Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento;

10.16.3. Apresentação de no mínimo um atestado emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a proponente fornece/forneceu bens compatíveis com os objetos da licitação emitidos em papel timbrado, com assinatura, identificação e telefone do emitente.

10.17. **GARANTIA**

10.17.1. Deve possuir garantia padrão por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses para reposição de peças danificadas, mão-de-obra de assistência técnica e suporte;

10.17.2. Os serviços de suporte e manutenção devem ser do fabricante da solução ofertada;

10.17.3. Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão executados somente e exclusivamente onde se encontram (ON-SITE);

10.17.4. A CONTRATANTE poderá abrir o equipamento sem previa autorização para efetuar instalação de pentes de memória, discos e outros periféricos sem prejuízo da garantia, desde que seguindo as boas práticas do fabricante do equipamento.

10.17.5. A CONTRATADA deve possuir Central de Atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se à manter registros dos mesmos constando a descrição do problema;

10.17.6. O atendimento deve ser realizado em regime 24x7;

10.17.7. Os discos rígidos e/ou unidades SATA (Serial AT Attachment) e SSD (Solid State Drive) que equipam o servidor não poderão ser removidos das dependências da CONTRATANTE sob qualquer circunstância. Na hipótese de reparo do equipamento se realizar dentro das dependências da CONTRATANTE e uma vez detectada a necessidade de troca de um disco rígido e/ou SSD, esse deverá ser substituído por uma nova unidade e a unidade defeituosa deverá permanecer sob guarda da CONTRATANTE.

10.17.8. O prazo máximo para atendimento do chamado deve ser de até 24 horas(NBD) após a sua abertura;

- 10.17.9. A CONTRATADA também deve oferecer canais de comunicação e ferramentas adicionais de suporte online como “chat”, “email” e página de suporte técnico na Internet com disponibilidade de atualizações e “hotfixes” de drivers, BIOS, firmware, sistemas operacionais e ferramentas de troubleshooting, no mínimo;
- 10.17.10. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para o CONTRATANTE, a parte ou peça defeituosa, após a conclusão do respectivo analista de atendimento de que há a necessidade de substituir uma peça ou recolocá-la no sistema, salvo-se quando o defeito for provocado por uso inadequado;
- 10.17.11. Esta modalidade de cobertura de garantia deverá, obrigatoriamente, entrar em vigor a partir da data de comercialização dos equipamentos e não serão aceitos, em hipótese alguma, outros condicionantes para o início da mesma como auditorias, estudos ou avaliações técnicas prévias, aplicações de recomendações por parte da contratada, etc;
- 10.17.12. Possuir recurso disponibilizado via web, site do próprio fabricante (informar url para comprovação), que permita verificar a garantia do equipamento através da inserção do seu número de série;
- 10.17.13. Oferecer serviço e ferramentas de diagnóstico e troubleshooting remotos na qual os técnicos da CONTRATADA se conectam diretamente ao sistema do usuário através de uma conexão de Internet segura para agilizar e melhorar o processo de solução de problemas;
- 10.17.14. A substituição de componentes ou peças decorrentes da garantia não gera quaisquer ônus para a contratante. Toda e qualquer peça ou componente consertado ou substituído, fica automaticamente garantido até o final do prazo de garantia do objeto;

11. ITEM 10 – Switch LAYER 3

11.1. Características Gerais

- 11.1.1. Switch Ethernet com pelo menos 24 (vinte e quatro) portas 10/100/1000Base-T “auto-sensing”;
- 11.1.2. Implementar os padrões IEEE 802.3af (Power over Ethernet – PoE) e IEEE 802.3at (Power over Ethernet Plus – PoE+) em todas as 24 portas 10/100/1000Base-T;
- 11.1.3. Deve fornecer 15,4W por porta (PoE) para todas as 24 portas 10/100/1000Base-T simultaneamente sem necessidade de fonte de alimentação externa;

- 11.1.4. Deve fornecer 30W por porta (PoE+) para todas as 24 portas 10/100/1000Base-T simultaneamente com necessidade de fonte de alimentação externa;
- 11.1.5. Deve possuir pelo menos 04 (quatro) portas que permitam a inserção de adaptadores Gigabit Ethernet/ 10 Gigabit Ethernet. Estas portas adicionais não podem ser do tipo “combo” com as portas UTP e deverão suportar adaptadores para os padrões 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-ZX, 10GBase-SR, 10GBase-LR e 10GBase-ER;
- 11.1.6. As portas 10 Gigabit Ethernet devem aceitar cabos do tipo “twinax” (Direct Attachment Copper Cable – DAC), inclusive de outros fabricantes;
- 11.1.7. Possuir matriz de comutação de pelo menos 128Gbps;
- 11.1.8. Possuir capacidade de processamento de pelo menos 128Mpps (milhões de pacotes por segundo);
- 11.1.9. Possuir capacidade para no mínimo 16.000 endereços MAC;
- 11.1.10. Possuir LEDs, por porta, que indiquem a integridade e atividade do link;
- 11.1.11. O switch fornecido deve suportar as normas técnicas IEEE802.3 (10Base-T), IEEE802.3u (100Base-TX), IEEE 802.3z (1000Base-X), IEEE 802.3ab (1000Base-T);
- 11.1.12. Suporte ao modo de comutação "store and forward";
- 11.1.13. Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação.
- 11.1.14. Todas as licenças necessárias para as funcionalidades exigidas neste edital deverão estar inclusas no equipamento.
- 11.1.15. Possuir fonte de alimentação interna ao equipamento com ajuste automático de tensão 110 e 220 Volts;
- 11.1.16. Deve suportar fonte de alimentação redundante externa ou interna;
- 11.1.17. Deve suportar o standard IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet - EEE);
- 11.1.18. Instalável em rack padrão de 19”, sendo que deverão ser fornecidos os respectivos kit's de fixação;

- 11.1.19. O switch fornecido deve ser empilhável. O empilhamento deve ser feito através de cabo dedicado e não deve consumir interfaces de Rede. A funcionalidade de empilhamento deve possuir pelo menos as seguintes características:
- 11.1.20. Deve ser possível empilhar pelo menos 04 (quatro) switches;
- 11.1.21. O empilhamento deve ser feito em anel para garantir que, na eventual falha de um link, a pilha continue a funcionar;
- 11.1.22. Em caso de falha do switch controlador da pilha, um controlador “backup” deve ser selecionado de forma automática, sem que seja necessária intervenção manual;
- 11.1.23. Deve ser possível criar uma conexão de pelo menos 40 entre os comutadores membros da pilha;
- 11.1.24. A pilha de switches deverá ser gerenciada como uma entidade única;
- 11.1.25. A pilha de switches deverá ser gerenciada através de um único endereço IP;
- 11.1.26. Não será necessário o fornecimento de cabo de empilhamento.
- 11.1.27. O switch deve armazenar no mínimo duas versões de firmware simultaneamente em sua flash;
- 11.1.28. O switch deve suportar Jumbo Frames de 9000 bytes;
- 11.1.29. O equipamento ofertado deve possuir homologação junto à ANATEL com certificados disponíveis publicamente no endereço eletrônico desta agência, conforme a Resolução número 242;
- 11.2. **Funcionalidades Gerais**
 - 11.2.1. Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando. O conector deve ser RJ-45 ou padrão RS-232 (os cabos e eventuais adaptadores necessários para acesso à porta de console devem ser fornecidos);
 - 11.2.2. Possuir uma interface de gerenciamento baseada em WEB (HTTP) que permita aos usuários configurar e gerenciar switches através de um browser padrão;
 - 11.2.3. Gerenciável via Telnet e SSH;
 - 11.2.4. Permitir o espelhamento de uma porta ou de um grupo de portas para uma porta especificada;
 - 11.2.5. Permitir espelhamento de por remota;

- 11.2.6. Deve ser gerenciável via SNMP v3;
- 11.2.7. Implementar nativamente 4 grupos RMON (History, Statistics, Alarms e Events);
- 11.2.8. Implementar o protocolo Syslog em IPv4 e IPv6 para funções de “logging” de eventos;
- 11.2.9. Implementar o protocolo NTP ou SNTP para sincronismo de clock;
- 11.2.10. Suportar autenticação via RADIUS e TACACS+;
- 11.2.11. Possuir suporte a protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento;
- 11.2.12. Implementar controle de acesso por porta (IEEE 802.1x);
- 11.2.13. Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino (IPv4 e IPv6), portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC de origem e destino;
- 11.2.14. Possuir controle de broadcast, multicast e unicast por porta;
- 11.2.15. Promover análise do protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços IP atribuídos dinamicamente, MAC da máquina que recebeu o endereço e porta física do switch em que se localiza tal MAC;
- 11.2.16. Implementar Netflow, sFlow ou similar;
- 11.2.17. Implementar pelo menos 8 (oito) filas de saída por porta;
- 11.2.18. Implementar pelo menos uma fila de saída com prioridade estrita por porta e divisão ponderada de banda entre as demais filas de saída;
- 11.2.19. Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores de classe de serviço do frame ethernet (IEEE 802.1p CoS)
- 11.2.20. Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores do campo “Differentiated Services Code Point” (DSCP) do cabeçalho IP, conforme definições do IETF;
- 11.2.21. Implementar classificação de tráfego baseada em endereço de origem/destino (IPv4 ou IPv6), portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino;
- 11.2.22. Deve implementar RFC 2474 DiffServ Field;
- 11.2.23. Deve implementar RFC 2475 DiffServ Core and Edge Functions;

- 11.2.24. Deve implementar RFC 2597 DiffServ Assured Forwarding (AF);
 - 11.2.25. Os equipamentos quando virtualizados deverão possuir processamento local de modo a não existir tempo de convergência em caso de falha de um dos equipamentos do sistema virtualizado;
 - 11.2.26. A atualização de software dos equipamentos virtualizados não deve parar todos os switches ao mesmo tempo. A atualização poderá ser realizada primeiro em um equipamento e posteriormente no outro equipamento virtualizado para que não ocorra interrupção do tráfego;
- 11.3. **Funcionalidades de Camada 2 (VLAN, Spanning Tree)**
- 11.3.1. Implementar LANs Virtuais (VLANs) conforme definições do padrão IEEE 802.1Q;
 - 11.3.2. Permitir a criação de no mínimo 512 VLANs;
 - 11.3.3. Permitir a criação de subgrupos dentro de uma mesma VLAN com conceito de portas “isoladas” e portas “promíscuas”, de modo que “portas isoladas” não se comuniquem com outras “portas isoladas”, mas tão somente com as portas promíscuas de uma dada VLAN;
 - 11.3.4. Deve suportar VLANs dinâmicas. Deve permitir a criação, remoção e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q;
 - 11.3.5. Implementar “VLAN Trunking” conforme padrão IEEE 802.1Q nas portas Fast Ethernet e Gigabit Ethernet. Deve ser possível estabelecer quais VLANs serão permitidas em cada um dos troncos 802.1Q configurados;
 - 11.3.6. Implementar a funcionalidade de “Port Trunking” conforme padrão IEEE 802.3ad;
 - 11.3.7. Implementar o Protocolo Spanning-Tree conforme padrão IEEE 802.1d;
 - 11.3.8. Implementar o padrão IEEE 802.1s (“Multiple Spanning Tree”), com suporte a no mínimo 15 instâncias simultâneas do protocolo Multiple Spanning Tree;
 - 11.3.9. Implementar o padrão IEEE 802.1w (“Rapid Spanning Tree”)
 - 11.3.10. Implementar o protocolo PVST+ baseado no padrão 802.1w;

- 11.3.11. Implementar mecanismo de proteção da “root bridge” do algoritmo Spanning-Tree para prover defesa contra ataques do tipo “Denial of Service” no ambiente nível 2;
 - 11.3.12. Deve permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta esteja colocada no modo “fast forwarding” (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w). Sendo recebido um BPDU neste tipo de porta deve ser possível desabilitá-la automaticamente;
 - 11.3.13. Deve implementar até 64 grupos de LAG (Link Aggregation), com 8 portas por grupo;
 - 11.3.14. Deve suportar o protocolo LLDP e LLDP-MED para descoberta automática de equipamentos na rede;
- 11.4. **Funcionalidades de Camada 3 (Multicast e Roteamento)**
- 11.4.1. Implementar roteamento estático para no mínimo 256 rotas IPv4;
 - 11.4.2. Implementar roteamento estático para no mínimo 128 rotas IPv6;
 - 11.4.3. Implementar roteamento dinâmico através dos protocolos RIPv1/RIPv2;
 - 11.4.4. Implementar IGMPv1/V2/V3 Snooping;
- 11.5. **Suporte**
- 11.5.1. Os equipamentos devem possuir garantia de 36 (trinta e seis) meses com um período de disponibilidade para chamada de manutenção 24 horas por dia, 7 dias por semana com prazo para envio de peças até o próximo dia útil subsequente à abertura do chamado técnico;
 - 11.5.2. A contratante poderá abrir chamados de manutenção diretamente no Fabricante do item sem necessidade de prévia consulta e/ou qualquer liberação por parte da contratada. Não deve haver limite para aberturas de chamados, sejam de dúvidas/configurações e/ou resolução de problemas de hardware ou software;
 - 11.5.3. A abertura de chamados poderá ser realizada através de Telefone 0800 do Fabricante, através da página da WEB do Fabricante ou através de endereço de e-mail do Fabricante;

- 11.5.4. A abertura de chamados através de telefone 0800 deverá ser realizada inicialmente em Português;
- 11.5.5. Deverá ser garantido à contratante o pleno acesso ao site do Fabricante dos equipamentos e softwares. Esse acesso deve permitir consultas a quaisquer bases de dados disponíveis para usuários relacionadas aos equipamentos e softwares especificados, além de permitir downloads de quaisquer atualizações de software ou documentação deste produto;
- 11.5.6. Encerrando o prazo de garantia, o Fabricante deverá disponibilizar um suporte em horário comercial que permita a substituição sem custos de componentes de hardware defeituosos (peças, acessórios e outros que se façam necessários) e o download de todas as atualizações de software por um prazo de 36 meses após o encerramento das vendas destes produtos (Garantia Lifetime).

12. ITEM 11 e 17– Impressora multifuncional Laser e kits de suprimentos de impressora

- 12.1. Tecnologia de impressão Laser **colorida**;
- 12.2. Funções de impressão, digitalização e cópia;
- 12.3. Digitalização colorida;
- 12.4. Resolução mínima de impressão de 1200X1200 dpi;
- 12.5. Trabalhar com gramatura de papéis de 60 a 190 g/m²;
- 12.6. Impressão frente e verso automático;
- 12.7. Velocidade de impressão e cópia de no mínimo 20 ppm em papel A4 ou Carta;
- 12.8. Tamanhos: A3, A4, carta, duplo carta, ofício e executivo, nas gramaturas de 65 a 90 g/m², no mínimo;
- 12.9. Memória RAM mínima de 1GB;
- 12.10. Processador mínimo de 800 MHz;
- 12.11. Capacidade mínima de entrada de papel de 500 (quinhentas) folhas;
- 12.12. Bandeja Multiuso para, no mínimo, 70 (setenta) folhas;
- 12.13. Cartuchos de impressão para, no mínimo, 6.000 (seis mil) páginas.
- 12.14. Alimentador de documentos com cópia e digitalização frente e verso automático de passagem única para, no mínimo, 50 folhas;
- 12.15. Velocidade de digitalização de, no mínimo, 40 ppm/64 ipm (preto e branco), 38 ppm/58 ipm (colorida) e Duplex: Até 64 ipm (preto e branco);
- 12.16. Digitalizar para formatos TIFF, PDF pesquisável (OCR), JPEG;
- 12.17. Resolução mínima de digitalização de 600X600 dpi;
- 12.18. Digitalizar para USB, pasta de rede e para endereço de e-mail;
- 12.19. Digitalização e impressão formato A4.
- 12.20. Os equipamentos deverão ser compatíveis com Microsoft Windows;
- 12.21. Driver compatível com Microsoft Windows, Conectividade: Interface interna para Rede Fast Ethernet 10/100/1000 e USB 2.0;

- 12.22. Possibilidade de configuração do equipamento através de página HTTP, através do endereço IP;
- 12.23. Painel Touch Screen mínimo 5 polegadas;
- 12.24. Possuir tensão de entrada de 110VAC a 220VAC (bivolt), conforme especificações definidas pelo fabricante do equipamento de impressão. Caso o equipamento não possua tensão de entrada de 110VAC a 220VAC (bivolt), será permitido o fornecimento do equipamento com o respectivo transformador de voltagem de 110VAC a 220VAC;
- 12.25. Possuir certificação Enezy Str;
- 12.26. Ciclo de trabalho - Páginas/mês: 15.000 (vinte mil) imagens/mês;
- 12.27. Os toners embarcados não entrarão na contagem do pedido das unidades extras.
- 12.28. Deve ser cartucho original de fábrica ou compatível e de primeiro uso, não sendo de forma alguma resultado de processo de recondicionamento, remanufaturamento, reciclagem, falsificação ou outra terminologia empregada para indicar que o produto é proveniente de reutilização de material.
- 12.29. Para o cartucho deve apresentar prazo de vencimento de no mínimo um ano contado a partir do recebimento definitivo.
- 12.30. O equipamento proposto deverá possuir garantia de 36 (Trinta e seis) meses em regime 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana) para atendimento remoto e telefônico. Para reposição de peças, mão de obra e atendimento on-site deverá ser no próximo dia útil, por meio das assistências técnicas credenciadas e autorizadas pelo FABRICANTE da marca ofertada;

13. ITEM 13 – Computador Estação de Trabalho Workstation

13.1. Desempenho

- 13.1.1. Processador 64 bits, frequência mínima de 3 Ghz (sem a utilização de Boost Frequency ou Turbo Frequency) alcançando o clock de no mínimo 4.8 GHz;
- 13.1.2. Processador com performance, mínima, de 18.200 (dezoito mil e duzentos) pontos, no Performance Test 10 da Passmark® Software;
- 13.1.3. O desempenho será comprovado por intermédio de resultados de BenchMark, disponíveis em: http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php;
- 13.1.4. Memória cache de no mínimo 12MB;
- 13.1.5. Deverá conter 06 (Seis) núcleos reais de processamento ou superior;
- 13.1.6. Não será aceito processadores de uso comum em desktops.
- 13.1.7. É obrigatório informar na proposta o modelo do processador ofertado para fins de conferência.

13.2. Placa Principal

- 13.2.1. Capacidade mínima de 4 slots para memória DDR4, com capacidade final de expansão no mínimo de 128 (cento e vinte e oito) Gigabytes;

- 13.2.2. Suporte a ACPI (Advanced Configuration and Power Interface);
 - 13.2.3. Atualização da BIOS, por meio de interface gráfica através de utilitário próprio do fabricante, independente da condição;
 - 13.2.4. Deverá possuir as seguintes interfaces;
 - 13.2.5. 08 (oito) portas USBs com no mínimo 4 portas 3.1 ou superior sendo, uma porta USB 3.1 Tipo-C;
 - 13.2.6. 01 (uma) interface de som padrão *High Definition Audio* com conectores para microfone e fone de ouvido, sendo aceita solução combinada.
 - 13.2.7. Chip de segurança - TPM (*Trusted Platform Module*) versão 2.0 integrado à placa mãe e acompanhado de *software* para sua implementação e gerenciamento;
 - 13.2.8. Permitir inventariar, monitorar, manter, atualizar, ligar, diagnosticar, reparar e restaurar os computadores de forma remota, dispensando a visita presencial de um técnico no local do equipamento. Esta tecnologia deve ser compatível com os protocolos de comunicação padrão da indústria, como CIM, SMI, SMART e WMI e compatível com as ferramentas da família Microsoft System Center;
 - 13.2.9. Capacidade de acesso à BIOS através de software de gerenciamento remoto para leitura em rede local ou na WAN, mesmo com o computador desligado (mas energizado);
 - 13.2.10. Configurações das funcionalidades de gerenciamento presentes na placa-mãe deverão poder ser realizadas sem a necessidade de intervenção presencial à máquina, mesmo com o sistema operacional inoperante, utilizando-se apenas um endereço IP;
- 13.3. **Sistema Básico de Entrada e Saída – BIOS**
- 13.3.1. Desenvolvida pelo fabricante em conformidade com a especificação UEFI 2.1 (<http://www.uefi.org>). A compatibilidade com o padrão UEFI deve ser comprovada através do site <http://www.uefi.org/members>, na categoria Promoters;
 - 13.3.2. Possibilidade de habilitar/desabilitar portas USB individualmente
 - 13.3.3. Possuir senhas de acesso ao Setup para Power On, Administrador e Disco rígido;
 - 13.3.4. Deverá possuir campo com número de série do equipamento;
 - 13.3.5. Deverá possuir campo editável, com recurso para registro do número do patrimônio do equipamento de pelo menos 10 (dez) caracteres em memória não volátil;
 - 13.3.6. Deve dispor de ferramenta de diagnóstico de saúde do hardware para, no mínimo, Processador, Memória e HDD, com execução independente do sistema operacional;
 - 13.3.7. A mensagem de erro gerada por este diagnóstico deverá ser o suficiente para abertura de chamado do equipamento durante o período de vigência da garantia;
 - 13.3.8. Deverá ser entregue solução que seja capaz de apagar os dados definitivamente contidos nas unidades de armazenamento

como HDD, SSD e SSHD em conformidade com a NIST SP800-88, acessível pela BIOS;

13.3.9. BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade da BIOS antes de passar o controle de execução a mesma;

13.3.10. A BIOS e suas ferramentas deverão possuir interface gráfica acessível através de teclado e mouse.

13.3.11. A BIOS deve possuir no próprio hardware, cópia de segurança capaz de restaurar automaticamente, caso a BIOS seja corrompida ou ocorra falha durante sua atualização;

13.3.12. Deve permitir salvar as configurações da BIOS em um arquivo e carregá-las em outros equipamentos do mesmo modelo, estando este com senha configurada na BIOS ou não, facilitando assim a aplicação automatizada de configurações e políticas de segurança;

13.4. **Memória**

13.4.1. Memória RAM DDR4 3200MHz, com 32 (trinta e dois) Gigabytes, instalados em, no máximo, dois módulos.

13.5. **Controladora de disco rígido**

13.5.1. Serial ATA 3 (SATA-3) ou superior, integrada à placa mãe, com capacidade para controlar, no mínimo, 02 (dois) dispositivos de armazenamento.

13.6. **Unidades de Armazenamento**

13.6.1. Uma unidade tipo SSD (unidade de estado sólido);

13.6.2. Com capacidade mínima de armazenamento de 256TB NVME M.2, com velocidade mínima de gravação sequencial do disco 1.900 Mbps e Velocidade mínima de leitura sequencial do disco 900Mbps;

13.6.3. 1 unidade de armazenamento SATA com 1TB e rotação mínima de 7200RPM;

13.7. **Controladora de Vídeo**

13.7.1. O computador deve possuir placa gráfica com performance superior a 7.000 (sete mil pontos), mensurado através do indicador G3D Mark, disponível no site www.videocardbenchmark.net, por meio do software PerformanceTest V10;

13.7.2. Deve possuir, pelo menos, 5GB GDDR5.

13.7.3. Deve ser compatível com DirectX 12.0 e OpenGL 4.6 ou superior;

13.7.4. Deve possuir no mínimo 1.000 (mil) unidades de processamento (CUDA Cores ou similar)

13.7.5. Com no mínimo 3 saídas de vídeos digitais, podendo ser DVI, DP ou HDMI ou a combinação destas.

13.8. **MONITOR DE VÍDEO**

13.8.1. Deverá ser composto por 1 (uma) unidade de monitor com Tela tipo LED, padrão IPS, com tratamento antirreflexivo;

- 13.8.2. Resolução de, no mínimo, 1920x1080, 16 milhões de cores e pixel pitch máximo de 0.28mm;
 - 13.8.3. Área visível de, no mínimo, 23,8 polegadas;
 - 13.8.4. Contraste igual ou superior a 1.000:1;
 - 13.8.5. Deverá possuir entrada de vídeo analógica VGA (DB-15) e duas entradas digitais (DisplayPort, HDMI ou DVI);
 - 13.8.6. Possuir HUB USB integrado com pelo menos 2 portas USB's livres dispostas na lateral ou parte inferior do monitor;
 - 13.8.7. Igual ou superior a 250 (duzentos e cinquenta) cd/m²;
 - 13.8.8. Tempo de resposta igual ou inferior a 8 (oito) milissegundos;
 - 13.8.9. Fonte de alimentação automática 110/220 VAC;
 - 13.8.10. O Monitor deverá ser fornecido com cabo de conexão de dados digital compatível com a saída do microcomputador e com cabo de energia de no mínimo 1,5 (um metro e cinquenta centímetros) cada, não sendo permitida a utilização de extensões;
 - 13.8.11. Possuir base com ajuste de altura, inclinação e pivot;
 - 13.8.12. Slot Segurança Kensington;
 - 13.8.13. Deve possuir OSD (On-screen Display) através do qual seja possível realizar ajuste de brilho, ajuste de contraste, seleção de interface de vídeo, ajuste de cores, aspecto, posições horizontal e vertical e configurações de energia;
 - 13.8.14. Para garantir maior compatibilidade e padronização os itens gabinete, fonte de alimentação, teclado, mouse e monitor obrigatoriamente devem ser do mesmo fabricante.
- 13.9. **Interfaces de rede local**
- 13.9.1. Interface de rede compatível com os padrões Ethernet, Fast-Ethernet e Gigabit Ethernet, autosense, full-duplex e plug-and-play, com conector RJ-45 e suporte à função Wake on Lan (WOL);
- 13.10. **MOUSE**
- 13.10.1. Mouse Óptico USB com três botões e sistema de rolagem de página (Wheel) com resolução de no mínimo 1.000 DPI;
 - 13.10.2. Cor: preto;
 - 13.10.3. Para garantir maior compatibilidade e padronização os itens gabinete, fonte de alimentação, teclado, mouse e monitor obrigatoriamente devem ser do mesmo fabricante.
- 13.11. **TECLADO**
- 13.11.1. Teclado do USB no Idioma padrão: português (Brasil), ABNT2;
 - 13.11.2. Cor: preto;
 - 13.11.3. Para garantir maior compatibilidade e padronização os itens gabinete, fonte de alimentação, teclado, mouse e monitor obrigatoriamente devem ser do mesmo fabricante.
- 13.12. **Alimentação Elétrica**
- 13.12.1. Fonte com potência mínima de 300Watts - entrada de 110/220 VAC – 50/60 Hz, com comutação automática;

- 13.12.2. O cabo de alimentação deve oferecer plugue de acordo com o padrão utilizado no Brasil, especificado pela NBR 14136;
- 13.12.3. O modelo de fonte fornecido deve estar cadastrado no site www.80plus.com na categoria BRONZE ou superior. Poderão ser fornecidos atestados ou certidões que comprovem que o equipamento é aderente ao padrão de eficiência energética, emitido por instituto credenciado junto ao INMETRO;
- 13.13. **Responsabilidade Ambiental**
 - 13.13.1. O modelo do equipamento ofertado deverá ser registrado no EPEAT 2018 (*Electronic Product Environmental Assessment Tool*) na categoria SILVER comprovando que o equipamento atinge as exigências para controle do impacto ambiental em seu processo de fabricação;
- 13.14. **Software e Documentação Técnica**
 - 13.14.1. Licença de uso por unidade entregue com Windows 10 profissional de 64 bits em versão de idioma português do Brasil e 64 bits em regime OEM;
 - 13.14.2. Deverá ser fornecido meio de acesso aos *softwares* de instalação e de drivers para o sistema operacional entregue;
 - 13.14.3. Os drivers fornecidos devem ser correspondentes a todas as interfaces instaladas no equipamento, de forma a permitir a perfeita configuração e funcionamento das mesmas
 - 13.14.4. Opcionalmente, poderão ser disponibilizados os *softwares* no sítio da internet do fabricante;
 - 13.14.5. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração, podendo ser disponibilizados no sítio da internet do fabricante;
 - 13.14.6. Possuir software com capacidade de configurar as definições do seu sistema de forma dinâmica para otimizar o desempenho de aplicativo com capacidade de criar vários perfis de performance de aplicativo.
 - 13.14.7. Serão aceitos manuais em inglês, desde que seja fornecido, no mínimo, um guia de primeiros passos em português.
- 13.15. **Compatibilidade**
 - 13.15.1. O equipamento ofertado deverá constar no Microsoft Windows Catalog. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação do documento *Hardware Compatibility Test Report* e consulta ao site da Microsoft emitido especificamente para o modelo ofertado;
 - 13.15.2. O equipamento deve possuir:
 - 13.15.3. Certificado de conformidade contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos, (norma IEC60950/IEC62368) comprovado através de certificado emitido por entidade competente;
 - 13.15.4. Deverá ser apresentado certificado em que o fabricante do equipamento é membro do consórcio DMTF (Desktop Management Task Force) que especifica o padrão "DMI" de gerenciamento. O FABRICANTE deverá ser membro na categoria "BOARD". O certificado será conferido através de acesso à página

<http://www.dmtf.org/about/list/>. Apresentar página impressa onde consta tal informação, especificando o endereço eletrônico da fonte extraída;

- 13.15.5. Todos os dispositivos de *hardware*, além de seus drivers e outros *softwares* fornecidos com o equipamento deverão ser compatíveis com o sistema operacional Windows 10;
- 13.15.6. Comprovação que, o(s) produto(s) ofertado(s) pertence(m) à linha corporativa. Não serão aceitos equipamentos destinados ao uso da linha doméstica;
- 13.15.7. Os equipamentos deverão estar em linha normal de produção/fabricação, não sendo aceitos equipamentos descontinuados pelos fabricantes, devidamente comprovado;
- 13.15.8. Deverá ser fornecido instalado ou disponibilizar na Internet software do próprio fabricante ou homologado para o mesmo que permita a verificação e instalação das últimas atualizações de todas as ferramentas e drivers disponíveis pelo fabricante do hardware, devendo ser capaz de monitorar o sistema, realizar diagnósticos remoto ou on site, emitir alertas e ajudar a reparar erros do sistema, ajudando assim a manter a saúde e segurança do sistema;
- 13.15.9. O fabricante deve ser registrado na "Membership List" do Unified Extensible Firmware Interface Fórum, acessível pelo website www.uefi.org/members, estando na categoria "Promoters", de forma a atestar que os seus equipamentos estão em conformidade com a especificação UEFI 2.x ou superior;
- 13.15.10. Justificativa: PROMOTERS são nativa e garantidamente possuidores de características técnicas mais avançadas do mercado, pois tais empresas estabelecem as diretrizes de interoperabilidade no que diz respeito à aderência aos padrões UEFI. As demais categorias existentes podem ou não utilizar os padrões estabelecidos pela UEFI. Assim, não se trata necessariamente de exigência relativa às empresas, mas sim de qualificação técnica dos equipamentos. Resumidamente, os Fabricantes enquadrados nesta categoria desenvolvem a BIOS UEFI e mantém durante todo ciclo de vida útil do equipamento o mesmo padrão, enquanto as demais empresas realizam a fabricação e utilização dos seus recursos de forma facultativa, e aleatória, realizando atualizações de acordo com as disponibilidades do mercado, muitas vezes de maneira reativa e tardia. Tal fato pode interferir no tempo em que a Administração receberá atualizações e reparos, bem como na qualidade de tais serviços, vez que podem até mesmo deixar de ser prestados se os membros das contributors e adopters não tiverem acesso a tais atualizações, o que pode ter consequência, inclusive, na segurança dos equipamentos. A ideia aqui é garantir a estabilidade e confiabilidade dos equipamentos internos das máquinas a serem adquiridas. Na intenção de melhor esclarecer, informamos que existe, além do rol Fabricantes pertencentes a categoria promoters, existem ainda seus parceiros credenciados, revendedores, e isso leva a um número expressivo de possíveis participantes na licitação, não havendo, portanto, restrição à competitividade ou participação.
- 13.15.11. Todas as certificações e documentos exigidos na especificação devem acompanhar a proposta comercial;
- 13.15.12. Os *softwares* instalados nos equipamentos, incluindo o sistema operacional, bem como manuais e outros documentos

relativos à contratação, devem ser entregues em idioma Português do Brasil (Pt_BR);

13.16. **Gabinete**

- 13.16.1. Na cor preta, cinza, prata ou grafite e formato Torre;
- 13.16.2. Conectores para saída de som na parte traseira do gabinete e com suporte para conexões de saída e microfone na parte frontal do gabinete, sendo aceito conector do tipo combo
- 13.16.3. O gabinete deverá possuir um conector de encaixe para o kit de segurança do tipo alça ou parafuso, para inserção da trava de segurança, do tipo kensington, sem adaptações;
- 13.16.4. Possuir, no mínimo:
- 13.16.5. 01 (uma) baia internas de 2,5" ou 3.5";
- 13.16.6. 1 auto falante interno com no mínimo 1Watt
- 13.16.7. Acabamento interno composto de superfícies não cortantes;
- 13.16.8. O gabinete deverá possuir botão liga/desliga, luzes de status ligado (power-on) e indicação de utilização de discos;
- 13.16.9. Deve possuir sensor de intrusão integrado ao gabinete, não será aceito adaptação ao gabinete;

13.17. **GARANTIA**

- 13.17.1. O equipamento proposto deverá possuir garantia de 36 meses em regime 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana) para atendimento remoto e telefônico. Para reposição de peças, mão de obra e atendimento on-site deverá ser no próximo dia útil, por meio das assistências técnicas credenciadas e autorizadas pelo FABRICANTE da marca ofertada;
- 13.17.2. Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão realizados onde se encontram (on-site), e concluídos em, no máximo, até 03 (três) dias úteis da abertura do chamado;
- 13.17.3. Não serão aceitas adaptações no equipamento (adição de componentes pelo licitante). Deverá ser comprovado através de declaração do fabricante que todo equipamento será integrado em fábrica. Esta exigência visa à procedência e garantia total do equipamento pelo FABRICANTE.
- 13.17.4. A empresa FABRICANTE do equipamento deverá prover assistência técnica em todo território brasileiro e deverá dispor de um número telefônico (0800) para suporte técnico e abertura de chamados técnicos.
- 13.17.5. Possuir recurso disponibilizado via site do próprio FABRICANTE (informar URL para comprovação) que faça a validação e verificação da garantia do equipamento através da inserção do seu número de série e modelo/número do equipamento;
- 13.17.6. Todos os drivers para os sistemas operacionais suportados devem estar disponíveis para download no website do FABRICANTE do equipamento;
- 13.17.7. Em caso de substituição de discos defeituosos, os mesmos deverão permanecer no local ou serem desmagnetizados na presença de um servidor da CONTRATANTE. A cobertura desse serviço deverá ser para todos os discos instalados nos equipamentos fornecidos.

- 13.17.8. Quando houver a inclusão de extensão de garantia, com prazos de garantia estendido ou modalidade de prestação dos serviços para atendimento on-site e/ou tempos de solução, o LICITANTE, deverá apresentar declaração do fabricante informando os respectivos códigos/partnumbers destes serviços.
- 13.17.9. Deverá ser apresentada, juntamente com a proposta comercial, declaração do FABRICANTE comprometendo-se a prestar a garantia solicitada neste edital.
- 13.17.10. O período de garantia passará a contar a partir da data de atesto da Nota Fiscal/Fatura dos equipamentos, e deverá efetuar manutenção corretiva, quando necessário, sem ônus para a contratante;
- 13.18. **OUTROS REQUISITOS**
- 13.18.1. Os equipamentos deverão ser entregues com todos os seus componentes configurados de fábrica, atendendo às exigências citadas;
- 13.18.2. Mouse, teclado e monitor deverão ser, obrigatoriamente, do mesmo fabricante e possuírem a mesma marca do microcomputador;
- 13.18.3. Todo, o conjunto, deverá possuir clara identificação da marca do fabricante, contendo o mesmo padrão estético e mesma cor predominante, de forma a manter a sobriedade do conjunto;
- 13.18.4. Os equipamentos deverão estar em linha normal de produção/fabricação, não sendo aceitos equipamentos descontinuados pelos fabricantes, devidamente comprovado;
- 13.18.5. A simples “repetição” do conjunto de especificações na proposta técnica não garante o atendimento integral. Não serão consideradas afirmações sem a devida comprovação;
- 13.18.6. A critério, poderá ser solicitada amostra do equipamento para validação das especificações técnicas.

14. ITEM 14 – Monitor de 21 polegadas

- 14.1. **MONITOR DE VÍDEO**
- 14.1.1. Tela tipo LED, padrão IPS, com tratamento antirreflexivo;
- 14.1.2. Resolução de, no mínimo, 1920x1080, 16 milhões de cores e pixel pitch máximo de 0.27mm;
- 14.1.3. Área visível de, no mínimo, 21 polegadas;
- 14.1.4. Contraste igual ou superior a 1.000:1;
- 14.1.5. Deverá possuir entrada de vídeo analógica VGA (DB-15) e duas entradas digitais (DisplayPort, HDMI ou DVI);
- 14.1.6. Possuir HUB USB integrado com pelo menos 2 portas USB's livres dispostas na lateral do monitor;
- 14.1.7. Igual ou superior a 250 (duzentos e cinquenta) cd/m²;
- 14.1.8. Tempo de resposta igual ou inferior a 8 (oito) milissegundos;
- 14.1.9. Fonte de alimentação automática 110/220 VAC;

- 14.1.10. 10.10. O Monitor deverá ser fornecido com cabo de conexão de dados digital compatível com a saída do microcomputador e com cabo de energia de no mínimo 1,5 (um metro e cinquenta centímetros) cada, não sendo permitida a utilização de extensões;
- 14.1.11. 10.11. Possuir base com ajuste de altura, inclinação e pivot;
- 14.1.12. 10.12. Slot Segurança Kensington;
- 14.1.13. 10.13. Deve possuir OSD (On-screen Display) através do qual seja possível realizar ajuste de brilho, ajuste de contraste, seleção de interface de vídeo, ajuste de cores, aspecto, posições horizontal e vertical e configurações de energia;
- 14.1.14. 10.14. Para garantir maior compatibilidade e padronização os itens gabinete, fonte de alimentação, teclado, mouse e monitor obrigatoriamente devem ser do mesmo fabricante.
- 14.1.15. O equipamento proposto deverá possuir garantia de 36 (Trinta e seis) meses em regime 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana) para atendimento remoto e telefônico. Para reposição de peças, mão de obra e atendimento on-site deverá ser no próximo dia útil, por meio das assistências técnicas credenciadas e autorizadas pelo FABRICANTE da marca ofertada;

15. ITEM 16 – Computador Servidor de Rack Tipo II

15.1. 12.1. GABINETE

- 15.1.1. Deve possuir gabinete para instalação em rack de 19” (dezenove polegadas) através de sistema de trilhos;
- 15.1.2. Deve possuir altura máxima de 2U;
- 15.1.3. Deve possuir botão liga/desliga;
- 15.1.4. Deve possuir suporte de no mínimo 4 (quatro) baias para instalação de discos de 3.5 polegadas;
- 15.1.5. Deverá ser entregue junto com o servidor, um kit de fixação para rack, do tipo retrátil, permitindo o deslizamento do servidor a fim de facilitar sua manutenção;
- 15.1.6. Deve possuir sistema de ventilação para que a CPU suporte a configuração máxima e dentro dos limites de temperatura adequados para o perfeito funcionamento do equipamento.
- 15.1.7. Ser montável em rack 19”, sendo que deverão ser fornecidos os respectivos Kit’s de fixação (tais como trilhos, parafusos, guias de cabo, braçadeiras, etc).

15.2. FONTE DE ALIMENTAÇÃO:

- 15.2.1. Deve possuir fonte de alimentação single, no mínimo;
- 15.2.2. A(s) fonte(s) deve(m) ter potência mínima de 450 watts;
- 15.2.3. A(s) fonte(s) deve(m) possuir tensão de entrada de 100VAC a 240VAC a 60Hz, com ajuste manual ou automático de tensão; e Deverá acompanhar cabo de alimentação para cada fonte de alimentação fornecida no padrão ABNT NBR 14136.
- 15.2.4. Obs: Poderá ser ofertado o servidor com 01 (uma) fonte ou mais que (01) uma, entretanto, deverá atender o requisito mínimo de 450 watts e entrada de 110v a 220v e 60Hz.

15.3. PROCESSADOR

- 15.3.1. Deve possuir 01 (um) processador instalado com, no mínimo, 04 (quatro) núcleos e 08 (oito) seguimentos, clock base de no mínimo 3.4GHz, TDP máximo de 71W e memória cache L3 de 08MB;
- 15.3.2. Tecnologia de 14nm;
- 15.3.3. Controladora de memória com suporte a DDR4 de no mínimo 3200 MHz, oferecendo no mínimo 2 canais de memória;

15.4. MEMÓRIA RAM

- 15.4.1. a) Módulos de memória RAM tipo DDR4 UDIMM com tecnologia de correção ECC (*Error Correcting Code*) e velocidade de 3200MT/s;
- 15.4.2. b) Deverá possuir no mínimo 8GB (oito) gigabytes de memória RAM já instalado;
- 15.4.3. c) O servidor deverá suportar escalabilidade mínimo de memória RAM de 128GB (cento e vinte e oito) Gigabytes.

15.5. CIRCUITOS INTEGRADOS (*CHIPSET*) E PLACA MÃE

- 15.5.1. O *chipset* deve ser compatível com o modelo do processador, com suporte ao barramento de comunicação com o processador de no mínimo 3200MHz; e Firmware com suporte a UEFI.

15.6. CONTROLADORA DE VÍDEO

- 15.6.1. Tipo *on-board* ou placa de vídeo *off-board*;
- 15.6.2. Barramento compatível com PCI ou PCI *Express*;
- 15.6.3. Capacidade da memória cache de vídeo ou da placa de vídeo de no mínimo de 16 MB (dezesesseis megabytes); e Resolução gráfica de 1280 x 1024 pixels ou superior.

15.7. BIOS E SEGURANÇA

- 15.7.1. BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou ter direitos copyright sobre essa BIOS, comprovados através de atestados fornecidos pelo fabricante do equipamento, não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas;
- 15.7.2. A BIOS deve possuir o número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada podendo ser consultada por *software* de gerenciamento, como número de propriedade e de serviço;
- 15.7.3. A BIOS deve possuir opção de criação de senha de acesso, senha de administrador ao sistema de configuração do equipamento;
- 15.7.4. Atualizável por *software* e estar apta a direcionar a inicialização do sistema por uma imagem em um servidor da rede.
- 15.7.5. As atualizações de BIOS/UEFI devem possuir (assinatura) autenticação criptográfica segundo as especificações NIST SP800-147B e NIST SP800-155.
- 15.7.6. Deve possuir funcionalidade de recuperação de estado da BIOS/UEFI a uma versão anterior gravada em área de memória exclusiva e destinada a este fim, de modo a garantir recuperação em caso de eventuais falhas em atualizações ou incidentes de segurança.

- 15.7.7. Deverá ser fornecido com Módulo TPM 2.0;
- 15.8. **PORTAS DE COMUNICAÇÃO**
- 15.8.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos;
- 15.8.2. Possuir, no mínimo, 3 (três) interfaces USB, sendo no mínimo 2 (duas) interfaces USB na parte traseira;
- 15.8.3. Possuir, no mínimo, 1 (uma) porta de vídeo padrão VGA (DB-15), localizada na parte frontal do gabinete ou na parte traseira do gabinete. Caso o equipamento possua portas de vídeo com outro padrão que não seja o VGA (DB-15), o equipamento pode ser entregue com adaptador que converta as portas para VGA (DB-15);
- 15.9. **CONTROLADORAS ETHERNET**
- 15.9.1. Deverá possuir no mínimo 02 (duas) interfaces de rede *ethernet* de 1GbE (um) gigabit do tipo UTP;
- 15.10. **CONTROLADORA RAID**
- 15.10.1. Controladora RAID, compatível com discos rígidos SAS e SATA ou discos de estado sólido SSD, com Interface de 6Gb/s e 12Gb/s;
- 15.10.2. Suportar e implementar RAID 0, 1 e 10;
- 15.10.3. Suporte a recursos de *hot-swap* para as unidades de disco rígido;
- 15.10.4. Suportar implementação de disco Global *hot-spare*;
- 15.10.5. Suportar migração de nível de RAID; e
- 15.10.6. Suportar *Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology* (SMART).
- 15.11. **ARMAZENAMENTO**
- 15.11.1. Armazenamento bruto (*raw*) composto por no mínimo, 02 (dois) unidades de discos rígidos tipo NLSAS de 2 TB (dois) TeraBytes, de 7.200 rpm, interface de 12Gb/s; e
- 15.11.2. Não serão aceitos discos em gabinetes externos ao servidor.
- 15.12. **SISTEMA OPERACIONAL**
- 15.12.1. O servidor deverá ser ofertado sem sistema operacional;
- 15.12.2. O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo *web site*, *download* gratuito de todos os *drivers* dos dispositivos, BIOS e *Firmwares* para o equipamento ofertado;
- 15.12.3. Apresentar declaração do fabricante informando que todos os componentes do objeto são novos (sem uso, reforma ou recondicionamento) e que não estão fora de linha de fabricação;
- 15.12.4. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema operacional *Windows Server 2019* ou versão posterior. Esse item deverá ser comprovado através do HCL (*Hardware Compatibility List*) da *Microsoft* no link: <http://www.windowsservercatalog.com>;
- 15.12.5. Possuir firmware atualizado para a versão mais atual que esteja disponível, estável e homologada para o Brasil na data de

entrega do produto e que suporte todas as características especificadas nos Requisitos Tecnológicos.

15.13. GERENCIAMENTO E INVENTÁRIO

- 15.13.1. O equipamento deve possuir solução de gerenciamento do próprio fabricante através de recursos de hardware e software com capacidade de prover as seguintes funcionalidades:
- 15.13.2. O equipamento ofertado deverá possuir placa de gerenciamento remoto que possibilite o gerenciamento “*out-of-band*” através de porta RJ45, não sendo essa nenhuma das interfaces de controladora de rede;
- 15.13.3. As funcionalidades de gerenciamento e monitoramento de hardware devem ser providas por recursos do próprio equipamento e independente de agentes ou sistema operacional;
- 15.13.4. Permitir a instalação, update e configuração remota de sistemas operacionais, drivers e firmwares, através de solução de deployment compatível com a solução ofertada;
- 15.13.5. Utilizar de protocolos para criptografia SSL para acesso a console WEB e SSH para console CLI;
- 15.13.6. Suportar autenticação via *Active Directory*;
- 15.13.7. Capacidade de monitorar o consumo de energia do servidor;
- 15.13.8. Realizar inventário de *hardware*, BIOS e *firmware*;
- ~~15.13.9.~~ Suportar *update* de BIOS e *firmware*;
- 15.13.10. Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional;
- 15.13.11. Deve possuir recurso remoto que permita o completo desligamento e reinicialização (Hard-Reset) remoto do equipamento através da interface de gerência ou através de solução alternativa (Hardware/Software);
- 15.13.12. Permitir a emulação de mídias virtuais de inicialização (boot) através de CD/DVD remoto, compartilhamentos de rede NFS/CIFS e dispositivos de armazenamento USB remotos;
- 15.13.13. Permitir acesso do tipo Console Virtual, do mesmo fabricante dos servidores ofertados, que permita gerenciar, monitorar e configurar parâmetros físicos dos servidores de forma remota e centralizada;
- 15.13.14. O fabricante do equipamento deve disponibilizar *software* de gerenciamento e inventário que permita o gerenciamento centralizado dos equipamentos ofertados através da rede LAN por meio de console de gerenciamento WEB. A solução deve ser do mesmo fabricante dos equipamentos ofertados, não sendo aceitos soluções em regime de OEM ou customizadas.

16. ITEM 18 – Impressora 3D e 9 kits de Suprimentos de impressora 3D

- 16.1. Tipo de tecnologia: FDM
- 16.2. Arranjo mecânico: Cartesiana
- 16.3. Diâmetro de filamento: 1.75 mm

- 16.4. Materiais compatíveis: PLA, ABS, PTGE, TPU, Wood , PVA, Fibra de Carbono.
- 16.5. Precisão de impressão: ± 0.1 mm
- 16.6. Sistema de alimentação: Bowden
- 16.7. Duplo eixo Z: Não
- 16.8. Nº de extrusoras: 1
- 16.9. Diâmetro de bico: Padrão 0.4 mm
- 16.10. Diâmetros de bico compatíveis: 0.1 / 0.2 / 0.3 / 0.4 / 0.5 / 0.6 / 0.7 / 0.8 / 0.9 e 1.0 mm
- 16.11. Altura de camada: 0.1- 0.4 mm (Ajustável)
- 16.12. Precisão de posicionamento: Eixo Z – 0,004 mm / XY – 0,012 mm
- 16.13. Tamanho útil de impressão: 220 x 220 x 250 mm
- 16.14. Velocidade máxima de travel: 180 mm/s
- 16.15. Velocidade máxima de Impressão: 100 mm/s
- 16.16. Temperatura máxima hotend: 255 ° C
- 16.17. Temperatura máxima da mesa: 110° C
- 16.18. Nivelamento de mesa: Manual
- 16.19. Conectividade: Cabo USB (Não incluso) e cartão micro SD
- 16.20. Tecnologia resume print: Sim
- 16.21. Softwares compatíveis: Repetier Host, Ultimaker Cura, Simplify 3D, etc.
- 16.22. Formatos de arquivo: STL, OBJ, AMF e G-code
- 16.23. Sistemas Operacionais: Windows, Mac e Linux
- 16.24. Voltagem: Bivolt (chaveada) AC 100 - 240v 50- 60Hz
- 16.25. Fonte de alimentação: DC 24v 15A 360 W
- 16.26. Placa controladora: Creality V4.2.2
- 16.27. Processador: ARM2 (32 Bits)
- 16.28. Driver de motor : A4988
- 16.29. Superfície de impressão: PEI (Polieterimida)
- 16.30. Entrada da extrusora atualizada: Sim
- 16.31. Especificações da extrusora (Hotend): MK8 Rosca M6 (6mm)
- 16.32. O equipamento proposto deverá possuir garantia de 36 (Trinta e seis) meses em regime 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana) para atendimento remoto e telefônico. Para reposição de peças, mão de obra e atendimento on-site deverá ser no próximo dia útil, por meio das assistências técnicas credenciadas e autorizadas pelo FABRICANTE da marca ofertada;
- 16.33. Para o cartucho deve apresentar prazo de vencimento de no mínimo um ano contado a partir do recebimento definitivo.
- 16.34. Deve ser fornecido 03 (três) unidades de Filamento ABS 1.75mm 1kg Branco;
- 16.35. Deve ser fornecido 03 (três) unidades de Filamento PLA 1.75mm 1Kg Branco;
- 16.36. Deve ser fornecido 03 (três) unidades de Filamento PETG 1.75mm 1kg Branco;

17. ITEM 19 – Placa de Vídeo 2GB, GDDR5

- 17.1. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: NVIDIA Quadro P620.
- 17.2. CARACTERÍSTICA(S): placa de vídeo PCI-Express padrão profissional com chipset NVIDIA Quadro P620, com as seguintes características:

- 17.3. Mínimo de 512 núcleos CUDA Cores;
- 17.4. Deve possuir memória mínima de GPU de 2 GB GDDR5;
- 17.5. Deve possuir memória de interface de 128-bit;
- 17.6. Deve possuir interface PCI Express 3.0 x16;
- 17.7. A placa deve funcionar sem necessidade de fonte externa de alimentação de energia.

- 17.8. ACESSÓRIO(S): devem ser fornecidos todos os acessórios necessários para a correta instalação, tais como drivers, manuais etc.

- 17.9. GARANTIA MÍNIMA: 12 (doze) meses contados a partir do aceite definitivo.

- 17.10. ACONDICIONAMENTO: embalagem original de fábrica, com identificação e quantidade do material.

- 18. ITEM 20 – Disco SSD, 480GB, SATA, Leitura 500MB/s, Gravação 450MB/s**
 - 18.1. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: SSD Kingston A400, 480GB, SATA.
 - 18.2. Deve possuir performance de até 500MB/s para leitura e 450MB/s para gravação;
 - 18.3. Possuir formato de Formato: 2,5 pol
 - 18.4. Interface: SATA Rev. 3.0 (6Gb/s) — compatível com a versão anterior SATA Rev. 2.0 (3Gb/s)

- 19. ITEM 21 – Teclado e mouse sem fio**
 - 19.1. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: Dell - KM636 (preto)
 - 19.2. Deve possuir conectividade sem fios;
 - 19.3. Deve ter receptor de sinal usb;
 - 19.4. Deve ser capaz de receber sinais com distância mínima de 5 metros;
 - 19.5. Deve possuir Certificação da Microsoft: Compatível com Windows 7, 8 e 10
 - 19.6. Deve possuir garantia do fabricante de 1 ano;
 - 19.7. Deve ser fornecido o teclado com Idioma: Português ABNT2 com Ç;

- 20. ITEM 22–Notebook 14 polegadas**
 - 20.1. PROCESSADOR**
 - 20.1.1. Processador 64 bits, frequência mínima de 1,8 Ghz (sem a utilização de Boost Frequency ou Turbo Frequency) alcançando o clock de no mínimo 4.6 GHz e pelo menos 4 núcleos físicos;
 - 20.1.2. O processador deve ter capacidade de interpretar instruções de 32 bits e extensões de 64 bits;
 - 20.1.3. Tecnologia litográfica de, no máximo, 10 mm;
 - 20.1.4. Suporte a instruções AES (Advanced Encryption Standart);
 - 20.1.5. Memória cache total mínima de 12 (doze) MB;
 - 20.1.6. Desempenho superior a 10500 (dez mil e quinhentos) pontos, mensurado através do indicador CPU Mark, disponível no site https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php, em Passmark CPU Mark, na V10 do software.

- 20.1.7. Deve ser obrigatoriamente de última ou penúltima geração (no ato da assinatura do contrato);
 - 20.1.8. Suportar tecnologia de virtualização;
 - 20.1.9. Suporte à memória DDR4 -2900MHz;
 - 20.1.10. Com processamento gráfico integrado;
 - 20.1.11. Explicitar obrigatoriamente o modelo e a marca do processador oferta;
 - 20.1.12. Não serão aceitos processadores próprios para desktops.
- 20.2. **PLACA MÃE E BIOS**
- 20.2.1. Placa mãe do mesmo FABRICANTE do notebook. Não será aceito o emprego de placas de livre comercialização no mercado compatível com o projeto do gabinete;
 - 20.2.2. Total compatibilidade com a norma ACPI (Advanced Configuration and Power Interface);
 - 20.2.3. BIOS desenvolvida pelo menos FABRICANTE de notebook, não sendo aceito soluções customizadas em regime de OEM implementada em "flash memory", atualizável sem troca do chip, atualizável remotamente, no idioma inglês ou português do Brasil, com possibilidade de habilitar/desabilitar portas USB e com senhas e setup para usuário e supervisor. O notebook deverá possuir chip TPM integrada a placa mãe. Não serão aceitas adaptações através de USB ou cartões;
 - 20.2.4. Possuir gravado o número de série do equipamento (Service Tag);
 - 20.2.5. Possuir o campo para gravação de número de inventário/patrimônio (Asset Tag);
 - 20.2.6. Deverá ser entregue solução que seja capaz de apagar os dados contidos nas unidades de armazenamento como HDD, SSD e SSHD de maneira que as informações não possam ser recuperadas, mesmo quando utilizados recursos profissionais para essa finalidade, a solução deverá estar em conformidade com a NIST SP800-88 ou superior, ser do próprio fabricante do microcomputador ou de terceiros, porém homologada pelo fabricante do microcomputador.
 - 20.2.7. A BIOS deve possuir no próprio hardware, cópia de segurança capaz de restaurar automaticamente, caso a BIOS seja corrompida ou ocorra falha durante sua atualização
 - 20.2.8. Deve possuir verificação de imagens confiáveis com criptografia robusta para execução de códigos de atualização com impedimento de rootkits, vírus e malwares;
 - 20.2.9. Deve permitir salvar as configurações da BIOS em um arquivo e carregá las em outros equipamentos do mesmo modelo estando este com senha configurada na BIOS ou não, facilitando assim a aplicação automatizada de configurações e políticas de segurança
- 20.3. **MEMÓRIA RAM**
- 20.3.1. Com capacidade mínima de 2 slots para memória DDR4, permitindo expansão para no mínimo 32 GB RAM;
 - 20.3.2. Mínimo de 16 (dezesseis) GB de memória DDR4 2900 MHz instalada em no mínimo 1 módulo;
 - 20.3.3. Os módulos de memória devem ser homologados pelo fabricante do equipamento e devem ser idênticos em marca/modelo para cada notebook fornecido;
 - 20.3.4. Suporte a dual channel;

- 20.3.5. Deve adequar-se plenamente à velocidade de barramento da placa-mãe e do processador, possibilitando seu máximo aproveitamento.
- 20.4. **ARMAZENAMENTO**
- 20.4.1. Uma (1) unidade de SSD com capacidade mínima de armazenamento de 256GB NVME M.2, com velocidade mínima de gravação sequencial do disco 1.500 Mbps e Velocidade mínima de leitura sequencial do disco 700Mbps;
- 20.5. **VÍDEO**
- 20.5.1. Tela de LED 100% plana com tamanho de 14 polegadas no formato widescreen, admitindo-se variação de até 3% para mais ou para menos, no tamanho da tela;
- 20.5.2. A Tela deverá ser reforçada com dobradiças metálicas. A parte externa da tela deverá possuir estrutura e cobertura metálica integrada permitindo a segurança da tela;
- 20.5.3. Controle de brilho regulável através de teclas funcionais do teclado.
- 20.5.4. Deverá ser compatível com uso de 1 monitor de vídeo/projetor simultaneamente com a tela integrada ao notebook.
- 20.5.5. Uma (1) conexão digital no padrão HDMI;
- 20.5.6. Controladora de vídeo Full HD integrada com memória de vídeo compartilhada de no mínimo 512 MB.
- 20.5.7. Resolução nativa de 1366 x 768 pixels ou superior.
- 20.5.8. Suporte à DirectX 12 ou superior;
- 20.5.9. Suporte à OpenGL 4.4 ou superior;
- 20.5.10. No caso do equipamento não possuir as características acima, deverá ser fornecido placa de vídeo off-board que atenda a todas estas exigências/funções.
- 20.6. **INTERFACES**
- 20.6.1. Uma (1) saída para fone de ouvido ou para caixa acústica e uma (1) entrada para microfone. Podem ser fornecidos no formato combo;
- 20.6.2. Possuir alto falante estéreo e microfone integrados ao gabinete com controle de mudo e de volume regulável através de teclas funcionais do teclado;
- 20.6.3. Deverá possuir pelo menos 4 (quatro) portas USB on-board sem o uso de adaptadores. Pelo menos 2 (duas) das portas USB devem ser 3.0 ou superior. Pelo menos 1 (uma) porta USB Tipo-C com capacidade de recarregar o equipamento por esta porta;
- 20.6.4. Uma (1) interface HDMI, que poderá ser substituído por 01 (uma) DisplayPort desde que seja acompanhada de adaptador DisplayPort para HDMI;
- 20.6.5. Bluetooth 5.0 integrado ao gabinete, não sendo aceito opção externa;
- 20.6.6. Webcam HD integrada com gravação em 720 p;
- 20.6.7. Deve possuir leitor SD integrado ou micro SD;
- 20.6.8. Touchpad com 02 (dois) botões e scrool integrado;
- 20.6.9. Teclado retroiluminado embutido ao gabinete no padrão Português Brasileiro (ABNT2). A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado. Possuir sistema de proteção contra líquidos do tipo respingo (“spill resistant”) e leitor de impressão digital integrado ao gabinete.

20.7. **CONEXÃO EM REDE**

- 20.7.1. Placa de rede integrada padrão Gigabit Ethernet (10/100/1000 Base -T) com conector RJ-45 fêmea embutido, com suporte mínimo às velocidades de transferência de 10/100/1000 Mbps. Suporte a PXE (Pre-Boot eXecution), para realizar instalação remota através da rede. Suporte a ativação remota do microcomputador pela rede Wake-On-Lan. Suporte em gerenciamento no padrão ACPI. Compatível com o padrão DMI 2.0 ou superior.
- 20.7.2. Deverá possuir interface de rede wireless integrada ao gabinete e compatível com os padrões IEEE 802.11 b/g/n/ac/ax.
- 20.7.3. Suporte a tecnologia de criptografia: WEP 64 e 128 bits, WPA e WPA2 ou superior.

20.8. **ALIMENTAÇÃO**

- 20.8.1. Fonte de alimentação externa para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/-10%), 50-60 Hz, com seleção automática de tensão. A fonte ofertada deverá suportar a configuração máxima do equipamento, sem troca de qualquer componente.
- 20.8.2. O notebook deverá vir acompanhado de uma bateria de Lítio íon de no mínimo 3 (três) células. Deverá ser capaz de manter o equipamento em funcionamento por no mínimo 4 (quatro) horas.
- 20.8.3. Vir acompanhado de todos os cabos necessários ao funcionamento do equipamento. O cabo de alimentação deverá estar em conformidade com a norma de ABNT NBR 14136:2002, obedecendo ao novo padrão brasileiro de plugues e tomadas.

20.9. **GABINETE**

- 20.9.1. O gabinete deverá ter aparência discreta e ser construído em material resistente nas cores: preto ou combinação preto/cinza/prata.
- 20.9.2. O peso do conjunto (notebook com bateria instalada) de no máximo 1.7 kg;
- 20.9.3. Não possuir cantos vivos, arestas ou bordas cortantes (interna ou externa)

20.10. **SISTEMA OPERACIONAL**

- 20.10.1. O equipamento deverá ser entregue com uma licença do Sistema Operacional Microsoft Windows 10 Professional 64 bits, em português do Brasil;
- 20.10.2. Deverá possuir integrado ou deverá estar disponível para download software desenvolvido pelo fabricante do equipamento com suporte a efetuar download de atualizações de drivers, consultar vigência de garantia entre outros;
- 20.10.3. Deverá possuir integrado ou deverá estar disponível para download software que possibilite apagar de forma definitiva e irrecuperável todos os dados armazenados no disco rígido, permitindo o descarte seguro de seus equipamentos;

20.11. **ACESSÓRIOS**

- 20.11.1. O Deve ser fornecido um Mouse Óptico USB com três botões e sistema de rolagem de página (Wheel) com resolução de no mínimo 1.000 DPI do mesmo fabricante do notebook;
- 20.11.2. Cada Notebook entregue deverá vir acompanhado de uma maleta que contenha no mínimo 2 compartimentos para acomodar com segurança o notebook, fonte de alimentação e mouse;

- 20.11.3. A maleta deve ser impermeável e deve possuir acolchoamento para proteger o equipamento durante seu transporte.
- 20.12. **COMPATIBILIDADE/CERTIFICAÇÕES**
- 20.12.1. Deverá ser apresentado catálogo completo e ou manual do item para análise da especificação técnica;
- 20.12.2. Os equipamentos ofertados deverão estar em conformidade com as diretivas ROHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) ou homologação inmetro equivalente;
- 20.12.3. Apresentar certificado EPEAT “Computers and Displays (2018) (launched 2019)” na categoria SILVER para o microcomputador ofertado, disponível em www.epeat.net;
- 20.12.4. O modelo, do equipamento ofertado, deverá estar listado pela Microsoft no seu catálogo de produtos compatíveis e certificados “HCL” (Hardware Compatibility List) em <https://sysdev.microsoft.com/pt-br/Hardware/lpl/> para o Windows 10 x64 ou, certificados de compatibilidade do equipamento junto à Microsoft;
- 20.12.5. Deverá ser apresentado certificado em que o fabricante do equipamento é membro do consórcio DMTF (Desktop Management Task Force) que especifica o padrão “DMI” de gerenciamento. O FABRICANTE deverá ser membro na categoria “BOARD”. O certificado será conferido através de acesso à página <http://www.dmtf.org/about/list/>. Apresentar página impressa onde consta tal informação, especificando o endereço eletrônico da fonte extraída;
- 20.12.6. Deverá ser apresentada certificação Energy Star® 7.0 (ou atual) do desktop e monitor ofertado, através do site www.energystar.gov ou apresentar relatório técnico de ensaios de conformidade de consumo de energia, emitido por laboratório de ensaio acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação (CGCRE) do Inmetro, de acordo com a norma NBR/ISO IEC 17025;
- 20.13. **GARANTIA**
- 20.13.1. O equipamento proposto deverá possuir garantia de 36 meses em regime 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana) para reposição de peças, mão de obra e atendimento on-site no próximo dia útil, por meio das assistências técnicas credenciadas e autorizadas pelo FABRICANTE da marca ofertada;
- 20.13.2. Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão realizados onde se encontram (on-site), e concluídos em, no máximo, até 03 (três) dias úteis da abertura do chamado;
- 20.13.3. A bateria do equipamento deve possuir garantia de no mínimo 36 meses.
- 20.13.4. A garantia deverá contemplar proteção contra danos acidentais, tais como quedas, derramamento de líquidos e ou sobrecargas elétricas. A comprovação desse item se dará por documentação do fabricante ou comprovação do SKU cotado pelo fornecedor;
- 20.13.5. Os equipamentos devem pertencer à linha corporativa do fabricante não sendo aceitos equipamentos destinados ao mercado

de livre comércio/varejo. A comprovação será realizada por meio de catálogo, folder, site oficial ou declaração do fabricante/fornecedor;

- 20.13.6. Não serão aceitas adaptações no equipamento (adição de componentes pelo licitante). Deverá ser comprovado através de declaração do fabricante que todo equipamento será integrado em fábrica. Esta exigência visa à procedência e garantia total do equipamento pelo FABRICANTE.
- 20.13.7. A empresa FABRICANTE do equipamento deverá prover assistência técnica em todo território brasileiro e deverá dispor de um número telefônico (0800) para suporte técnico e abertura de chamados técnicos;
- 20.13.8. Possuir recurso disponibilizado via site do próprio FABRICANTE (informar URL para comprovação) que faça a validação e verificação da garantia do equipamento através da inserção do seu número de série e modelo/número do equipamento;
- 20.13.9. Todos os drivers para os sistemas operacionais suportados devem estar disponíveis para download no website do FABRICANTE do equipamento;
- 20.13.10. Quando houver a inclusão de extensão de garantia, com prazos de garantia estendido ou modalidade de prestação dos serviços para atendimento on-site e/ou tempos de solução, o LICITANTE, deverá apresentar declaração do fabricante informando os respectivos códigos/partnumbers destes serviços.
- 20.13.11. Deverá ser apresentada, juntamente com a proposta comercial, declaração do FABRICANTE comprometendo-se a prestar a garantia solicitada neste edital.
- 20.13.12. O período de garantia passará a contar a partir da data de atesto da Nota Fiscal/Fatura dos equipamentos, e deverá efetuar manutenção corretiva, quando necessário, sem ônus para a contratante;

21. **ITEM 23** – NoBreak Back-UPS 1200VA/600-Watt Bivolt/115V

- 21.1. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: APC BZ1200-BR
- 21.2. **Saída**
 - 21.2.1. Capacidade de Potência de Saída
 - 21.2.2. 600 Watts / 1200 VA
 - 21.2.3. Tensão nominal de saída
 - 21.2.4. 115V
 - 21.2.5. Frequência de Saída (sincronizada com rede elétrica)
 - 21.2.6. 60 Hz
 - 21.2.7. Topology
 - 21.2.8. Line interactive
 - 21.2.9. Tipo de Forma de Onda
 - 21.2.10. Senoidal aproximada
 - 21.2.11. Conexões de Saída (8) NBR 14136 (Bateria de Reserva)
- 21.3. **Entrada**
 - 21.3.1. Tensão nominal de entrada
 - 21.3.2. 115V, 220V
 - 21.3.3. Frequência de entrada

- 21.3.4. 60 Hz
- 21.3.5. Tipo de Conexão de Entrada
- 21.3.6. NBR 14136
- 21.3.8. Comprimento do Cabo
- 21.3.9. 1.22 metros
- 21.4. **Baterias & Tempo de operação**
 - 21.4.1. Tipo de bateria
 - 21.4.2. Bateria selada Chumbo-Acido livre de manutenção : a prova de vazamento
 - 21.4.3. Tempo de recarga típico
 - 21.4.4. 12 hora(s)
- 21.5. **Comunicação & Gerenciamento**
 - 21.5.1. Painel de controle
 - 21.5.2. Display de LED status com indicadores para On line : Troca de bateria : e Falha no cabeamento
 - 21.5.3. Alarme sonoro
 - 21.5.4. Soar alarme quando na bateria : Alarme distinto de pouca bateria : tom de alarme continuamente sobre carregado
- 21.6. **Físico**
 - 21.6.1. Dimensões máximas de altura
 - 21.6.2. 217.00 mm
 - 21.6.3. Dimensões máximas de largura
 - 21.6.4. 134.00 mm
 - 21.6.5. Dimensões máximas de profundidade
 - 21.6.6. 379.00 mm
 - 21.6.7. Peso Líquido
 - 21.6.8. 11.85 KG
 - 21.6.9. Peso para Transporte
 - 21.6.10. 12.46 KG
 - 21.6.11. Altura para Transporte
 - 21.6.12. 245.00 mm
 - 21.6.13. Largura para Transporte
 - 21.6.14. 151.00 mm
 - 21.6.15. Largura (com embalagem)
 - 21.6.16. 423.00 mm
 - 21.6.17. Unidades na Embalagem de Transporte
 - 21.6.18. 1.00
 - 21.6.19. Cor
 - 21.6.20. Preto
- 21.7. **Ambiental**
 - 21.7.1. Ambiente de Operação
 - 21.7.2. 0 - 40 °C
 - 21.7.3. Umidade Relativa de Operação
 - 21.7.4. 0 - 90%
 - 21.7.5. Elevação de Operação
 - 21.7.6. 0-3000 metros
 - 21.7.7. Temperatura de Armazenamento
 - 21.7.8. -15 - 45 °C
 - 21.7.9. Umidade Relativa de Armazenamento
 - 21.7.10. 0 - 90%
 - 21.7.11. Elevação de Armazenamento
 - 21.7.12. 0-9000 metros

22. ITEM 24 – Pen Drive 32gb USB 3.0

- 22.1. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: Ultra Fit SDC430 SanDisk PT
- 22.2. Deve possuir velocidade de leitura de até 130 MB/s
- 22.3. Deve possuir encriptação 128 bits AES
- 22.4. Deve possuir interface de entrada mínimo USB 3.0;

23. ITEM 25 – Cartão de memória micro SD 32gb c/ adaptador Classe 10

- 23.1. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: Ultra Fit SDC430 SanDisk PT
- 23.2. Deve ser fornecido Cartão de memória do tipo micro SD;
- 23.3. Possuir capacidade mínima de armazenamento de 32 GB;
Deve ser fornecido adaptador Classe 10;

24. ITEM 26 – Câmera webcam Full HD 1080p foco automático e microfone integrado

- 24.1. Interface: USB 2.0;
- 24.2. Não será aceito equipamento com outros cabos adicionais como áudio p2, deve ser cabo único USB;
- 24.3. Resolução: HD 1080p (mínimo);
- 24.4. Base: Para mesa com possibilidade de fixação em notebooks e/ou monitores;
- 24.5. Deve possuir microfone integrado;
- 24.6. Compatibilidade: Sistemas Operacionais Windows 7, 8 e 10, nas versões 32 e 64 bits, Aplicativos Skype e Microsoft Lync.;
- 24.7. Ajuste automático de foco;
- 24.8. Comprimento do cabo: 1,5 metros (mínimo);

25. ITEM 27 – Hub Usb 3.0 7 portas C/ Liga e Desliga

- 25.1. **Modelo de referência:** Marca: Focus Modelo: XC-HUB-7

26. ITEM 28 – Kit Raspberry Pi Mega - Pi4 (4GB)

- 26.1. Kitde Robótica -Arduínocomposto no mínimo por:
- 26.2. 01 -Placa Uno R3
- 26.3. 01 -Cabo USB 30cm
- 26.4. 01 -Adaptador de Bateria 9V
- 26.5. 01 -Protoboard 400 Pontos
- 26.6. 30 -Jumper Macho-Macho
- 26.7. 10 -Jumper Macho-Femea
- 26.8. 04 -Micro Servo 9g SG90 TowerPro
- 26.9. 01 -Sensor de Distância Ultrassônico
- 26.10. 01 -Sensor de Movimento Presença PIR
- 26.11. 01 -Kit Braço Robótico
- 26.12. 01 -Kit Chassi 2 Rodas
- 26.13. 02 -Módulo Seguidor de Linha TCRT5000
- 26.14. 01 -Ponte H Dupla L298N
- 26.15. 01 -Sensor de Temperatura NTC
- 26.16. 01 -Sensor de Luz LDR

- 26.17. 01 -Buzzer Ativo 5V
- 26.18. 05 -LED Vermelho
- 26.19. 05 -LED Amarelo
- 26.20. 05 -LED Verde
- 26.21. 15 -Resistor 330Ω
- 26.22. 05 -Resistor 1KΩ
- 26.23. 05 -Resistor 10KΩ
- 26.24. 04 -Diodo 1N4007

27. ITEM 29 – Rádio Comunicador Transmissor Portátil

- 27.1. Transceptor dual band portátil com menu de exibição da função na tela “LCD”.
- 27.2. Codificador DTMF.
- 27.3. Bateria íon Lítio de alta capacidade.
- 27.4. Receptor de rádio FM (65 MHz a 108MHz).
- 27.5. 105 códigos “DCS” e 50 códigos “CTCSS” programável.
- 27.6. Função “VOX” (inicia uma transmissão por voz).
- 27.7. Função de alarme.
- 27.8. Até 128 canais de memória.
- 27.9. Banda larga / banda estreita selecionáveis.
- 27.10. Potência alta / baixa (5 w / 1w) selecionáveis.
- 27.11. Iluminação do Display e teclado programável.
- 27.12. Função de “bip” no teclado.
- 27.13. Dupla Trans / recepção dupla.
- 27.14. Largura de Frequência selecionável 2,5 / 5/6, 25/10/12, 5/25 kHz.
- 27.15. Função “OFFSET” (frequência de offset para o acesso repetidor).
- 27.16. Função de economia de bateria “SAVE”.
- 27.17. Temporizador de transmissão “TOT” programável.
- 27.18. Seleção do modo SCAN.
- 27.19. Função de Canal Ocupado “BCLO”.
- 27.20. Lanterna de LED.
- 27.21. Programável por PC.
- 27.22. “SQUELCH” ajustável de 0 a 9.
- 27.23. CROSSBAND
- 27.24. BIB no fim de transmissão
- 27.25. Bloqueio de teclado

Estudo Técnico Preliminar 20/2020

1. Informações Básicas

[Este documento é sigiloso | Justificativa: Trata-se de documento preparatório para processo licitatório]

Número do processo: 01350.001767/2020-09

2. Descrição da necessidade

A Agência Espacial Brasileira - AEB uniu seus esforços ao Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE e à Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC na produção do modelo de voo, preparação do segmento de solo, lançamento e operação de nano satélite. Nesse contexto, cabe à AEB coordenar, monitorar e avaliar as entregas da carga útil, do modelo de voo e do segmento de solo do nano satélite; aportar os recursos orçamentários e financeiros demandados pelo Plano de Trabalho por meio de instrumento específico; apoiar o segmento de solo do nano satélite; apoiar as atividades de lançamento ao espaço exterior do nano satélite; e apoiar as operações no espaço exterior deste.

Este projeto é uma iniciativa da Agência Espacial Brasileira (AEB) visando o cumprimento do Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE) 2012-2021 para "Projetos tecnológicos de baixo custo para satélites de pequeno porte" com foco na consecução dos seguintes objetivos da Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (PNDAE):

- Estabelecimento no País de competência técnico-científica na área espacial;
- Seleção de alternativas tecnológicas para a solução de problemas brasileiros;
- Desenvolvimento de soluções próprias para problemas específicos de nosso território ou de nossa sociedade;
- Promoção do desenvolvimento de sistemas espaciais.

Assim, formalizou-se demanda de produção de um nanossatélite na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em parceria com a AEB e o INPE, visando qualificar no espaço uma solução tecnológica digital de baixo custo (carga útil) desenvolvida pelo INPE para coleta de dados ambientais, e a preparação do respectivo segmento de solo para a operação desse nanossatélite após o lançamento.

O produto a ser gerado é o modelo de voo de um nanossatélite, baseado na plataforma FloripaSat (CubeSat), para embarcar e testar em órbita o *Environmental Data Collector* (EDC), uma carga útil desenvolvida pelo INPE para receber, processar e retransmitir sinais de PCDs ambientais. O EDC é um dispositivo desenvolvido no INPE e compatível com as PDCs do SBCDA e também é

compatível com o sistema ARGOS (o EDC pode também coletar dados ambientais de plataformas do sistema ARGOS que estejam distribuídas fora do território nacional).

A lista detalhada dos subsistemas e componentes necessários para a implantação desse sistema espacial está disponível em planilhas anexas a este documento de formalização de demanda (cf. Anexo I 0082270 e Anexo II 0082301). A lista constante nesses dois anexos ainda poderá ser atualizada caso sejam identificadas necessidades técnicas e/ou de engenharia de sistemas.

Este Processo tem como objetivo a aquisição de materiais de TI para compor as estações solo de rastreamento do referido nanossatélite.

A lista de materiais solicitados para o projeto se encontra logo abaixo:

Descrição	Quantidade
DisplayPort to DVI adapter (Part Number P134-000)	02
DisplayPort to VGA adapter (Part Number P134-06N-VGA-V2)	02
Rádio definido por software USRP- 2930 Transmitter: Frequency range 50 MHz to 2.2 GHz; Frequency step<1 kHz; Gain range10 dB to 31 dB; Gain step1.0 dB; Maximum instantaneous real-time bandwidth 16-bit sample width 20 MHz; DAC spurious-free dynamic range (sFDR) 80 dB. Receiver: Frequency range 50 MHz to 2.2 GHz; Frequency step<1 kHz; Gain range 0 dB to 31.5 dB; Gain step 0.5 dB; Maximum input power (Pin)0 dBm; Noise figure 7dB ; ADC sFDR 88 dB. GPS Disciplined Oscillator (GPSDO) : Frequency accuracy: OCXO (not locked to GPS)25 ppb; OCXO (locked to GPS)10 ppb; Active antenna (PART NUMBER USRP-2930)	02
USB to TTL Serial 3.3V Cable (1.80m) (PART NUMBER USB-RS485-WE-1800-BT)	1
Câmera IP Câmera fixa de videovigilância pronta para capturar imagens, tratar e enviar através de rede ethernet, 2. O equipamento deve possuir plataforma criada sobre código aberto (Linux, Inux ou semelhante), incluindo webserver interno ao equipamento. Este webserver deve disponibilizar (através de GUI) recursos de configuração e gerenciamento do equipamento, bem como visualização das imagens geradas pela câmera, 3. Deve ser possível acessar o equipamento a partir de qualquer navegador web padrão de mercado (Microsoft Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox e Apple Safari), 4. O equipamento deve operar conforme o padrão internacional ONVIF, permitindo a customização e integração com outros equipamentos, 5. Sensor de imagem em estado sólido, tipo MOS, CMOS ou CCD, com tamanho igual ou maior que 1/3 , varredura progressiva e sensibilidade à luz de, pelo menos 0,07 lux em preto e branco sem IR e 0 lux quando usando a iluminação IR, 6. O sensor deve ser capaz de operar com resolução de 1920 x 1080	2
Computador Servidor de Rack (servidor de aplicações)	03
Computador All in One com monitor 23" e webcam	04
Computador Estação de Trabalho com monitor 23" e webcam	01
Impressora multifuncional Laser	01
Switch LAYER 3	02
Computador Estação de Trabalho "	

Referências: Workstation Dell Precision 3630" / Desktop Vostro 3470, Intel Core i5-9400, RAM DDR4 8 GB, HD 1 TB	01
Monitor de 21.5" (Part Number SE2216H)	02
Impressora 3D Referência: Creality Ender-3 (Part Number 8IM26)	01
Conversor de Tensão Buck Boost Ajustável DC-DC (Part Number 3PS28)	02

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria de Gestão de Portfólios - DGEP	Paulo Roberto Braga Barros
Diretoria de Gestão de Portfólios - DGEP	Adriana Elysa Alimandro Corrêa

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A Estação Multimissão de Natal (EMMN) é uma estação solo de Telemetria Rastreo e Comando (TT&C – Telemetry Tracking and Control) configurável por software que está sendo desenvolvida para operar autônoma e simultaneamente com múltiplas missões espaciais.

O projeto da EMMN é fortemente baseada no uso de equipamentos de TI e de redes de computadores. Os equipamentos de TI serão integrados no rack da EMMN onde ficarão conectados diretamente aos sensores e atuadores responsáveis pelo apontamento das antenas da EMMN na direção do satélite durante o período de visibilidade dos satélites com a EMMN.

Os equipamentos de TI também estarão ligados fisicamente aos rádios que enviarão os sinais de RF portadores dos telecomandos direcionados aos satélites e que também receberão os sinais de RF que carregam as telemetrias provenientes dos satélites. Os equipamentos de TI e de rede, integrados aos demais equipamentos da EMMN, permitem uma solução segura de acesso remoto a estação por parte dos operadores que farão uso da EMMN para comunicação com os satélites. A figura a seguir apresenta a organização dos equipamentos de TI e de rede que farão parte da solução da EMMN. Destaca-se os servidores de rack:

- (i) servidor 01 onde rodarão os softwares que permitirão o acesso remoto as funcionalidades da EMMN;
- (ii) o servidor 02 onde rodarão os softwares internos que interagirão diretamente com os equipamentos de controle da antena e do rádio e demais acessórios;
- (iii) os switch que fornecerão o acesso a rede local da estação com a internet de forma segura; e (iv) os computadores que vão permitir a visualização e a operação da EMMN.

Aos demais equipamentos servirão de apoio aos servidores que operam as atividades da estação.

5. Levantamento de Mercado

Conforme a Instrução Normativa N° 73 de 05 de Agosto de 2020 que dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

Art. 5º A pesquisa de preços para fins de determinação do preço estimado em processo licitatório para a aquisição e contratação de serviços em geral será realizada mediante a utilização dos seguintes parâmetros, empregados de forma combinada ou não:

I - Pannel de Preços, disponível no endereço eletrônico *gov.br/paineldepresos*, desde que as cotações refiram-se a aquisições ou contratações firmadas no período de até 1 (um) ano anterior à data de divulgação do instrumento convocatório;

II - aquisições e contratações similares de outros entes públicos, firmadas no período de até 1 (um) ano anterior à data de divulgação do instrumento convocatório;

III - dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que atualizados no momento da pesquisa e compreendidos no intervalo de até 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do instrumento convocatório, contendo a data e hora de acesso; ou

IV - pesquisa direta com fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, desde que os orçamentos considerados estejam compreendidos no intervalo de até 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do instrumento convocatório.

§1º Deverão ser priorizados os parâmetros estabelecidos nos incisos I e II.

§ 2º Quando a pesquisa de preços for realizada com os fornecedores, nos termos do inciso IV, deverá ser observado:

I - prazo de resposta conferido ao fornecedor compatível com a complexidade do objeto a ser licitado;

II - obtenção de propostas formais, contendo, no mínimo:

a) descrição do objeto, valor unitário e total;

b) número do Cadastro de Pessoa Física - CPF ou do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ do proponente;

c) endereço e telefone de contato; e

d) data de emissão.

III - registro, nos autos da contratação correspondente, da relação de fornecedores que foram consultados e não enviaram propostas como resposta à solicitação de que trata o inciso IV do caput

Desta forma, com base no Art. 5º Inciso II, foi elaborado um relatório com o levantamento de mercado de contratações semelhantes realizadas em empresas públicas.

Este relatório pode ser encontrado por meio do documento (SEI 0100464).

6. Descrição da solução como um todo

Visando cumprir o Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE) 2012-2021 para "Projetos tecnológicos de baixo custo para satélites de pequeno porte" conforme descrito no DOD. Faz se necessário a aquisição de equipamentos tecnológicos que irão compor a estrutura física e lógica da base de rastreamento de satélite.

A aquisição dos equipamentos corretos que tenham condições de serem implementados e posteriormente oferecerem maior e melhor desempenho, tendo em vista que estas unidades de Rastreo de Satélites operam vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Descrição	Quantidade
DisplayPort to DVI adapter (Part Number P134-000)	02

DisplayPort to VGA adapter (Part Number P134-06N-VGA-V2)	02
<p>Rádio definido por software USRP- 2930</p> <p>Transmitter: Frequency range 50 MHz to 2.2 GHz; Frequency step<1 kHz; Gain range10 dB to 31 dB; Gain step1.0 dB; Maximum instantaneous real-time bandwidth 16-bit sample width 20 MHz; DAC spurious-free dynamic range (sFDR) 80 dB. Receiver: Frequency range 50 MHz to 2.2 GHz; Frequency step<1 kHz; Gain range 0 dB to 31.5 dB; Gain step 0.5 dB; Maximum input power (Pin)0 dBm; Noise figure 7dB ; ADC sFDR 88 dB. GPS Disciplined Oscillator (GPSDO) : Frequency accuracy: OCXO (not locked to GPS)25 ppb; OCXO (locked to GPS)10 ppb; Active antenna</p> <p>(PART NUMBER USRP-2930)</p>	02
<p>USB to TTL Serial 3.3V Cable (1.80m)</p> <p>(PART NUMBER USB-RS485-WE-1800-BT)</p>	1
<p>Câmera IP</p> <p>Câmera fixa de videovigilância pronta para capturar imagens, tratar e enviar através de rede ethernet, 2. O equipamento deve possuir plataforma criada sobre código aberto (Linux, Inux ou semelhante), incluindo webserver interno ao equipamento. Este webserver deve disponibilizar (através de GUI) recursos de configuração e gerenciamento do equipamento, bem como visualização das imagens geradas pela câmera, 3. Deve ser possível acessar o equipamento a partir de qualquer navegador web padrão de mercado (Microsoft Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox e Apple Safari), 4. O equipamento deve operar conforme o padrão internacional ONVIF, permitindo a customização e integração com outros equipamentos, 5. Sensor de imagem em estado sólido, tipo MOS, CMOS ou CCD, com tamanho igual ou maior que 1/3 , varredura progressiva e sensibilidade à luz de, pelo menos 0,07 lux em preto e branco sem IR e 0 lux quando usando a iluminação IR, 6. O sensor deve ser capaz de operar com resolução de 1920 x 1080</p>	2
Computador Servidor de Rack (servidor de aplicações)	03
Computador All in One com monitor 23" e webcam	04
Computador Estação de Trabalho com monitor 23" e webcam	01
Impressora multifuncional Laser	01
Switch LAYER 3	02
<p>Computador Estação de Trabalho "</p> <p>Referências:</p> <p>Workstation Dell Precision 3630" / Desktop Vostro 3470, Intel Core i5-9400, RAM DDR4 8 GB, HD 1 TB</p>	01
Monitor de 21.5" (Part Number SE2216H)	02
<p>Impressora 3D</p> <p>Referência:</p> <p>Creality Ender-3 (Part Number 8IM26)</p>	01

Conversor de Tensão Buck Boost Ajustável DC-DC (Part Number 3PS28)	02
--	----

8. Estimativa do Valor da Contratação

A estimativa de preços para os equipamentos desta aquisição estão descritos no relatório SEI .

Conforme IN 73/2020 foram levantados preços de aquisições e contratações similares de outros entes públicos conforme abaixo:

Art. 5º A pesquisa de preços para fins de determinação do preço estimado em processo licitatório para a aquisição e contratação de serviços em geral será realizada mediante a utilização dos seguintes parâmetros, empregados de forma combinada ou não:

I - Painel de Preços, disponível no endereço eletrônico gov.br/paineldepacos, desde que as cotações refiram-se a aquisições ou contratações firmadas no período de até 1 (um) ano anterior à data de divulgação do instrumento convocatório;

II - aquisições e contratações similares de outros entes públicos, firmadas no período de até 1 (um) ano anterior à data de divulgação do instrumento convocatório;

III - dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que atualizados no momento da pesquisa e compreendidos no intervalo de até 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do instrumento convocatório, contendo a data e hora de acesso;

Conforme relatório SEI 0100464, chegou-se a uma média de preços de R\$ 218.172,39;

Item	Descrição	Preço Estimado	Quantidade	Total
1	Cabo adaptador DisplayPort para DVI	R\$ 36,78	2	R\$ 73,56
2	Cabo adaptador DisplayPort para VGA	R\$ 31,48	2	R\$ 62,96
3	Conversor USB Serial TTL 3.3V	R\$ 30,79	1	R\$ 30,79
4	Conversor USB para RS422	R\$ 81,66	1	R\$ 81,66
5	Conversor de Tensão Buck Boost Ajustável DC-DC	R\$ 38,08	1	R\$ 38,08
6	Computador All in One com monitor 23 e webcam	R\$ 5.516,00	4	R\$ 22.064,00
7	Computador Estação de Trabalho com monitor 23" e webcam	R\$ 5.731,74	1	R\$ 5.731,74
8	Computador Estação de Trabalho Workstation	R\$ 10.864,72	1	R\$ 10.864,72
9	Monitor de 21 polegadas	R\$ 865,03	2	R\$ 1.730,06
10	Câmera IP	R\$ 553,75	2	R\$ 1.107,50
11	Computador Servidor de Rack	R\$ 18.210,11	3	R\$ 54.630,33
12	Switch LAYER 3	R\$ 8.780,90	2	R\$ 17.561,80
13	Rádio definido por software USRP- 2930	R\$ 46.839,87	2	R\$ 93.679,74
14	Impressora multifuncional Laser	R\$ 4.329,74	1	R\$ 4.329,74
15	Impressora 3D	R\$ 6.185,71	1	R\$ 6.185,71
Valor Global:				R\$ 218.172,93

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

De acordo com o art. 14, § 2o, I, da Instrução Normativa SLTI/MP 4/2014, compete à equipe de planejamento da contratação avaliar a viabilidade de parcelamento da Solução de Tecnologia da Informação a ser contratada, em tantos itens quanto se comprovarem técnica e economicamente viáveis, justificando-se a decisão de parcelamento ou não da solução.

Lei 8.866/93. Art. 23: [...] § 1o As obras, serviços e compras efetuadas pela Administração serão divididas em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, procedendo-se à licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala. [...]

Existem outros processos de aquisições em andamento, podendo alguns deles serem aproveitados para atender alguns requisitos desta demanda. Se viável, não há necessidade de fazer essa nova aquisição. Diminuindo os custos e aproveitando os equipamentos já existentes.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

No momento, existem alguns processos internos de aquisição de equipamentos que podem poderiam ser aproveitados para a demanda.

Conforme outros processos de aquisições tais como: processo de aquisição de impressoras 01350.002169/2019-13 e processo de aquisição de computadores 01350.001111/2020-88, e a aquisição do Software matlab, pode-se analisar a possibilidade e a viabilidade de reaproveitar estes processos para atender a demanda.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Informa-se que a referida demanda está prevista no Plano Diretor de Tecnologia da Informação - PDTIC, sendo identificado conforme abaixo:

Necessidade	Meta	Ações
N-09	Fornecer soluções para estação base de Nanossatélite	A1 - Oficializar a demanda
		A2 - Estudar a viabilidade de atendimento
		A3 - Atender / Fornecer
		A4 - Encerrar a demanda

Também deve estar alinhada aos Princípios e Diretrizes que governam a TI da instituição. No presente caso, destacam-se abaixo os Princípios e Diretrizes aplicáveis a esta aquisição:

ID	Descrição	Origem
OTI03	Garantir a transparência dos custos, benefícios e riscos da TI	COBIT 5

ALINHAMENTO PAC

Previsão no Plano Anual

de Contratações

Ano do plano	Código do item	Descrição	Quantidade
2020	41394	DisplayPort to DVI adapter (Part Number P134-000)	02
2020	41394	DisplayPort to VGA adapter (Part Number P134-06N-VGA-V2)	02
		Rádio definido por software USRP-2930 Transmitter: Frequency range 50 MHz to 2.2 GHz; Frequency step<1 kHz; Gain range10 dB to 31 dB; Gain step1.0 dB; Maximum instantaneous real-time bandwidth 16-bit sample width 20 MHz; DAC spurious-free	

<p>2020</p>	<p>425239/ 470650</p>	<p>dynamic range (sFDR) 80 dB. Receiver: Frequency range 50 MHz to 2.2 GHz; Frequency step<1 kHz; Gain range 0 dB to 31.5 dB; Gain step 0.5 dB; Maximum input power (Pin)0 dBm; Noise figure 7dB ; ADC sFDR 88 dB. GPS Disciplined Oscillator (GPSDO) : Frequency accuracy: OCXO (not locked to GPS) 25 ppb; OCXO (locked to GPS)10 ppb; Active antenna (PART NUMBER USRP-2930)</p>	<p>02</p>
<p>2020</p>	<p>430399 / 406427/ 390337/ 337540/ 430442/ 382953/ 251260</p>	<p>USB to TTL Serial 3.3V Cable (1.80m) (PART NUMBER USB-RS485-WE-1800-BT)</p>	<p>01</p>
<p>2020</p>	<p>430399 / 406427/ 390337/ 337540/ 430442/ 382953/ 251260</p>	<p>USB to RS485 Cable (1.80m) (PART NUMBER USB-RS485-WE-1800-BT)</p>	<p>01</p>
		<p>Câmera IP Câmera fixa de videovigilância pronta para capturar imagens, tratar e enviar através de rede ethernet, 2. O equipamento deve possuir plataforma criada sobre código aberto (Linux, Inux ou semelhante), incluindo webserver interno ao equipamento. Este webserver deve disponibilizar (através de GUI) recursos de configuração e gerenciamento do equipamento, bem como visualização das imagens geradas pela câmera, 3.</p>	

2020	291791/ 150109	Deve ser possível acessar o equipamento a partir de qualquer navegador web padrão de mercado (Microsoft Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox e Apple Safari), 4. O equipamento deve operar conforme o padrão internacional ONVIF, permitindo a customização e integração com outros equipamentos, 5. Sensor de imagem em estado sólido, tipo MOS, CMOS ou CCD, com tamanho igual ou maior que 1/3 , varredura progressiva e sensibilidade à luz de, pelo menos 0,07 lux em preto e branco sem IR e 0 lux quando usando a iluminação IR, 6. O sensor deve ser capaz de operar com resolução de 1920 x 1080	02
2021	131903	Computador Servidor de Rack (servidor de aplicações)	02
2020	271590	Computador All in One com monitor 23" e webcam	04
2020	254851 / 323054/ 227531	Computador Estação de Trabalho com monitor 23" e webcam	01
2020	233234/ 132118	Impressora multifuncional Laser	01
2020	122971	Switch LAYER 3	02
2020	254851 / 323054/ 227531	Computador Estação de Trabalho " Workstation Dell Precision 3630" / Desktop Vostro 3470, Intel Core i5-9400, RAM DDR4 8 GB, HD 1 TB	01
2020	112984	Monitor Dell de 21.5" (Part Number SE2216H)	02

2020	291791/ 150109	Câmera Vip 3230 W Wifi Intelbras	01
2021	131903	Computador Servidor de Rack; Dell - Servidor em rack PowerEdge R240, Intel Xeon E-2244G, RAM 16 GB DDR4, HD SATA 1 TB, Sem sistema operacional	01
2021	111023	Impressora 3D Creality Ender-3 (Part Number 8IM26)	01
2020	425239/ 470650	Conversor de Tensão Buck Boost Ajustável DC-DC (Part Number 3PS28)	02
2020	24333	Licença de software Interactive Data Language (IDL)	01

12. Resultados Pretendidos

Obter Solução de baixo custo	Obter uma solução nacional debaixo custo para coleta de dados ambientais
Dar continuidade aos projetos e missões espaciais	A continuidade de missões espaciais no Brasil fomenta a manutenção desses recursos humanos, estimulando a indústria nacional, resultando no desenvolvimento de tecnologia inovadora para aplicações aeroespaciais e de tecnologia reversa.
Auxiliar a tomada de decisões e definição de estratégias	Tomando como base que a AEB tem por objetivo a política de desenvolvimento conjunto de tecnologia com programas espaciais mais avançados e que os equipamentos para criação e manutenção desses projetos que alavancam as pesquisas e trabalhos são de suma importância. Espera que se tenham boas ferramentas que auxilie a tomada de decisões e definição de estratégias.

13. Providências a serem Adotadas

Evento 1	
Descumprimento dos prazos estipulados no Planejamento da Contratação	
Ação Preventiva	<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhar com rigor a execução do contrato;
Ação de Contingência	<ul style="list-style-type: none"> • aplicar os Níveis Mínimos de Serviço Exigido previstos no Planejamento da Contratação. • exigir a estimativa de novo prazo e coletar a aprovação das áreas envolvidas • corrigir erros que surgiram em decorrência do atraso
Responsáveis	Fiscais e Gestor do contrato
Evento 2	
Atraso na Entrega da Solução pela vencedora da contratação	
Ação Preventiva	<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhar e cobrar da empresa o cumprimento do prazo de entrega
Responsáveis	Fiscais e gestor do contrato
Ação de Contingência	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar as penalidades cabíveis por inexecução do contrato
Responsáveis	Equipe de TI da AEB.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Deverá ser exigido dos fornecedores que forneçam comprovação da sustentabilidade dos processos de manufatura dos componentes e de distribuição dos bens nos termos da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01, de 19 de janeiro de 2010 e ao Decreto 7.746, de 5 de junho de 2012.

Ademais, para evitar que o nano satélite, após completar a sua missão, torne-se detrito espacial, o objeto irá seguir as recomendações internacionais para o descarte em alinhamento com as diretrizes internacionais para descarte de objeto espacial, constantes da Convenção de Responsabilidade por danos causados por objetos espaciais (1972) e das Diretrizes para a Redução dos Detritos Espaciais (2007) da Organização das Nações Unidas para combater juridicamente os problemas advindos do lixo espacial.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Com base nesse Estudo Técnico Preliminar- ETP conclui-se viável a aquisição em questão.

16. Responsáveis

Portaria nº 380, de 28 de outubro de 2020

RAMON DOS SANTOS GOMES
Chefe da Divisão de Infraestrutura e Segurança

Estudo Técnico Preliminar 16/2021

1. Informações Básicas

Número do processo: 01350.000195/2021-13

2. Descrição da necessidade

A Agência Espacial Brasileira - AEB uniu seus esforços ao Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE e à Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC na preparação do segmento de solo, lançamento e operação de nano satélite. Nesse contexto, cabe à AEB coordenar, monitorar e avaliar as entregas da carga útil, do modelo de voo e do segmento de solo do nano satélite; aportar os recursos orçamentários e financeiros demandados pelo Plano de Trabalho por meio de instrumento específico; apoiar o segmento de solo do nano satélite; apoiar as atividades de lançamento ao espaço exterior do nano satélite; e apoiar as operações no espaço exterior deste.

Este projeto é uma iniciativa da Agência Espacial Brasileira (AEB) visando o cumprimento do Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE) 2012-2021 para "Projetos tecnológicos de baixo custo para satélites de pequeno porte" com foco na consecução dos seguintes objetivos da Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (PNDAE):

- Estabelecimento no País de competência técnico-científica na área espacial;
- Seleção de alternativas tecnológicas para a solução de problemas brasileiros;
- Desenvolvimento de soluções próprias para problemas específicos de nosso território ou de nossa sociedade;
- Promoção do desenvolvimento de sistemas espaciais.

Assim, formalizou-se demanda de produção de um nano satélite na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em parceria com a AEB e o INPE, visando qualificar no espaço uma solução tecnológica digital de baixo custo (carga útil) desenvolvida pelo INPE para coleta de dados ambientais, e a preparação do respectivo segmento de solo para a operação desse nano satélite após o lançamento.

Para a execução e operacionalização do projeto, torna-se necessário adquirir equipamentos e acessórios de Tecnologia da Informação e Comunicação a serem utilizados pelas equipes envolvidas na preparação do segmento de solo, monitoramento e coleta de dados dos nano satélites.

A tabela abaixo descreve a necessidade de equipamentos solicitados pela Diretoria de Gestão de Portfólio conforme Documento de Oficialização de Demanda (SEI 0110452):

--	--	--	--	--

Ano do plano	Código do item	Descrição	Quantidade
2021	464974	1. Placa de Vídeo PNY NVIDIA Quadro P620, 2GB, GDDR5 - VCQP620V2-PORPB	01
2021	440662	2. SSD Kingston A400, 480GB, SATA, Leitura 500MB /s, Gravação 450MB/s - SA400S37/480G	02
2021	329340	3. Teclado e mouse sem fio Dell - KM636 (preto)	03
2021	472321	4. Laptop Lenovo ThinkPad T14	01
2021	474138	5. APC NoBreak Back-UPS 1200VA/600-Watt Bivolt /115V	01
2021	454460	6. Pen Drive 32gb USB 3.0 Ultra Fit SDC430 SanDisk PT 1 UN	03
2021	473093	7. Cartão de memória micro SD 32gb c/ adaptador Classe 10 Kingston BT 1 UN	03
2021	474995	8. Câmera webcam Full HD 1080p foco automático e microfone integrado KE-WBA1080P Kross Elegance CX 1 UN	01
2021	320528	9. Hub Usb 3.0 7 Portas C/ Liga E Desliga	01
2021	452945	10. Kit Raspberry Pi Mega - Pi4 (4GB)	02
2021	43940	11. Rádio Comunicador Transmissor Portátil Baofeng UV-5R	02
2021	150317	12. Licença Altium Designer Perpetual, On-Demand, Single site	01

O presente Estudo Técnico visa aferir o custo para fins de contratação de equipamentos de Tecnologia da Informação e Comunicação para compor a estação

solo para coleta de dados ambientais, em parceria com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE e a Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC na produção do modelo de voo, preparação do segmento de solo, lançamento e operação de nano satélite.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria de Gestão de Portfólios - DGEP	Paulo Roberto Braga Barros
Coordenador de Satélites e Aplicações	Rodrigo Leonardi

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Para a execução das atividades do projeto, tem-se realizado aquisições de equipamentos, ferramentas e softwares além de equipamentos de logística para compor 1 (um) modelo de engenharia de um nano satélite/CubeSat de coleta de dados ambientais (módulo de serviço e carga útil); 1 (um) modelo de voo de um nano satélite de coleta de dados ambientais (módulo de serviço e carga útil); o segmento de solo para um nano satélite de coleta de dados ambientais; e o lançamento ao espaço exterior de um nano satélite de coleta de dados ambientais.

Todas as aquisições são de grande importância, pois a ausência dos equipamentos podem prejudicar a execução das atividades por conseguinte impactar na entrega do projeto final.

Devido à relevância do projeto, foi criado um documento de especificações incluindo padrões mínimos de qualidade de forma a permitir a seleção da proposta mais vantajosa.

Todas as especificações dos equipamentos e requisitos das contratações estão descritos no anexo I deste ETP.

5. Levantamento de Mercado

Em cumprimento ao Art. 11 da Instrução Normativa Nº 1 de 04 de Abril de 2019:

I - análise comparativa de soluções, que deve considerar, além do aspecto econômico, os aspectos qualitativos em termos de benefícios para o alcance dos objetivos da contratação, observando:

a) a disponibilidade de solução similar em outro órgão ou entidade da Administração Pública;

Conforme relatório de pesquisa de preços de contratações semelhantes realizados em outros órgãos do governo, é possível identificar que os itens a serem adquiridos são de uso corporativo e podem ser utilizados para o projeto.

Como solução similar de aquisição, podemos notar Notebook, Webcan, acessórios e softwares de vetorização 3D.

b) as alternativas do mercado;

Para a aquisição não foi possível identificar alternativas aplicáveis visto que esta autarquia não dispõe dos equipamentos e licenças de software para a execução do projeto.

c) a existência de softwares disponíveis conforme descrito na Portaria STI/MP nº 46, de 28 de setembro de 2016;

Não se aplica para esta aquisição, pois não se trata de aquisição de licenças de software.

d) as políticas, os modelos e os padrões de governo, a exemplo dos Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico - ePing, Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico - eMag, Padrões Web em Governo Eletrônico - ePwg, Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil e Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos - e-ARQ Brasil, quando aplicáveis;

Não se aplica.

e) as necessidades de adequação do ambiente do órgão ou entidade para viabilizar a execução contratual;

Não há necessidade de adequação do ambiente para execução das atividades do projeto.

f) os diferentes modelos de prestação do serviço;

Não foi possível identificar outros modelos de prestação de serviço. Na produção de um nano satélite, a presente contratação visa a compra de materiais de TI para compor

as estações solo de rastreamento do nano satélite. Esta demanda especificamente tem como **objeto** a aquisição de materiais de TI para compor as estações solo de rastreamento do referido nano satélite. [...]

Foi elaborado um relatório com o levantamento de mercado de contratações semelhantes realizadas em empresas públicas em conformidade com a Instrução Normativa nº 73 de 05 de agosto de 2020.

O relatório se encontra no anexo 2 deste ETP.

6. Descrição da solução como um todo

Visando cumprir o Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE) 2012-2021 para "Projetos tecnológicos de baixo custo para satélites de pequeno porte" conforme descrito no DOD. Faz se necessário a aquisição de equipamentos tecnológicos que irão compor a estrutura física e lógica da base de rastreamento de satélite.

A aquisição dos equipamentos corretos que tenham condições de serem implementados e posteriormente oferecerem maior e melhor desempenho, tendo em vista que estas unidades de Rastreo de Satélites operam vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana.

A aquisição dos equipamentos corretos que tenham condições de serem implementados e posteriormente oferecerem maior e melhor desempenho, tendo em vista que estas unidades de Rastreo de Satélites operam vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A quantidade dos equipamentos a serem adquiridos para a operacionalização do projeto foi descrita por meio do documento de oficialização de demanda (SEI 0110452) para desenvolvimento e acompanhamento das coletas de dados dos nanosatélites.

Ano do plano	Código do item	Descrição	Valor unitário estimado	Quantidade
2021	464974	1. Placa de Vídeo PNY NVIDIA Quadro P620, 2GB, GDDR5 - VCQP620V2-PORPB	1299,9	01
2021	440662	2. SSD Kingston A400, 480GB, SATA, Leitura 500MB/s, Gravação 450MB/s - SA400S37/480G	389,9	02

2021	329340	3. Teclado e mouse sem fio Dell - KM636 (preto)	219	03
2021	472321	4. Laptop Lenovo ThinkPad T14	8999	01
2021	474138	5. APC NoBreak Back-UPS 1200VA/600-Watt Bivolt/115V	809	01
2021	454460	6. Pen Drive 32gb USB 3.0 Ultra Fit SDC430 SanDisk PT 1 UN	63,2	03
2021	473093	7. Cartão de memória micro SD 32gb c/ adaptador Classe 10 Kingston BT 1 UN	56,3	03
2021	474995	8. Câmera webcam Full HD 1080p foco automático e microfone integrado KE-WBA1080P Kross Elegance CX 1 UN	339,9	01
2021	320528	9. Hub Usb 3.0 7 Portas C/ Liga E Desliga	88,2	01
2021	452945	10. Kit Raspberry Pi Mega - Pi4 (4GB)	829,9	02
2021	43940	11. Rádio Comunicador Transmissor Portátil Baofeng UV-5R	199,90	02
2021	150317	13. Licença Altium Designer Perpetual, On-Demand, Single site	53.362,58	01

8. Estimativa do Valor da Contratação

A estimativa de preços para os equipamentos desta aquisição estão descritos no relatório SEI 0118601. Conforme IN 73/2020 foram levantados preços de aquisições e contratações similares de outros entes públicos conforme abaixo:

Art. 5º A pesquisa de preços para fins de determinação do preço estimado em processo licitatório para a aquisição e contratação de serviços em geral será realizada mediante a utilização dos seguintes parâmetros, empregados de forma combinada ou não:

I - Painel de Preços, disponível no endereço eletrônico gov.br/paineldeprecos, desde que as cotações refiram-se a aquisições ou contratações firmadas no período de até 1 (um) ano anterior à data de divulgação do instrumento convocatório;

II - aquisições e contratações similares de outros entes públicos, firmadas no período de até 1 (um) ano anterior à data de divulgação do instrumento convocatório;

III - dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que atualizados no momento da pesquisa e compreendidos no intervalo de até 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do instrumento convocatório, contendo a data e hora de acesso

Conforme anexo 2 deste ETP, chegou-se a uma média de preços global de R\$ 76.453,23;

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

De acordo com o art. 14, § 2o, I, da Instrução Normativa SLTI/MP 4/2014, compete à equipe de planejamento da contratação avaliar a viabilidade de parcelamento da Solução de Tecnologia da Informação a ser contratada, em tantos itens quanto se comprovarem técnica e economicamente viáveis, justificando-se a decisão de parcelamento ou não da solução.

Para a execução das atividades do projeto, tem-se realizado aquisições de equipamentos, ferramentas e softwares além de equipamentos de logística para compor 1 (um) modelo de engenharia de um nanossatélite/CubeSat de coleta de dados ambientais (módulo de serviço e carga útil); 1 (um) modelo de voo de um nanossatélite de coleta de dados ambientais (módulo de serviço e carga útil); o segmento de solo para um nanossatélite de coleta de dados ambientais; e o lançamento ao espaço exterior de um nanossatélite de coleta de dados ambientais.

As aquisições precisaram ser parceladas por terem modelos de aquisições diferentes, sendo que alguns dos processos são destinados a TI e Logística.

Todas as aquisições são de grande importância, pois a ausência dos equipamentos podem prejudicar a execução das atividades por conseguinte impactar na entrega do projeto final.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Existem outros processos de aquisições em andamento, podendo alguns deles serem aproveitados para atender alguns requisitos desta demanda.

São ao todo 13 processos em andamento referentes às atividades previstas no plano de trabalho SEI nº 0094625 anexado ao Acordo de Cooperação Técnica SEI nº 0094624. São eles:

Processo 01350.002513/2019-66 - Nanossatélite de coleta de dados ambientais (Acordo de Cooperação Técnica - 0094624 e Plano de Trabalho - 0094625)

Processo 01350.001425/2020-81 - Nanossatélite de coleta de dados ambientais (Listagem inicial de materiais Anexo I - 0082270 e Anexo II - 0082301)

Processo 01350.001806/2020-60 - Aquisição de Módulo de Antenas

Processo 01350.001699/2020-70 - Fabricação das placas do modelo de engenharia: EPS, TT&C, OBDH e EDC

Processo 01350.001805/2020-15 - Estrutura do modelo de engenharia

Processo 01350.002100/2020-15 - Software Matlab e Toolbox academic

Processo 01350.001676/2020-65 - Painéis Solares

Processo 01350.001767/2020-09 - Aquisição de material de TI

Processo 01350.000196/2021-68 - Aquisições Nanossatélite

Processo 01350.001771/2020-69 - Componentes para as estações de solo

Processo 01350.000195/2021-13 - Aquisição de material de TI

Processo 01350.000666/2021-93 - Rádio definido por *Software* USRP-2930

Processo 01350.000690/2021-22- Lançamento do Modelo de Voo do Nanossatélite

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

ALINHAMENTO ESTRATÉGICO E PDTIC

A tabela abaixo apresenta a descrição da necessidade, conforme o PDTIC vigente, juntamente com os Objetivos Estratégicos Institucionais a serem alcançados:

OI03, OI04, OI05, OI10, OI14, OI19, OI20	Placa de Vídeo PNY NVIDIA Quadro P620, 2GB, GDDR5 - VCQP620V2-PORPB
OI03, OI04, OI05, OI10, OI14, OI19, OI20	SSD Kingston A400, 480GB, SATA, Leitura 500MB/s, Gravação 450MB/s - SA400S37/480G
OI03, OI04, OI05, OI10, OI14, OI19, OI20	Teclado e mouse sem fio Dell - KM636 (preto)
OI03, OI04, OI05, OI10, OI14, OI19, OI20	Laptop Lenovo ThinkPad T14
OI03, OI04, OI05, OI10, OI14, OI19, OI20	APC NoBreak Back-UPS 1200VA/600-Watt Bivolt/115V
OI03, OI04, OI05, OI10, OI14, OI19, OI20	Pen Drive 32gb USB 3.0 Ultra Fit SDC430 SanDisk PT 1 UN
OI03, OI04, OI05, OI10, OI14, OI19, OI20	Cartão de memória micro SD 32gb c/ adaptador Classe 10 Kingston BT 1 UN

OI03, OI04, OI05, OI10, OI14, OI19, OI20	Câmera webcam Full HD 1080p foco automático e microfone integrado KE-WBA1080P Kross Elegance CX 1 UN
OI03, OI04, OI05, OI10, OI14, OI19, OI20	Hub Usb 3.0 7 Portas C/ Liga E Desliga
OI03, OI04, OI05, OI10, OI14, OI19, OI20	Kit Raspberry Pi Mega - Pi4 (4GB)
OI03, OI04, OI05, OI10, OI14, OI19, OI20	Licença Altium Designer Perpetual, On-Demand, Single site
OI03, OI04, OI05, OI10, OI14, OI19, OI20	Software AGI Systems Tool Kit – STK - Permanent Network (Floating)
OI03, OI04, OI05, OI10, OI14, OI19, OI20	Rádio Comunicador Transmissor Portátil Baofeng UV-5R

Além dos Objetivos Estratégicos Institucionais a demanda também deve estar alinhada aos Princípios e Diretrizes que governam a TI da instituição. No presente caso, destacam-se abaixo os Princípios e Diretrizes aplicáveis a esta aquisição:

ID	Descrição	Origem
OTI03	Garantir a transparência dos custos, benefícios e riscos da TI	COBIT 5
OTI04	Promover a agilidade nos serviços de TI	COBIT 5
OTI06	Melhorar continuamente a prestação de serviços de TI	COBIT 5
OTI07	Promover a gestão e a governança de TI	COBIT 5
OTI13	Garantir conhecimento, expertise e iniciativas para a inovação dos negócios	COBIT 5
OTI14	Garantir conformidade com Leis e Decretos	COBIT 5
OTI15	Melhorar a transparência à sociedade.	PDTIC 2016-2017
OTI17	Promover a integração universidade-empresa.	PDTIC 2016-2017

ALINHAMENTO PAC

Previsão no Plano Anual de Contratações

Ano do plano	Descrição	Valor unitário estimado	Quantidade
2021	1. Placa de Vídeo PNY NVIDIA Quadro P620, 2GB, GDDR5 - VCQP620V2-PORPB	1299,9	01
2021	2. SSD Kingston A400, 480GB, SATA, Leitura 500MB/s, Gravação 450MB/s - SA400S37/480G	389,9	02
2021	3. Teclado e mouse sem fio Dell - KM636 (preto)	219	03
2021	4. Laptop Lenovo ThinkPad T14	8999	01
2021	5. APC NoBreak Back-UPS 1200VA/600-Watt Bivolt/115V	809	01
2021	6. Pen Drive 32gb USB 3.0 Ultra Fit SDC430 SanDisk PT 1 UN	63,2	03
2021	7. Cartão de memória micro SD 32gb c/ adaptador Classe 10 Kingston BT 1 UN	56,3	03
2021	8. Câmera webcam Full HD 1080p foco automático e microfone integrado KE-WBA1080P Kross Elegance CX 1 UN	339,9	01
2021	9. Hub Usb 3.0 7 Portas C/ Liga E Desliga	88,2	01
2021	10. Kit Raspberry Pi Mega - Pi4 (4GB)	829,9	02
2021	11. Licença Altium Designer Perpetual, On-Demand, Single site	53362,58	01
2021	12. Software AGI Systems Tool Kit – STK - Permanent Network (Floating)	878.526,00	01
2021	13. Rádio Comunicador Transmissor Portátil Baofeng UV-5R	199,90	02

12. Resultados Pretendidos

Obter Solução de baixo custo	Obter uma solução nacional debaixo custo para coleta de dados ambientais
Dar continuidade aos projetos e	A continuidade de missões espaciais no Brasil fomenta a manutenção desses recursos humanos, estimulando a indústria

missões espaciais	nacional, resultando no desenvolvimento de tecnologia inovadora para aplicações aeroespaciais e de tecnologia reversa.
Auxiliar a tomada de decisões e definição de estratégias	Tomando como base que a AEB tem por objetivo a política de desenvolvimento conjunto de tecnologia com programas espaciais mais avançados e que os equipamentos para criação e manutenção desses projetos que alavancam as pesquisas e trabalhos são de suma importância. Espera que se tenham boas ferramentas que auxiliem a tomada de decisões e definição de estratégias.

13. Providências a serem Adotadas

Evento 1	
Descumprimento dos prazos estipulados no Planejamento da Contratação	
Ação Preventiva	<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhar com rigor a execução do contrato;
Ação de Contingência	<ul style="list-style-type: none"> • aplicar os Níveis Mínimos de Serviço Exigido previstos no Planejamento da Contratação. • exigir a estimativa de novo prazo e coletar a aprovação das áreas envolvidas • corrigir erros que surgiram em decorrência do atraso
Responsáveis	Fiscais e Gestor do contrato
Evento 2	
Atraso na Entrega da Solução pela vencedora da contratação	
Ação Preventiva	<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhar e cobrar da empresa o cumprimento do prazo de entrega

Responsáveis	Fiscais e gestor do contrato
Ação de Contingência	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar as penalidades cabíveis por inexecução do contrato
Responsáveis	Equipe de TI da AEB.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Deverá ser exigido dos fornecedores que forneçam comprovação da sustentabilidade dos processos de manufatura dos componentes e de distribuição dos bens nos termos da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01, de 19 de janeiro de 2010 e ao Decreto 7.746, de 5 de junho de 2012.

Ademais, para evitar que o nano satélite, após completar a sua missão, torne-se detrito espacial, o objeto irá seguir as recomendações internacionais para o descarte em alinhamento com as diretrizes internacionais para descarte de objeto espacial, constantes da Convenção de Responsabilidade por danos causados por objetos espaciais (1972) e e das Diretrizes para a Redução dos Detritos Espaciais(2007) da Organização das Nações Unidas para combater juridicamente os problemas advindos do lixo espacial.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Com base nesse Estudo Técnico Preliminar- ETP conclui-se viável a aquisição em questão.

16. Responsáveis

RAMON DOS SANTOS GOMES
Chefe da Divisão de Infraestrutura e Segurança



AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA
Área 5, Quadra 3, Bloco A, Térreo - Bairro Asa Sul, Brasília/DF, CEP 70610-200
Telefone: (61) 2033-4000 - <http://www.aeb.gov.br>

EDITAL Nº 2/2022

Processo nº 01350.001767/2020-09

PREGÃO ELETRÔNICO

AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 14/2021

(Processo Administrativo nº 01350.001767/2020-09)

Torna-se público que a **AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA - AEB**, sediada no Setor Policial Sul, área 5, Quadra 3, Blocos "A" e "F", Brasília-DF, CEP: 70.610-200, inscrita no CNPJ sob o nº 86.900.545/0001-70, por intermédio do pregoeiro **ANTÔNIO CRISTOVÃO DOS SANTOS**, designado pela Portaria nº 648-AEB, de 21 de junho de 2021, publicada no Diário Oficial da União, de 28 de junho de 2021, 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, da Lei nº 8.248, de 22 de outubro de 1991, do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018, do Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012, do Decreto nº 7.174, de 12 de maio de 2010, da Instrução Normativa SGD/ME nº 1, de 4 de abril de 2019, das Instruções Normativas SEGES/MP nº 05, de 26 de maio de 2017 e nº 03, de 26 de abril de 2018 e da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01, de 19 de janeiro de 2010, 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.

Em atenção ao disposto do art. 191, da Lei nº 14.133, de 1 de abril de 2021, o qual faculta a Administração Pública optar por licitar de acordo com a Lei nº 14.133/2021 ou nos termos da [Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#) e a [Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, arts. 1º a 47-A da Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011](#), declara-se que a presente contratação será regida pela [Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#) e a [Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002](#).

Data da sessão: 03/03/2022

Horário: 9:30hs (horário oficial de Brasília)

Local: Portal de Compras do Governo Federal – 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 equipamentos e acessórios de Tecnologia da Informação e Comunicação para compor as estações solo de nanossatélite/CubeSat de coleta de dados ambientais, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos (SEI 0143123 e 0143125).

1.2. A licitação será dividida em itens, conforme tabela constante no Termo de Referência (SEI 0143123), facultando-se ao licitante a participação em quantos itens forem de seu interesse.

1.3. O critério de julgamento adotado será o menor preço do item, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

2. 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 2022, na classificação abaixo:

Gestão/Unidade: 20402/203001

Fonte: 0100000000

Programa de Trabalho: 19572220721AG0001

Elemento de Despesa: 449052

PI: 21AGPO09AEB

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, 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. Com exceção do item 9, a participação neste Pregão é exclusiva a microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do Art. 48 da Lei complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

4.2. 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;
 - 4.4.2. 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 nº 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 do item e valor 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 o modelo e o prazo de garantia.

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 unitário do item e valor total do item.
- 7.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.
- 7.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior 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 R\$ 10,00 (dez reais).
- 7.9. Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto e fechado”, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.
- 7.10. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de tempo de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.
- 7.11. Encerrado o prazo previsto no item anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até dez por cento superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.
- 7.11.1. Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.
- 7.12. Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará os lances segundo a ordem crescente de valores.
- 7.12.1. Não havendo lance final e fechado classificado na forma estabelecida nos itens anteriores, haverá o reinício da etapa fechada, para que os demais licitantes, até o máximo de três, na ordem de classificação, possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.
- 7.13. Poderá o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da etapa fechada, caso nenhum licitante classificado na etapa de lance fechado atender às exigências de habilitação.
- 7.14. 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, 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 2 (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. Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor, apresentar preço final superior ao preço máximo fixado (Acórdão nº 1455/2018 -TCU - Plenário), ou que apresentar preço manifestamente inexecutável.

8.2.1. Considera-se inexecutável 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.

8.3. Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a executabilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita;

8.4. 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;

8.5. O Pregoeiro poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo de 2 (duas) horas, sob pena de não aceitação da proposta.

8.5.1. É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

8.5.2. 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:

8.5.3. Caso a compatibilidade com as especificações demandadas, sobretudo quanto a padrões de qualidade e desempenho, não possa ser aferida pelos meios previstos nos subitens acima, o Pregoeiro exigirá que o licitante classificado em primeiro lugar apresente amostra, sob pena de não aceitação da proposta, no local a ser indicado e dentro de 5 (cinco) dias úteis contados da solicitação.

8.5.3.1. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.

8.5.3.2. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

8.5.3.3. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Pregoeiro, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.

8.5.3.4. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Pregoeiro analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Termo de Referência.

8.5.3.5. Os exemplares colocados à disposição da Administração serão tratados como protótipos, podendo ser manuseados e desmontados pela equipe técnica responsável pela análise, não gerando direito a ressarcimento.

8.5.3.6. Após a divulgação do resultado final da licitação, as amostras entregues deverão ser recolhidas pelos licitantes no prazo de 5 (cinco) dias, após o qual poderão ser descartadas pela Administração, sem direito a ressarcimento.

8.5.3.7. Os licitantes deverão colocar à disposição da Administração todas as condições indispensáveis à realização de testes e fornecer, sem ônus, os manuais impressos em língua portuguesa, necessários ao seu perfeito manuseio, quando for o caso.

8.6. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

8.7. Havendo necessidade, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a sua continuidade.

8.8. 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.

8.8.1. 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.

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

8.9. Nos itens não exclusivos para a participação de microempresas e empresas de pequeno porte, sempre que a proposta não for aceita, e antes de o Pregoeiro passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

8.10. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o pregoeiro verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

9. DA HABILITAÇÃO

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

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);

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 nº 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 2 (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;
- 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;
- 9.9.9. A licitante melhor classificada deverá, também, apresentar a documentação de regularidade fiscal das microempresas e/ou empresas de pequeno porte que serão subcontratadas

no decorrer da execução do contrato, ainda que exista alguma restrição, aplicando-se o prazo de regularização previsto no art. 4º, §1º do Decreto nº 8.538, de 2015.

9.10. Qualificação Econômico-Financeira.

9.10.1. certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica;

9.10.2. 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;

9.10.2.1. 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);

9.10.2.2. 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;

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

9.10.2.4. 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.

9.10.3. 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 =	Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo
	Passivo Circulante + Passivo Não Circulante

SG =	Ativo Total
	Passivo Circulante + Passivo Não Circulante

LC =	Ativo Circulante
	Passivo Circulante

9.10.4. 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 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação ou do item pertinente.

9.11. Qualificação Técnica

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

9.12. O licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar nº 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.

9.13. 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.

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

9.14. 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.

9.15. 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.

9.16. 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.

9.17. 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.

9.18. 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.

9.19. 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 2 (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 vinte 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 OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE**

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

16.2. O adjudicatário terá o prazo de 5 (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 10 (dez) 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 ou do instrumento equivalente, 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 é de 12 (doze) meses prorrogável conforme previsão no instrumento contratual ou 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, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato.

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, 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.

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.

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

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. apresentar documentação falsa;
- 21.1.3. deixar de entregar os documentos exigidos no certame;
- 21.1.4. ensejar o retardamento da execução do objeto;
- 21.1.5. não mantiver a proposta;
- 21.1.6. cometer fraude fiscal;
- 21.1.7. comportar-se de modo inidôneo.

21.2. 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.

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

- 21.3.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;
- 21.3.2. Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor estimado do(s) item(s) prejudicado(s) pela conduta do licitante;
- 21.3.3. 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;
- 21.3.4. Impedimento de licitar e de contratar com a União e descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até cinco anos;

21.4. 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;

21.5. A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.

21.6. 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.

21.7. 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.

21.8. 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.

21.9. 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.

21.10. 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.

21.11. 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.

21.12. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

21.13. 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 pregoeiros@aeb.gov.br, ou por petição dirigida ou protocolada no endereço SPO Área 05, Quadra 03, Bloco "A", Divisão de Protocolo - PROT, Brasília – DF. 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.

22.3. 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 eletrônico www.comprasgovernamentais.gov.br, e também poderá ser lido e/ou obtido no endereço SPO – Setor Policial Sul, Quadra 5, Bloco "A", Protocolo, Brasília-DF, nos dias úteis, no horário das 08 às 18 horas, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.

23.12. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

23.12.1. ANEXO I - Termo de Referência e seus anexos;

23.12.2. ANEXO II - Minuta de Termo de Contrato.



Documento assinado eletronicamente por **Aluísio Viveiros Camargo, Diretor**, em 15/02/2022, às 15:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.aeb.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0140401** e o código CRC **5BADFF34**.

Referência: Processo nº 01350.001767/2020-09

SEI nº 0140401