

# PREGÃO ELETRÔNICO

90002/2026

**IFPA CAMPUS BELÉM (UASG)**  
(158306)

## OBJETO

AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA IMPLANTAÇÃO DO LABORATÓRIO DE APLICAÇÕES E DESENVOLVIMENTO EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (LADI) E ASSISTENTE INTELIGENTE IFPA IA+ DO IFPA CAMPUS BELÉM

**VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO**  
R\$ 501.048,59

**DATA DA SESSÃO PÚBLICA**  
Dia 08/07/2026 às 10h (horário de Brasília)

**CRITÉRIO DE JULGAMENTO:**  
menor preço global

**MODO DE DISPUTA:**  
aberto

**TRATAMENTO FAVORECIDO ME/EPP/EQUIPARADAS**  
NÃO

**MARGEM DE PREFERÊNCIA PARA ALGUM ITEM**  
NÃO



Baixe o APP Compras.gov.br  
e apresente sua proposta!

## Sumário

1. DO OBJETO .....	3
2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO .....	3
3. <i>DO ORÇAMENTO ESTIMADO</i> .....	5
4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO .....	5
5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA .....	7
6. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES .	8
7. DA FASE DE JULGAMENTO .....	13
8. DA FASE DE HABILITAÇÃO .....	15
9. DO TERMO DE CONTRATO .....	17
10. DOS RECURSOS .....	18
11. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES .....	18
12. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO .....	21
13. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS .....	21

**EDITAL – SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO****INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ CAMPUS BELÉM****PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90002/2026**  
(Processo Administrativo nº 23051.021515/2025-69)

Torna-se público que o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Pará Campus Belém, por meio da Coordenação de Aquisições, sediado(a) na Avenida Almirante Barroso, 1155, Marco – Belém/PA, CEP: 66093-020, realizará licitação, na modalidade **PREGÃO**, na forma ELETRÔNICA, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

**1. DO OBJETO**

1.1. O objeto da presente licitação é a contratação de solução de tecnologia da informação e comunicação de Aquisição de Equipamentos para Implantação do Laboratório de Aplicações e Desenvolvimento em Inteligência Artificial (LADI), sediado no IFPA – Campus Belém, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. A licitação será dividida em grupos, formados por um ou mais itens, conforme tabela constante do Termo de Referência/Projeto Básico, facultando-se ao licitante a participação em quantos grupos forem de seu interesse, devendo oferecer proposta para todos os itens que os compõem.

**2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO**

2.1. Poderão participar deste certame os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal ([www.gov.br/compras](http://www.gov.br/compras)).

2.2. Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no Sicafe até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.

2.3. 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, excluindo 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.

2.4. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior 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.

2.5. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

2.6. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021, para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006 e do Decreto nº 8.538, de 2015, bem como para bens e serviços produzidos com tecnologia produzida no país e bens produzidos de acordo

com processo produtivo básico, na forma do art. 3º da Lei nº 8.248, de 1991 e art. 8º do Decreto nº 7.174, de 2010.

2.7. Não poderão disputar esta licitação:

- 2.7.1 aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);
- 2.7.2 sociedade que desempenhe atividade incompatível com o objeto da licitação;
- 2.7.3 empresas estrangeiras que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;
- 2.7.4 autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;
- 2.7.5 empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;
- 2.7.6 pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;
- 2.7.7 aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;
- 2.7.8 empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;
- 2.7.9 pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;
- 2.7.10 Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

2.8. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021.

2.9. O impedimento de que trata o item 2.7.6 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

2.10. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 3.8.5 e 3.8.6 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

2.11. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

2.12. O disposto nos itens 2.7.4 e 2.7.5 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

2.13. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei nº 14.133, de 2021.

2.14. A vedação de que trata o item 2.8 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

### **3. DO ORÇAMENTO ESTIMADO**

3.1. O orçamento estimado da presente contratação não será de caráter sigiloso.

### **4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

4.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

4.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

4.3. Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto nos itens 8.1.1 e 8.12.2 deste Edital.

4.4. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

4.4.1. está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

4.4.2. 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;

4.4.3. não possui 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;

4.4.4. cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

4.5. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.

4.6. O licitante deverá declarar em campo próprio do sistema se o produto ou serviço ofertado é manufaturado nacional beneficiado por um dos critérios de margem de preferência indicados no Termo de Referência, quando for o caso, para usufruir do benefício.

4.7. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no

artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021.

4.7.1. no item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;

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

4.8. Não poderá se beneficiar do tratamento jurídico diferenciado estabelecido nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 2006, a pessoa jurídica:

4.8.1 de cujo capital participe outra pessoa jurídica;

4.8.2 que seja filial, sucursal, agência ou representação, no País, de pessoa jurídica com sede no exterior;

4.8.3 de cujo capital participe pessoa física que seja inscrita como empresário ou seja sócia de outra empresa que receba tratamento jurídico diferenciado nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;

4.8.4 cujo titular ou sócio participe com mais de 10% (dez por cento) do capital de outra empresa não beneficiada pela Lei Complementar nº 123, de 2006, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;

4.8.5 cujo sócio ou titular seja administrador ou equiparado de outra pessoa jurídica com fins lucrativos, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;

4.8.6 constituída sob a forma de cooperativas, salvo as de consumo;

4.8.7 que participe do capital de outra pessoa jurídica;

4.8.8 que exerça atividade de banco comercial, de investimentos e de desenvolvimento, de caixa econômica, de sociedade de crédito, financiamento e investimento ou de crédito imobiliário, de corretora ou de distribuidora de títulos, valores mobiliários e câmbio, de empresa de arrendamento mercantil, de seguros privados e de capitalização ou de previdência complementar;

4.8.9 resultante ou remanescente de cisão ou qualquer outra forma de desmembramento de pessoa jurídica que tenha ocorrido em um dos 5 (cinco) anos-calendário anteriores;

4.8.10 constituída sob a forma de sociedade por ações.

4.8.11 cujos titulares ou sócios guardem, cumulativamente, com o contratante do serviço, relação de pessoalidade, subordinação e habitualidade.

4.9. A falsidade da declaração de que trata os itens 4.4 ou 4.7 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

4.10. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

4.11. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

4.12. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

4.13. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

4.13.1. a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e

4.13.2. os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.

4.14. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:

4.14.1. valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e

4.14.2. percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.

4.15. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 4.13 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

4.16. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

4.17. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

## **5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA**

5.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

5.1.1. Valor unitário e total do item/grupo;

5.1.2. Marca;

5.1.3. Fabricante;

5.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

5.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

5.4. 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.

5.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

5.5.1. No regime de incidência não-cumulativa de PIS e COFINS, a cotação adequada será a que corresponde à média das alíquotas efetivamente recolhidas pela empresa, comprovada, a qualquer tempo, por documentos de Escrituração Fiscal Digital da Contribuição (EFD-Contribuições) para o PIS/PASEP e COFINS dos últimos 12 (doze) meses anteriores à apresentação da proposta, ou por outro meio hábil.

5.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

5.7. Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional.

5.8. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

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

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

5.11. Caso o critério de julgamento seja o de menor preço, os licitantes devem respeitar os preços máximos previstos no Termo de Referência;

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

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

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

6.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

6.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão e os licitantes.

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

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

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

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

6.8. 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 de R\$ 1,00 (HUM REAL)



6.9. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.

6.10. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.

6.11. Caso seja adotado para o envio de lances o modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

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

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

6.11.3. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem de classificação, sem prejuízo da aplicação da margem de preferência e do desempate ficto, conforme disposto neste edital, quando for o caso.

6.11.4. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

6.11.5. Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

6.12. Caso seja adotado para o envio de lances o modo de disputa “aberto e fechado”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

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

6.12.2. Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (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.

6.12.3. No procedimento de que trata o subitem supra, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.

6.12.4. 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.

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

6.13. Caso seja adotado para o envio de lances o modo de disputa “fechado e aberto”, poderão participar da etapa aberta somente os licitantes que apresentarem a proposta de menor preço/ maior percentual de desconto e os das propostas até 10% (dez por cento) superiores/inferiores àquela, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, até o encerramento da sessão e eventuais prorrogações.

6.13.1. Não havendo pelo menos 3 (três) propostas nas condições definidas no item 6.13, poderão os licitantes que apresentaram as três melhores propostas, consideradas as empatadas, oferecer novos lances sucessivos.

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

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

6.13.4. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

6.13.5. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

6.13.6. Após o reinício previsto no subitem supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

6.14. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

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

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

6.17. No caso de desconexão com o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, no decorrer da etapa competitiva da licitação, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

6.18. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão 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/Agente de Contratação/Comissão aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

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

6.20. Ao final da fase de lances, será aplicado o benefício da margem de preferência, nos termos do art. 26 da Lei nº 14.133, de 2021.

6.20.1 Para produtos ou serviços abrangidos por margem de preferência normal ou adicional, caso a proposta de menor preço não tenha por objeto produto ou serviço contemplado pela referida margem, o sistema automaticamente indicará as propostas de produtos ou serviços que façam jus ao diferencial de preço, pela ordem de classificação, para fins de aceitação pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão/Agente de Contratação/Comissão.

6.20.2 Nestas situações, a proposta beneficiada pela aplicação da margem de preferência normal ou adicional, conforme o caso, tornar-se-á a proposta classificada em primeiro lugar.

6.21. 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, caso a contratação não se enquadre nas vedações dos §§1º e 2º do art. 4º da

Lei nº 14.133, de 2021. 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 Lei Complementar nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

6.21.1. Quando houver propostas beneficiadas com as margens de preferência, apenas poderão se valer do critério de desempate previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que também fizerem jus às margens de preferência (art. 5º, §9º, I, do Decreto nº 8538, de 2015).

6.21.2. O parâmetro para o empate ficto, nesse caso, consistirá no preço ofertado pela fornecedora classificada em primeiro lugar em razão da aplicação da margem de preferência.

6.21.3. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento), caso se trate de uma concorrência, ou de até 5% (cinco por cento), caso se trate de um pregão, serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

6.21.4. A melhor classificada nos termos do subitem 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.

6.21.5. 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 até 10% (dez por cento), caso se trate de uma concorrência, ou de até 5% (cinco por cento), caso se trate de um pregão, na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

6.21.6. 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.

6.21.7. A obtenção do benefício a que se refere o item anterior fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

6.22. Será assegurado o direito de preferência previsto no artigo 3º da Lei nº 8.248, de 1991, conforme procedimento estabelecido nos artigos 5º e 8º do Decreto nº 7.174, de 2010, nos seguintes termos:

6.22.1. Após a aplicação das regras de preferência para microempresas e empresas de pequeno porte, caberá a aplicação das regras de preferência, sucessivamente, para:

6.22.1.1. bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País e produzidos de acordo com o Processo Produtivo Básico (PPB), na forma definida pelo Poder Executivo Federal;

6.22.1.2. bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País; e

6.22.1.3. bens e serviços produzidos de acordo com o PPB, na forma definida pelo Poder Executivo Federal, nos termos do art. 5º e 8º do Decreto 7.174, de 2010 e art. 3º da Lei nº 8.248, de 1991.

6.22.2. Os licitantes classificados que estejam enquadrados no item 6.22.1.1, na ordem de classificação, serão convocados para que possam oferecer nova proposta ou novo lance para igualar ou superar a melhor proposta válida, caso em que será declarado vencedor do certame.

6.22.3. Caso a preferência não seja exercida na forma do item 6.22.1.1, por qualquer motivo, serão convocadas as empresas classificadas que estejam enquadradas no item 6.22.1.2, na ordem de classificação, para a comprovação e o exercício do direito de preferência, aplicando-se a mesma regra para o item 6.22.1.3 caso esse direito não seja exercido.

6.22.4. 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.

6.23. 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.

6.24. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, nesta ordem:

6.24.1.1. disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

6.24.1.2. avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

6.24.1.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

6.24.1.4. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

6.24.2. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

6.24.2.1. empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

6.24.2.2. empresas brasileiras;

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

6.24.2.4. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

6.25. Esgotados todos os demais critérios de desempate previstos em lei, a escolha do licitante vencedor ocorrerá por sorteio, em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados, vedado qualquer outro processo.

6.26. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

6.26.1. Tratando-se de licitação em grupo, a contratação posterior de item específico do grupo exigirá prévia pesquisa de mercado e demonstração de sua vantagem para o órgão ou a entidade e serão observados como critério de aceitabilidade os preços unitários máximos definidos no Termo de Referência.

6.26.2. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

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

6.26.4. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

6.26.5. O Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão solicitará ao licitante mais bem 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.

6.26.6. É facultado ao Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

6.27. Após a negociação do preço, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

## 7. DA FASE DE JULGAMENTO

7.1. Encerrada a etapa de negociação, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133, de 2021, legislação correlata e no item 2.7 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

7.1.1 SICAF;

7.1.2 Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://portal.datransparencia.gov.br/pagina-interna/603244-cnep>); e.

7.2. A consulta aos cadastros será realizada no nome e no CNPJ da empresa licitante.

7.2.1 A consulta ao CNEP quanto às sanções previstas na Lei nº 8.429, de 1992, também ocorrerá no nome e no CPF do sócio majoritário da empresa licitante, se houver, por força do art. 12 da citada lei.

7.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

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

7.3.2 O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação.

7.3.3 Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

7.4. Na hipótese de inversão das fases de habilitação e julgamento, caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

7.5. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs ou tenha se valido da aplicação da margem de preferência, o Pregoeiro/Agente de Contratação/ Comissão verificará se o licitante faz jus ao benefício aplicado.

7.5.1. Caso o licitante não venha a comprovar o atendimento dos requisitos para fazer jus ao benefício da margem de preferência, as propostas serão reclassificadas, para fins de nova aplicação da margem de preferência.

7.6. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão 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 nos arts. 29 a 35 da IN SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.

7.7. Será desclassificada a proposta vencedora que:

- 7.7.1. conter vícios insanáveis;
- 7.7.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência;
- 7.7.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;
- 7.7.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;
- 7.7.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

7.8. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

7.9. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o item anterior, só será considerada após diligência do Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, que comprove:

- 7.9.1.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e
- 7.9.1.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

7.10. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

7.11. Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

7.11.1. Em se tratando de serviços de engenharia, o licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

7.11.2. Em se tratando de serviços com fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva cuja produtividade seja mensurável e indicada pela Administração, o licitante deverá indicar a produtividade adotada e a quantidade de pessoal que será alocado na execução contratual.

7.11.3. Caso a produtividade for diferente daquela utilizada pela Administração como referência, ou não estiver contida na faixa referencial de produtividade, mas admitida pelo ato convocatório, o licitante deverá apresentar a respectiva comprovação de exequibilidade;

7.11.4. Os licitantes poderão apresentar produtividades diferenciadas daquela estabelecida pela Administração como referência, desde que não alterem o objeto da contratação, não contrariem dispositivos legais vigentes e, caso não estejam contidas nas faixas referenciais de produtividade, comprovem a exequibilidade da proposta.

7.11.5. Para efeito do subitem anterior, admite-se a adequação técnica da metodologia empregada pela contratada, visando assegurar a execução do objeto, desde que mantidas as condições para a justa remuneração do serviço.

- 7.12. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;
- 7.13. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;
- 7.14. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.
- 7.15. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.
- 7.16. Caso o Termo de Referência exija a apresentação de carta de solidariedade emitida pelo fabricante, que assegure a execução do contrato, no caso de licitante revendedor ou distribuidor, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, sob pena de não aceitação da proposta.
- 7.17. Caso o Termo de Referência exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, conforme disciplinado no Termo de Referência, sob pena de não aceitação da proposta.
- 7.18. 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.
- 7.19. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.
- 7.20. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.
- 7.21. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão 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. DA FASE DE HABILITAÇÃO**

- 8.1. Os documentos previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 8.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.
- 8.2. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.
- 8.3. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

8.4. Quando permitida a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.

8.4.1. Se o consórcio não for formado integralmente por microempresas ou empresas de pequeno porte e o termo de referência exigir requisitos de habilitação econômico-financeira, haverá um acréscimo de 10% para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.

8.5. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original, por cópia ou por e-mail ao endereço eletrônico <licitacao.campusbelem@ifpa.edu.br>.

8.6. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133/2021.

8.7. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei.

8.8. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

8.9. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

8.10. A habilitação será verificada por meio do Sicaf, nos documentos por ele abrangidos.

8.10.1. 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 ou quando a lei expressamente o exigir.

8.11. É de responsabilidade do licitante 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.

8.11.1. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

8.12. A verificação pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

8.12.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de 2 (duas) horas prorrogável por igual período, contado da solicitação do Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão.

8.12.2. Na hipótese de a fase de habilitação anteceder a fase de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, por meio do sistema, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto no § 1º do art. 36 e no § 1º do art. 39 da *Instrução Normativa SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022*.

8.13. A verificação no Sicaf ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.

8.13.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.



8.13.2. Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

8.14. Encerrado o prazo para envio da documentação de que trata o item 8.12.1, poderá ser admitida, mediante decisão fundamentada do Pregoeiro/Agente de Contratação, a apresentação de novos documentos de habilitação ou a complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes, em até 2 (duas) horas para:

8.14.1 a aferição das condições de habilitação do licitante, desde que decorrentes de fatos existentes à época da abertura do certame;

8.14.2 atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

8.14.3 suprimimento da ausência de documento de cunho declaratório emitido unilateralmente pelo licitante;

8.14.4 suprimimento da ausência de certidão e/ou documento de cunho declaratório expedido por órgão ou entidade cujos atos gozem de presunção de veracidade e fé pública.

8.15. Findo o prazo assinalado sem o envio da nova documentação, restará preclusa essa oportunidade conferida ao licitante, implicando sua inabilitação.

8.16. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

8.17. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem 8.12.1.

8.18. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

8.19. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação.

8.20. Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

## 9. DO TERMO DE CONTRATO

9.1. Após a homologação e adjudicação, caso se conclua pela contratação, será firmado termo de contrato, ou outro instrumento equivalente.

9.2. 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 instrumento equivalente, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

9.3. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato ou instrumento equivalente, a Administração poderá: a) encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR), para que seja assinado e devolvido no prazo de **07 (sete)** dias úteis, a contar da data de seu recebimento; b) disponibilizar acesso a sistema de processo eletrônico para que seja assinado digitalmente em até **05 (cinco)** dias úteis; ou c) outro meio

eletrônico, assegurado o prazo de **07 (sete)** dias úteis para resposta após recebimento da notificação pela Administração.

9.4. Os prazos dos itens 9.2 e 9.3 poderão ser prorrogados, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

9.5. O prazo de vigência da contratação é o estabelecido no Termo de Referência.

9.6. Na assinatura do contrato ou instrumento equivalente será exigido o Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal – Cadin e a comprovação das condições de habilitação e contratação consignadas neste Edital, que deverão ser mantidas pelo fornecedor durante a vigência do contrato.

9.6.1 A existência de registro no Cadin constitui fator impeditivo para a contratação.

## 10. DOS RECURSOS

10.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021.

10.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

10.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

10.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

10.3.2. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos.

10.3.3. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

10.3.4. na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no § 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.

10.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

10.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

10.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

10.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

10.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

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

10.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico [licitacao.campusbelem@ifpa.edu.br](mailto:licitacao.campusbelem@ifpa.edu.br)

## 11. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

11.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

11.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão/a durante o certame;

11.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não manter a proposta em especial quando:

11.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

11.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

11.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou

11.1.2.4. deixar de apresentar amostra;

11.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

11.1.3. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

11.1.4. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

11.1.5. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;

11.1.6. fraudar a licitação;

11.1.7. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

11.1.7.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

11.1.7.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

11.1.7.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

11.1.8. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação

11.1.9. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

11.2. Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, após regular processo administrativo, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

11.2.1. advertência;

11.2.2. multa;

11.2.3. impedimento de licitar e contratar e

11.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

11.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

11.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.

11.3.2. as peculiaridades do caso concreto

11.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes

11.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública

11.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

11.4. A multa será recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da comunicação oficial.

11.4.1. Para as infrações previstas nos itens 11.1.1, 11.1.2 e 11.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.

11.4.2. Para as infrações previstas nos itens 11.1.5, 11.1.6, 11.1.7, 11.1.8, 11.1.9 e 14.1.9, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

11.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

11.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

11.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 11.1.1, 11.1.2, 11.1.3 e 14.1.4, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

11.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 11.1.5, 11.1.6, 11.1.7, 11.1.8 e 11.1.9, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 11.1.1, 11.1.2 e 11.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021

11.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 11.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022.

11.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

11.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

11.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

11.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

11.14. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

11.15. Para a garantia da ampla defesa e contraditório dos licitantes, as notificações serão enviadas eletronicamente para os endereços de e-mail informados na proposta comercial, bem como os cadastrados pela empresa no SICAF.

11.15.1 Os endereços de e-mail informados na proposta comercial e/ou cadastrados no Sicafe serão considerados de uso contínuo da empresa, não cabendo alegação de desconhecimento das comunicações a eles comprovadamente enviadas.

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

12.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

12.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

12.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, via e-mail: [licitação.campusbelem@ifpa.edu.br](mailto:licitação.campusbelem@ifpa.edu.br)

12.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

12.4.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, nos autos do processo de licitação.

12.5. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

## **13. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

13.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

13.2. 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/Agente de Contratação/Comissão.

13.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

13.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

13.5. 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.

13.6. 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.

13.7. 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.

13.8. 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.

13.9. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

13.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico [licitacao.campusbelem@ifpa.edu.br](mailto:licitacao.campusbelem@ifpa.edu.br)

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

13.11.1 ANEXO I - Termo de Referência;

13.11.1.1. Apêndice do Anexo I – Estudo Técnico Preliminar;

13.11.2 Anexo III – Minuta de Termo de Contrato;

Belém, 25 de junho de 2026.

**Thiago Antonio Paixão de Sousa Costa**

**Diretor Geral Substituto**

**Port. Nº 2030/REITORIA/IFPA – 15/04/2026**

INST.FED.PARÁ/CAMPUS BELEM

# Termo de Referência 7/2026

## Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
7/2026	158306-INST.FED.PARÁ/CAMPUS BELEM	YAGO ANTONIO DE LIMA GUEDES	20/05/2026 18:03 (v 0.11)
Status			
CONCLUIDO			

## Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
II - compra, inclusive por encomenda/Bens permanentes		23051.021515/2025-69

## 1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1 Aquisição de Equipamentos TIC para Implantação do Laboratório de Aplicações e Desenvolvimento em Inteligência Artificial (LADI), sediado no IFPA – Campus Belém, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento e em seus anexos e apêndices.

GRUPO 01	Item	CATMAT	Descrição	Unidade	Quantidade
	1	620337	Monitor de no mínimo 24 polegadas LED, 180Hz, 1MS, Freesync e/ou G-Sync	Unidade	25
	2	600966	Computador de alto desempenho: CPU i9/Ryzen 9, 32 GB RAM, GPU RTX 4070 ou equivalente compatível com CUDA, SSD 1TB	Unidade	25
	3	630688	Notebook de alto desempenho: CPU i7/Ryzen 9, 64 GB RAM, GPU RTX 4070 ou equivalente compatível com CUDA, SSD 1TB	Unidade	3
	4	600966	Computador de alta performance: CPU ultra i9/Ryzen 9, 128 GB RAM mínimo de frequência 6000 Mhz, 10 TB SSD (M.2 PCIe NVMe) leitura mínima de 3200 MB /s, GPUs RTX 4090 ou equivalentes compatíveis com mínimo de 20.000 núcleos CUDA, refrigeração dedicada)	Unidade	2

1.2. Para fins de planejamento, empenho e contratação, os itens serão adjudicados de forma global na modalidade de **Grupo Único**, visando a padronização e a responsabilidade técnica unificada da execução.

### Classificação do objeto quanto à heterogeneidade ou complexidade

1.3. Os bens objeto desta contratação são caracterizados como comuns, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

Classificação do objeto como bem de luxo

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

Prazo de vigência

1.5. O prazo de vigência da contratação é de **90 (noventa) dias** contados da **emissão da Nota de Empenho**, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

1.6. O contrato ou outro instrumento hábil que o substitua oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A presente contratação justifica-se pelo objetivo de criação do Laboratório de Aplicações e Desenvolvimento em Inteligência Artificial (LADI) e o desenvolvimento do IFPA IA+, um sistema interativo baseado em Inteligência Artificial voltado a aprimorar o acesso à informação, a comunicação institucional e os processos de ensino-aprendizagem no âmbito do Instituto Federal do Pará (IFPA). O LADI será um ambiente de pesquisa e inovação dedicado ao estudo e à aplicação de modelos de linguagem, aprendizagem de máquina e sistemas inteligentes, promovendo o desenvolvimento de soluções tecnológicas voltadas à gestão pública, à educação e à inclusão digital. O IFPA IA+ será desenvolvido no ambiente do LADI, tendo como visão de longo prazo tornar-se uma plataforma unificada de Inteligência Artificial Institucional, capaz de integrar múltiplos módulos voltados a diferentes públicos e funções do IFPA. A proposta prevê o desenvolvimento progressivo desses módulos, de modo que a primeira etapa do projeto concentre esforços na criação do Assistente de Secretaria, voltado ao atendimento automatizado e inteligente aos estudantes. Esse módulo permitirá que os discentes interajam com o sistema para consultar informações sobre sua situação acadêmica e institucional, como matrículas, horários, regulamentos e prazos, tornando o atendimento mais ágil, acessível e eficiente. Com uma perspectiva de crescimento contínuo, o IFPA IA+ representa um passo estratégico para a transformação digital do Instituto, unindo tecnologia, educação e transparência em um ecossistema inovador que reforça o compromisso do IFPA com a modernização da gestão pública e o avanço científico na Amazônia.

2.2. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2026, conforme consta das informações básicas deste termo de referência.

2.3. O objeto da contratação também está alinhado com a Estratégia de Governo Digital 2026 e em consonância com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) 2026 do IFPA, conforme demonstrado abaixo:

Infraestrutura e Tecnologia	Indicadores
Expandir a disponibilidade e qualidade dos serviços de tecnologia da informação e comunicação de dados;	Privacidade de dados implementadas;
Expandir a disponibilidade e qualidade dos serviços de tecnologia da informação e comunicação de dados;	Número de projetos de solução de software executados;
Prover infraestrutura e recursos tecnológicos adequados às necessidades acadêmicas e administrativas;	Número de projetos de tecnologia da informação e comunicação de dados executados;
	Número de projetos envolvendo tecnologias inovadoras executados;



### 3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

- 3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.
- 3.2. A solução de TIC consiste em realização de procedimento licitatório para aquisição de novos equipamentos, de acordo com especificações comuns de mercado capazes de atender aos requisitos de negócio.
- 3.3. Composição da solução:

Item: Equipamento	Qtd.	Preço (R\$)	Preço (R\$)	Justificativa
Monitor de no mínimo 24 polegadas LED, 180Hz, 1MS, Freesync e/ou G-Sync.	25	R\$ 907,42	R\$ 22.685,50	Fornecer visibilidade adequada para análise de dados e desenvolvimento simultâneo em uma ou múltiplas telas.
Computador de alto desempenho: CPU i9 /Ryzen 9, 32 GB RAM, GPU RTX 4070 ou equivalente compatível com CUDA, SSD 1TB.	25	R\$ 15.736,67	R\$ 377.680,00	Realizar treinamento de modelos de IA e processamento intensivo de dados.
Notebook de alto desempenho: CPU i7/Ryzen 9, 64 GB RAM, GPU RTX 4070 ou equivalente compatível com CUDA, SSD 1TB	3	R\$ 13.897,67	R\$ 41.693,01	Permitir mobilidade e suporte técnico às atividades de pesquisa e coordenação do projeto.
Computador de alta performance: CPU ultra i9/Ryzen 9, 128 GB RAM mínimo de frequência 6000 Mhz, 10 TB SSD (M.2 PCIe NVMe) leitura mínima de 3200 MB/s, GPUs RTX 4090 ou equivalentes compatíveis com mínimo de 20.000 núcleos CUDA, refrigeração dedicada)	2	R\$ 29.495,00	R\$ 58.990,00	Executar modelos complexos de IA e armazenamento local de grandes volumes de dados.
Total			R\$ 501.048,59	

### 4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

#### Requisitos de Negócio

4.1. A presente contratação orienta-se pelos seguintes requisitos de negócio: Implantar a infraestrutura física e computacional necessária para o funcionamento do LADI, assegurando ambiente adequado para pesquisa, desenvolvimento e capacitação em IA; Pesquisar e aplicar técnicas de aprendizagem de máquina, processamento de linguagem natural (PLN) e modelos de linguagem de grande porte (LLMs) adaptadas ao contexto educacional e administrativo do IFPA; Estruturar uma base de conhecimento institucional composta por documentos, resoluções, portarias e fluxos internos, que servirá como fonte de dados para os modelos de IA; Formar e capacitar estudantes e servidores participantes do projeto em tecnologias emergentes de Inteligência Artificial, promovendo a integração entre ensino, pesquisa e extensão; Produzir relatórios técnicos, artigos científicos e materiais de difusão tecnológica, estimulando a disseminação do conhecimento e a visibilidade institucional; Produzir relatórios técnicos, artigos

científicos e materiais de difusão tecnológica, estimulando a disseminação do conhecimento e a visibilidade institucional e Criar as bases metodológicas e técnicas para a futura expansão do IFPA IA+ em novos módulos voltados à gestão, à docência e à comunidade externa.

### **Requisitos de Capacitação**

4.2. Não faz parte do escopo da contratação a realização de capacitação técnica na utilização dos recursos relacionados ao objeto da presente contratação;

### **Requisitos Legais**

4.3. O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição Federal, à Lei nº 14.133, de 2021, à Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022, Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, Lei nº 13.709, de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD) e a outras legislações aplicáveis;

### **Requisitos Temporais**

4.4. A Entrega dos equipamentos deverá ser efetivada no prazo máximo de **30 (trinta)** dias corridos, a contar do recebimento da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB), emitida pela Contratante, podendo ser prorrogada, excepcionalmente, por até igual período, desde que justificado previamente pelo Contratado e autorizado pela Contratante;

### **Requisitos de Segurança e Privacidade**

4.5. A solução deverá atender aos princípios e procedimentos elencados na Política de Segurança da Informação do Contratante, e as definidas na Lei Geral de Proteção de Dados.

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

4.6. Os equipamentos devem estar aderentes às seguintes diretrizes sociais, ambientais e culturais:

4.6.1 De segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética, previstos na Portaria nº 170, de 2012 do INMETRO;

4.6.2. 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 difenilpolibromados (PBDEs)

### **Requisitos da Arquitetura Tecnológica**

4.7. Os equipamentos deverão observar integralmente os requisitos de arquitetura tecnológica descritos no Apêndice I.

### **Requisitos de Projeto e de Implementação**

4.8. Os equipamentos deverão observar integralmente os requisitos de projeto e de implementação descritos no Projeto de Criação do Laboratório de Aplicações e Desenvolvimento em Inteligência Artificial (LADI) e Assistente Inteligente IFPA IA+ (Anexo I).

### **Requisitos de Implantação**

4.9. Os equipamentos deverão observar integralmente os requisitos de implantação, instalação e fornecimento descritos no Projeto de Criação do Laboratório de Aplicações e Desenvolvimento em Inteligência Artificial (LADI) e Assistente Inteligente IFPA IA+ (Anexo I).

### **Requisitos de Garantia, Manutenção e Assistência Técnica**

4.10. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, será de, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses para os itens 1, 2 e 4, e de 24 (vinte e quatro) meses para o item 3, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

4.11. Caso o prazo da garantia oferecida pelo fabricante seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, o fornecedor deverá complementar a garantia do bem ofertado pelo período restante.

- 4.12. 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.
- 4.13. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pelo próprio Contratado, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.
- 4.14. 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.
- 4.15. 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.
- 4.15. Uma vez notificado, o Contratado realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pelo Contratado ou pela assistência técnica autorizada.
- 4.16. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada do Contratado, aceita pelo Contratante.
- 4.17. Na hipótese do subitem acima, o Contratado 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.
- 4.18. Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pelo Contratado, 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 do Contratado o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.
- 4.19. O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade do Contratado.
- 4.20. 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.

### **Requisitos de Experiência Profissional**

- 4.21. Os serviços de **assistência técnica/suporte/garantia** deverão ser prestados por técnicos devidamente capacitados nos produtos em questão, bem como com todos os recursos ferramentais necessários para a prestação dos serviços;

### **Requisitos de Formação da Equipe**

- 4.22. Os serviços de **assistência técnica/suporte/garantia** deverão ser prestados por técnicos devidamente capacitados nos produtos em questão, bem como com todos os recursos ferramentais necessários para a prestação dos serviços;

### **Requisitos de Metodologia de Trabalho**

- 4.23. O fornecimento dos equipamentos está condicionado ao recebimento pelo Contratado de Ordem de fornecimento de Bens (OFB) emitida pela Contratante.
- 4.24. A OFB indicará o tipo de equipamento, a quantidade e a localidade na qual os equipamentos deverão ser entregues.
- 4.25. O Contratado deve fornecer meios para contato e registro de ocorrências da seguinte forma: com funcionamento **24** horas por dia e **5** dias por semana de maneira eletrônica e **24** horas por dia e **7** dias por semana por via telefônica.
- 4.26. O andamento do fornecimento dos equipamentos deve ser acompanhado pelo Contratado, que dará ciência de eventuais acontecimentos à Contratante.

## Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade

4.27. O Contratado deverá observar integralmente os requisitos de Segurança da Informação e Privacidade descritos na Lei Geral de Proteção de Dados.

### Requisito Técnico

4.28. Os equipamentos devem ser entregues com sistemas ou firmwares pré-configurados para a gestão inteligente de energia quando o processamento de IA não estiver em uso pleno.

### Sustentabilidade

4.29. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

4.29.1 De segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética, previstos na Portaria nº 304, de 2023 do INMETRO;

4.29.2. 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 difenilpolibromados (PBDEs)

4.30. Os equipamentos (Itens 1 a 4) deverão atender aos requisitos para a obtenção da certificação **Energy Star 8.0** (ou versão mais recente), comprovada no catálogo oficial do fabricante. **Em alternativa**, serão aceitas certificações equivalentes emitidas por órgãos acreditados pelo INMETRO ou pelo sistema EPEAT (níveis Silver ou Gold), que tragam evidências técnicas de eficiência energética e sustentabilidade.

4.31. Deve a Contratada recolher ou dar destinação final adequada aos componentes substituídos, se for solicitado pela Contratante, nos termos da Lei 12.305/2010, em caso de não ser solicitado, fica a Contratante obrigada a seguir os ritos legais de desfazimento definidos na Lei 14.133/21 e do Decreto Nº 9.373/18.

### Indicação de marcas ou modelos:

4.32. Na presente contratação somente serão admitidos o fornecimento de bens que tenham as características definidas no APÊNDICE I, por conta da especificidade de uso para os quais os itens estão sendo adquiridos.

### Subcontratação

4.33. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

### Garantia da contratação

4.34. Não haverá exigência da garantia da contratação dos art. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, tendo em vista se tratar de aquisição entregue de forma integral e imediata, sem obrigações posteriores.

### Reserva de cotas para microempresas e empresas de pequeno porte:

4.35. Não se aplica ao caso em concreto, pois o certame não é para a aquisição de bens de natureza divisível, trata-se de aquisição para entrega imediata e INTEGRAL.

### Margem de Preferência

4.36. O objeto da contratação enquadra-se na margem de preferência normal de 10%, prevista no Decreto n.º 11.890 de 22 de janeiro de 2024, conforme disposto na Resolução n.º 04 de 18 de outubro de 2024 (Atualizada), da Comissão Interministerial de Contratações Públicas para o Desenvolvimento Sustentável – CICS, por se tratar de **bens manufaturados nacionais que atendam a normas técnicas brasileiras**.

4.37. O objeto se refere a máquinas automáticas para processamento de dados, considerado um bem manufaturado nacional que, na sua grande maioria, atende às normas técnicas brasileiras. A maioria dos modelos disponíveis no mercado brasileiro são produzidos ou montados no país, e são submetidos a rigorosos padrões de qualidade e segurança estabelecidos por normas técnicas como as da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

## 5. PAPÉIS E RESPONSABILIDADES

### 5.1. São obrigações da CONTRATANTE:

- 5.1.1. nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos;
- 5.1.2. encaminhar formalmente a demanda por meio de Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência;
- 5.1.3. receber o objeto fornecido pelo Contratado que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas;
- 5.1.4. aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis, comunicando ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, quando aplicável;
- 5.1.5. liquidar o empenho e efetuar o pagamento à contratada, dentro dos prazos preestabelecidos em contrato;
- 5.1.6. comunicar à contratada todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da solução de TIC;
- 5.1.7. definir produtividade ou capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC por parte do Contratado, com base em pesquisas de mercado, quando aplicável; e
- 5.1.8. prever que os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos cuja criação ou alteração seja objeto da relação contratual pertençam à Administração, incluindo a documentação, o código-fonte de aplicações, os modelos de dados e as bases de dados, justificando os casos em que isso não ocorrer.

### 5.2. São obrigações do CONTRATADO:

- 5.2.1. indicar formalmente preposto apto a representá-la junto à Contratante, que deverá responder pela fiel execução do contrato;
- 5.2.2. atender prontamente quaisquer orientações e exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual;
- 5.2.3. 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 do contrato pela Contratante;
- 5.2.4. propiciar todos os meios necessários à fiscalização do contrato pela Contratante, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcial, em qualquer tempo, desde que motivadas as causas e justificativas desta decisão;
- 5.2.5. manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação;
- 5.2.6. quando especificada, manter, durante a execução do contrato, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para fornecimento da solução de TIC;
- 5.2.7. quando especificado, manter a produtividade ou a capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC durante a execução do contrato;
- 5.2.8. ceder os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos produzidos em decorrência da relação contratual, incluindo a documentação, os modelos de dados e as bases de dados à Administração; e
- 5.2.9. fazer a transição contratual, com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos do contratante ou da nova empresa que continuará a execução do contrato, quando for o caso.

## 6. MODELO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

### Rotinas de Execução

#### Do Encaminhamento Formal de Demandas

- 6.1. O gestor do contrato emitirá a Ordem de fornecimento de bens (OFB) para a entrega dos bens desejados.
- 6.2. O Contratado deverá fornecer equipamentos com as mesmas configurações e quantidades definidas na OFB.
- 6.3. O recebimento provisório e definitivo dos bens é disciplinado em tópico próprio deste TR.

### Forma de execução e acompanhamento do contrato

#### Condições de Entrega

- 6.4. O prazo de entrega dos bens é de **30** dias, contados da emissão de Ordem de fornecimento de bens (OFB), em remessa única.

#### Formas de transferência de conhecimento

- 6.10. Não será necessária transferência de conhecimento devido às características do objeto.

#### Procedimentos de transição e finalização do contrato

- 6.12. Não serão necessários procedimentos de transição e finalização do contrato devido às características do objeto.

#### Quantidade mínima de bens ou serviços para comparação e controle

- 6.13. Cada OFB conterá a quantidade a ser fornecida, incluindo a sua localização e o prazo, conforme definições deste TR.

#### Mecanismos formais de comunicação

- 6.15. São definidos como mecanismos formais de Comunicação, entre a Contratante e o Contratado, os seguintes:**

- I) Ordem de Fornecimento de Bens;
- II) Ata de Reunião;
- III) Ofício;
- IV) Sistema de abertura de chamados;
- V) E-mails e Cartas;

### Formas de Pagamento

- 6.16. Os critérios de medição e pagamento serão tratados em tópico próprio do Modelo de Gestão do Contrato.

## 7. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

- 7.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

- 7.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

7.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e o Contratado devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

7.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

### **Reunião Inicial**

7.5. Após a assinatura do Contrato e a nomeação do Gestor e Fiscais do Contrato, será realizada a Reunião Inicial de alinhamento com o objetivo de nivelar os entendimentos acerca das condições estabelecidas no Contrato, Edital e seus anexos, e esclarecer possíveis dúvidas acerca da execução do contrato.

7.6. A reunião será realizada em conformidade com o previsto no inciso I do Art. 31 da IN SGD/ME nº 94, de 2022, e ocorrerá em até 05 dias úteis da assinatura do Contrato, podendo ser prorrogada a critério da Contratante.

7.7. A pauta desta reunião observará, pelo menos:

7.7.1. Presença do representante legal da contratada, que apresentará o seu preposto;

7.7.2. Entrega, por parte da Contratada, do Termo de Compromisso e dos Termos de Ciência;

7.7.3. esclarecimentos relativos a questões operacionais, administrativas e de gestão do contrato;

7.7.4. A Carta de apresentação do Preposto deverá conter no mínimo o nome completo e CPF do funcionário da empresa designado para acompanhar a execução do contrato e atuar como interlocutor principal junto à Contratante, incumbido de receber, diligenciar, encaminhar e responder as principais questões técnicas, legais e administrativas referentes ao andamento contratual;

7.7.5. Apresentação das declarações/certificados do fabricante, comprovando que o produto ofertado possui a garantia solicitada neste termo de referência.

### **Fiscalização**

7.8. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos, nos termos do art. 33 da IN SGD nº 94, de 2022, observando-se, em especial, as rotinas a seguir.[A1]

### **Fiscalização Técnica**

7.9. O fiscal técnico do contrato, além de exercer as atribuições previstas no art. 33, II, da IN SGD nº 94, de 2022, acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

7.10. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

7.11. Identificada qualquer inexactidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.

7.12. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

7.13. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

7.14. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual.

### **Gestor do Contrato**

7.19. Cabe ao gestor do contrato, além de exercer as atribuições previstas no art. 33, I, da IN SGD nº 94, de 2022:

7.19.1. . coordenar a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

7.19.2. acompanhar os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

7.19.3. acompanhar a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotar os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

7.19.4. emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo Contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

7.19.5. tomar providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

7.19.6. elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.

7.19.7. enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

7.20. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou prorrogação contratual.

### **Critérios de Aceitação**

7.21. A avaliação da qualidade dos produtos entregues, para fins de aceitação, consiste na verificação dos critérios relacionados a seguir:

7.22. Todos os equipamentos fornecidos deverão ser novos (incluindo todas as peças e componentes presentes nos produtos), de primeiro uso (sem sinais de utilização anterior), não reconicionados e em fase de comercialização normal através dos canais de venda do fabricante no Brasil (não serão aceitos produtos end-of-life).

7.23. Todos os componentes do(s) equipamento(s) e respectivas funcionalidades deverão ser compatíveis entre si, sem a utilização de adaptadores, frisagens, pinturas, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou quaisquer outros procedimentos não previstos nas especificações técnicas ou, ainda, com emprego de materiais inadequados ou que visem adaptar forçadamente o produto ou suas partes que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis.

7.24. Todos os componentes internos do(s) equipamento(s) deverá(ão) estar instalado(s) de forma organizada e livres de pressões ocasionados por outros componentes ou cabos, que possam causar desconexões, instabilidade, ou funcionamento inadequado.

7.25. O número de série de cada equipamento deve ser obrigatório e único, afixado em local visível, na parte externa do gabinete e na embalagem que o contém. Esse número deverá ser identificado pelo fabricante, como válido para o produto entregue e para as condições do mercado brasileiro no que se refere à garantia e assistência técnica no Brasil.

7.26. Serão recusados os produtos que possuam componentes ou acessórios com sinais claros de oxidação, danos físicos, sujeira, riscos ou outro sinal de desgaste, mesmo sendo o componente ou acessório considerado como novos pelo fornecedor dos produtos.

7.27. Os produtos, considerando a marca e modelo apresentados na licitação, não poderão estar fora de linha comercial, considerando a data de LICITAÇÃO (abertura das propostas). Os produtos devem ser fornecidos completos e prontos para a utilização, com todos os acessórios, componentes, cabos etc.



7.28. Todas as licenças, referentes aos softwares e drivers solicitados, devem estar registrados para utilização do Contratante, em modo definitivo (licenças perpétuas), legalizado, não sendo admitidas versões “shareware” ou “trial”. O modelo do produto ofertado pelo licitante deverá estar em fase de produção pelo fabricante (no Brasil ou no exterior), sem previsão de encerramento de produção, até a data de entrega da proposta.

7.29. A Contratante poderá optar por avaliar a qualidade de todos os equipamentos fornecidos ou uma amostra dos equipamentos, atentando para a inclusão nos autos do processo administrativo de todos os documentos que evidenciem a realização dos testes de aceitação em cada equipamento selecionado, para posterior rastreabilidade.

7.30. Só haverá o recebimento definitivo, após a análise da qualidade dos bens e/ou serviços, em face da aplicação dos critérios de aceitação, resguardando-se ao Contratante o direito de não receber o OBJETO cuja qualidade seja comprovadamente baixa ou em desacordo com as especificações definidas neste Termo de Referência – situação em que poderão ser aplicadas à CONTRATADA as penalidades previstas em lei, neste Termo de Referência e no CONTRATO. Quando for o caso, a empresa será convocada a refazer todos os serviços rejeitados, sem custo adicional.

**Procedimentos de Teste e Inspeção**

7.32. Serão adotados como procedimentos de teste e inspeção, para fins de elaboração dos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo:

- 7.32.1. Verificação do pleno funcionamento dos bens adquiridos;
- 7.32.2. Compatibilidade visual, de funcionamento e técnica dos bens adquiridos.

**Níveis Mínimos de Serviço Exigidos**

7.33. Os níveis mínimos de serviço são indicadores mensuráveis estabelecidos pelo Contratante para aferir objetivamente os resultados pretendidos com a contratação. São considerados para a presente contratação os seguintes indicadores:

IAE – INDICADOR DE ATRASO NO FORNECIMENTO DO EQUIPAMENTO		
Tópico	Descrição	
Finalidade	Medir o tempo de atraso na entrega dos produtos constantes na Ordem de Fornecimento de Bens.	
Meta a cumprir	IAE < = 0	A meta definida visa garantir a entrega dos produtos e serviços constantes nas Ordens de Fornecimento de Bens dentro do prazo previsto.
Instrumento de medição	OFB, Termo de Recebimento Provisório (TRP)	
Forma de acompanhamento	A avaliação será feita conforme linha de base do cronograma registrada na OFB.  Será subtraída a data de entrega dos produtos da OFB (desde que o fiscal técnico reconheça aquela data, com registro em Termo de Recebimento Provisório) pela data de início da execução da OFB.	
Periodicidade	Para cada Ordem de Fornecimento de Bens encerrada e com Termo de Recebimento Definitivo.	

<b>Mecanismo de Cálculo (métrica)</b>	<p><b>IAE = <u>TEX – TEST</u></b></p> <p>Onde:</p> <p><b>IAE</b> – Indicador de Atraso de Entrega da OFB;</p> <p><b>TEX</b> – Tempo de Execução – corresponde ao período de execução da OFB, da sua data de início até a data de entrega dos produtos da OFB.</p> <p>A data de início será aquela constante na OFB; caso não esteja explícita, será o primeiro dia útil após a emissão da OFB.</p> <p>A data de entrega da OFB deverá ser aquela reconhecida pelo fiscal técnico, conforme critérios constantes neste Termo de Referência. Para os casos em que o fiscal técnico rejeita a entrega, o prazo de execução da OFB continua a correr, findando-se apenas quanto o Contratado entrega os produtos da OFB e haja aceitação por parte do fiscal técnico.</p> <p><b>TEST</b> – Tempo Estimado para a execução da OFB – constante na OFB, conforme estipulado no Termo de Referência.</p>
<b>Observações</b>	<p>Obs1: Serão utilizados dias corridos na medição.</p> <p>Obs2: Os dias com expediente parcial no órgão/entidade serão considerados como dias corridos no cômputo do indicador.</p>
<b>Início de Vigência</b>	A partir da emissão da OFB.
<b>Faixas de ajuste no pagamento e Sanções</b>	<p>Para valores do indicador <b>IAE</b>:</p> <p>Menor ou igual a 0 – Pagamento integral da OFB;</p> <p>De 1 a 60 - aplicar-se-á glosa de 0,1666% por dia de atraso sobre o valor da OFB ou fração em atraso.</p> <p>Acima de 60 - aplicar-se-á glosa de 10% bem como multa de 2% sobre o valor OFB ou fração em atraso.</p>

## 8. INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS E PROCEDIMENTOS PARA RETENÇÃO OU GLOSA NOS PAGAMENTOS

8.1. Nos casos de inadimplemento na execução do objeto, as ocorrências serão registradas pela Contratante, conforme a tabela abaixo:

Id	Ocorrência	Glosa / Sanção
1	Não prestar os esclarecimentos imediatamente, referente à execução do contrato, salvo quando	Multa de (1) % sobre o valor total do Contrato por dia útil de atraso em prestar as informações por escrito, ou por outro meio quando autorizado pela Contratante, até o limite de (10) dias úteis.

	implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidos no prazo máximo de (2) horas úteis.	Após o limite de (10) dias úteis, aplicar-se-á multa de (5) % do valor total do Contrato.
2	Não atender ao indicador de nível de serviço IAE (Indicador de Atraso de Entrega de OS)	Glosa de (2) % sobre o valor da OS para valores do indicador IAE de 0,11 a 0,20.
		Glosa de (3) % sobre o valor da OS para valores do indicador IAE de 0,21 a 0,30.
		Glosa de (5) % sobre o valor da OS para valores do indicador IAE de 0,31 a 0,50.
		Glosa de (10) % sobre o valor da OS para valores do indicador IAE de 0,51 a 1,00.
		Multa de (2) % sobre o valor do Contrato e Glosa de (5) % sobre o valor da OS, para valores do indicador IAE maiores que 1,00.
3	Não cumprir qualquer outra obrigação contratual não citada nesta tabela.	Advertência. Em caso de reincidência ou configurado prejuízo aos resultados pretendidos com a contratação, aplica-se multa de (1) % do valor total do Contrato.

8.2. Nos termos do art. 19, inciso III da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022, será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, nos casos em que o Contratado:

8.2.1. não atingir os valores mínimos aceitáveis fixados nos critérios de aceitação, não produzir os resultados ou deixar de executar as atividades contratadas; ou

8.2.2. deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para fornecimento da solução de TIC, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada;

8.3. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o Contratado que:

a) der causa à inexecução parcial do contrato;

b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

c) der causa à inexecução total do contrato;

d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;

e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;

f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;

g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

8.4. Serão aplicadas ao Contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

8.4.1 Advertência, quando o Contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

8.4.2. Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

8.4.3. Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave.

8.4.4. Multa:

8.4.4.1. Moratória, para as infrações descritas no item “d”, de **2% (dois por cento)** por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de **10 (dez)** dias.

8.4.4.2. Moratória de 0,07% (sete centésimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de 2% (dois por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia;

8.4.4.2.1. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias para apresentação, suplementação ou reposição da garantia autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021

8.4.4.3. Compensatória, para as infrações descritas acima alíneas “e” a “h” de **10% (dez por cento)** a **30% (trinta por cento)** do valor da contratação.

8.4.4.4. Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista acima na alínea “c”, de **10% (dez por cento)** a **15% (quinze por cento)** do valor da contratação.

8.4.4.5. Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “b”, de **10% (dez por cento)** a **20% (vinte por cento)** do valor da contratação.

8.4.4.6. Compensatória, em substituição à multa moratória para a infração descrita acima na alínea “d”, de **10% (dez por cento)** a **20% (vinte por cento)** do valor da contratação.

8.4.4.7. Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “a”, de **10% (dez por cento)** a **20% (vinte por cento)** do valor da contratação.

8.5. A aplicação das sanções previstas neste Termo de Referência não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante.

8.6. Todas as sanções previstas neste Termo de Referência poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa.

8.7. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

8.8. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

8.9. A multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 10 (dez) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

8.10. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

8.10.1. Para a garantia da ampla defesa e contraditório, as notificações serão enviadas eletronicamente para os endereços de e-mail informados na proposta comercial, bem como os cadastrados pela empresa no SICAF.

8.10.2. Os endereços de e-mail informados na proposta comercial e/ou cadastrados no SICAF serão considerados de uso contínuo da empresa, não cabendo alegação de desconhecimento das comunicações a eles comprovadamente enviadas.

8.11. Na aplicação das sanções serão considerados:

8.11.1. a natureza e a gravidade da infração cometida;

8.11.2. as peculiaridades do caso concreto;

8.11.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

8.11.4. os danos que dela provierem para o Contratante; e

8.11.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

8.12. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei.

8.13. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Termo de Referência ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia.

8.14. O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal.

8.14.1. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

8.15. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.16. Os débitos do Contratado para com a Administração Contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o Contratado possua com o mesmo órgão ora Contratante, na forma da Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022.

## **9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO**

### **Recebimento do Objeto**

9.1. Os bens serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

9.2. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 7 (sete) dias úteis, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

9.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

9.4. Para as contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo máximo para o recebimento definitivo será de até 7 (sete) dias úteis.

9.5. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

9.6. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal quanto à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

9.7. O prazo para a solução, pelo Contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

9.8. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança dos bens nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

9.9. As atividades de montagem, instalação e quaisquer outras necessárias para o funcionamento ou uso do bem correrão por conta do Contratado e são condição para o recebimento do objeto.

## **Liquidação**

9.10. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §3º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

9.11. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, no caso de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.

9.12. Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

9.12.1. o prazo de validade;

9.12.2. a data da emissão;

9.12.3. os dados do contrato e do órgão contratante;

9.12.4. o período respectivo de execução do contrato;

9.12.5. o valor a pagar; e

9.12.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

9.13. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o Contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao Contratante;

9.14. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado 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. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

9.15. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para:

9.15.1. verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas;

9.15.2. identificar possível razão que impeça a participação em licitação/contratação no âmbito do órgão ou entidade, tais como a proibição de contratar com a Administração ou com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

9.16. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do Contratado, 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 do Contratante.

9.17. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o Contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do Contratado, 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.

9.18. Persistindo a irregularidade, o Contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao Contratado a ampla defesa.

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

## **Prazo de pagamento**

9.20. O pagamento será efetuado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.

9.21. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao Contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice INPC de correção monetária.

### **Forma de pagamento**

9.22. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo Contratado.

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

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

9.25. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

9.26. O Contratado 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.

### **Reajuste**

9.27. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em 01/12/2025.

9.28. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do Contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo Contratante, do índice IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor), exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

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

9.30. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

9.31. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

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

9.33. 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.

9.34. O reajuste será realizado por apostilamento.

## **10. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E FORMA DE FORNECIMENTO**

### **Forma de seleção e critério de julgamento da proposta**

10.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo *MENOR PREÇO*.

### **Forma de fornecimento**

10.3. O fornecimento do objeto será integral.

## **Exigências de habilitação**

10.5. Para fins de habilitação, deverá o interessado comprovar os seguintes requisitos:

### **Habilitação jurídica**

10.6. pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

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

10.8. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;

10.9. sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

10.10. sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020;

10.11. sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

10.12. filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;

10.13. sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

10.15. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

### **Habilitação fiscal, social e trabalhista**

10.16. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

10.17. 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 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;

10.18. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

10.19. 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;

### **Qualificação Econômico-Financeira**



10.20. Dispensada totalmente por se tratar de contratação para ENTREGA IMEDIATA e INTEGRAL, em atenção ao inciso III do art. 70 da lei nº 14.133/2021.

### **Disposições gerais sobre habilitação**

10.21. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

10.22. Na hipótese de o fornecedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para assinatura do contrato ou da ata de registro de preços ou do aceite do instrumento equivalente, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

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

10.24. Se o fornecedor for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o fornecedor for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

10.25. Serão aceitos registros de CNPJ de fornecedor 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.

## **11. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

11.3.O custo estimado total da contratação, que corresponde ao valor máximo aceitável, é de R\$ 501.048,59 (QUINHENTOS E UM MIL E QUARENTA E OITO REAIS E CINQUENTA E NOVE CENTAVOS), conforme custos unitários apostos na **tabela contida no item 3.3 do presente instrumento**.

## **12. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

12.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.

12.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

I) Gestão/unidade: 26416/158306;

II) Fonte de recursos: 1000000000;

III) Programa de trabalho: 231591;

IV) Elemento de despesa: 449052-41; e

V) Plano interno: L20RGP60CBN.

12.3. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

## **13. DISPOSIÇÕES FINAIS**

13.1. As informações contidas neste Termo de Referência não são classificadas como sigilosas.

# 14. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado digitalmente  
**YAGO ANTONIO DE LIMA GUEDES**  
Data: 01/06/2026 12:31:51-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**YAGO ANTONIO DE LIMA GUEDES**

Equipe de Planejamento da Contratação - Integrante Administrativo



Documento assinado digitalmente  
**JOSE DE SOUSA RIBEIRO FILHO**  
Data: 22/05/2026 17:06:04-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**JOSE DE SOUSA RIBEIRO FILHO**

Equipe de Planejamento da Contratação - Integrante Técnico



Documento assinado digitalmente  
**ANDRE AUGUSTO PACHECO DE CARVALHO**  
Data: 22/05/2026 19:08:06-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**ANDRE AUGUSTO PACHECO DE CARVALHO**

Equipe de Planejamento da Contratação - Integrante Requisitante



Documento assinado digitalmente  
**MAURO DE JESUS PEREIRA**  
Data: 22/05/2026 19:19:02-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**MAURO DE JESUS PEREIRA**

Equipe de Planejamento da Contratação - Integrante Requisitante



Documento assinado digitalmente  
**CLAUDIO ROBERTO DE LIMA MARTINS**  
Data: 03/06/2026 06:32:29-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**CLAUDIO ROBERTO DE LIMA MARTINS**

Autoridade Máxima - Área de TIC

## APENDICE 1 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Item	Descrição do Equipamento	Quantidade
1	Monitor de LED com taxa de atualização 180 Hz, 1MS de tempo de resposta, painel IPS 178° mínimo, HDR, Freesync e/ou G-Sync, ajuste de inclinação, flickr-free, low blue light, anti reflexo, mínimo de 2 saídas/entradas HDMI; com garantia de 36 meses.	25
2	Gabinete torre com separação entre a fonte e os componentes; fonte mínima de 850W real full-modular, selo 80 plus gold, bivolt, ou superior; processador com clock speed mínimo de 3.2GHz, cache de 36MB ou superior, 32 threads ou superior, 24 núcleos ou superior, com turbo boost technology de 5.8GHZ ou superior; memória DDR5 5600MHZ (2 unidades de 32GB ou superior); armazenamento através de SSD 1GB M.2 2280, PCIe NVMe; 1TB SATA 7200RPM 3.5" HDD; Placa de vídeo dedicada de 8 GB, GDDR6, 128-bit ou superior, ter compatibilidade com CUDA core, com o mínimo de 4.350 cuda cores; Integrated HD Audio; Network PCIe Gigabit; 4 USB 3.2 frontal; 4 USB 3.2 traseira; 1 USB tipo C; 1 serial; Media Card Reader; Placa mãe suporta memórias Dual Channel, dois conector PCIe 4.0 x4 M.2 e a adoção de LAN 2.5G, conectividade de rede de até 2.5GbE; 4 slots de memória; capacidade de overclock de memória de até 7600 ou superior; compatível com memória DDR5; com garantia de 36 meses.	25
3	Notebooks de 15 polegadas, ou até 17 polegadas Processador de 16 Núcleos e 22 Threads, cache de 24 MB, Turbo Max 4.8 GHz; Placa de Vídeo de 8GB, com compatibilidade com o CUDA, GDDR7; Memória RAM DDR5 com Dual Channel (2x 32GB), frequência 5600Mhz; suporte para 2 slots de armazenamento com o mínimo de um SSD M.2 Nvme, Geração 4 (compatível com Gen3 e Gen4) de 1TB; 15.3" QHD+ WVA (2560x1600p) - 180Hz / Matte / Contraste: 1200:1 / Brilho 400 cd/m² / sRGB: 100%, com funcionalidade de antirreflexo; Wi-Fi 6E AX211 (802.11ax) Bandas: 2.4, 5 e 6 GHz Velocidade máxima: 2,4 Gbps (160MHz) Bluetooth versão 5.3 Formato da placa: M.2 2230; teclado ABNT2 iluminado; bateria de 6 células; TPM2.0; entradas/saídas 1x USB-A 3.2 Gen1; 1x USB-C 3.2 Gen2 - (Display Port 1.4 + PD 100W); 1x RJ45 - 10/100/1000; 1x Conexão para fone/microfone; 2x USB-A 3.2 Gen1; 1x Leitor de Cartão SD/SDHC/SDXC/SD 7.0; 1x Kensington Lock (Nano); 1x USB-C - (Thunderbolt™ 4 + PD); 1x Mini-DP 2.1; 1x Conector de alimentação (DC Jack) - 5,5 x 2,5mm; 2x HDMI 2.1; suporte para Até 05 monitores externos; garantia de 24 meses	3
4	Gabinete torre com separação entre a fonte e os componentes; fonte mínima de 1200W real full-modular, selo 80 plus gold, bivolt, ou superior; Processador com clock speed mínimo de 3.2GHz, 32 Threads, cache de 36MB, 24 núcleos ou superior, com turbo boost technology de 5.8GHz ou superior; water cooler 360mm, compatível com sockets Intel com fans operando 800 a 1800 rpm com fluxo ar 68 CFM, mantendo o ruído em 23 dB(A), Placa mãe suporta memórias Dual Channel, mínimo de 4 conector PCIe 4.0 x4 M.2 e a adoção de LAN 2.5G, conectividade de rede de até 2.5GbE; mínimo de 4 slots de memória; capacidade de overclock de memória de até 7600 ou superior; compatível com memória DDR5; memória RAM mínimo de DDR5 6000MHz (2 unidades de 64GB); armazenamento através de SSD 4GB M.2 2280, PCIe NVMe; Placa de vídeo dedicada de 24 GB, GDDR6, 128-bit ou superior, ter compatibilidade com CUDA core, com o mínimo de 20 mil cuda cores; Integrated HD Audio; Network PCIe Gigabit; 4 USB 3.2 frontal; 4 USB 3.2 traseira; 1 USB tipo C; 1 serial; Media Card Reader; com garantia de 36 meses.	2

### Justificativa Técnica para Exigência de 36 Meses (Adequação ao Caso Concreto)

A fundamentação técnico-jurídica para a exigência de garantia de 36 meses, sustenta-se em três pilares principais:

#### A. Proteção ao Ciclo de Vida do Objeto e Redução do TCO (*Total Cost of Ownership*)

- **Fundamento na Lei nº 14.133/2021:** O Art. 34, § 1º da Lei nº 14.133/2021 estabelece que no planejamento de compras públicas devem ser considerados os custos indiretos, abrangendo o **ciclo de vida completo do objeto** e as despesas com manutenção.
- **Argumentação Técnica:** Os computadores, notebooks e servidores listados destinam-se ao processamento paralelo de altíssima complexidade (treinamento de redes neurais profundas, LLMs e processamento massivo

de dados usando múltiplos núcleos CUDA com GPUs RTX 4070 e RTX 4090). Equipamentos submetidos a cargas intensas e contínuas de processamento apresentam desgaste acelerado de componentes críticos (como fontes de alimentação de 1200W, sistemas de refrigeração líquida/water cooler de 360mm e chips gráficos). Garantir 36 meses minimiza o custo total de propriedade (TCO) para o IFPA, assegurando que o erário não arcará com manutenções onerosas precoces.

#### **B. Continuidade e Mitigação do Risco do Projeto IFPA IA+**

- **Fundamento na IN SGD/ME nº 94/2022:** O art. 12 c/c art. 14 da IN 94/2022 determina que o planejamento deve mitigar os riscos que possam comprometer o alcance dos resultados da Solução de TIC.
- **Argumentação Técnica:** O objetivo central da contratação é a implantação do Laboratório de Aplicações e Desenvolvimento em Inteligência Artificial (LADI) e a sustentação do sistema interativo institucional *IFPA IA+*. Trata-se de um projeto estratégico de transformação digital progressiva e contínua do Campus Belém. A paralisação de uma máquina de alta performance (como o item 4, equipado com RTX 4090) por falta de assistência técnica inviabilizaria as pesquisas de modelos de linguagem e o atendimento automatizado aos discentes. O prazo de 36 meses de garantia dá a segurança temporal necessária para a consolidação e amadurecimento das fases iniciais do projeto.

#### **C. Inexistência de Equipes de Manutenção Especializada no Campus (Sustentabilidade Operacional)**

- **Argumentação Técnica:** O Termo de Referência pontua explicitamente em seu item 4.2 que **não faz parte do escopo da contratação a realização de capacitação técnica** para o uso e manutenção desses recursos complexos. Computadores com arquitetura avançada de engenharia (múltiplos slots PCIe 4.0, memórias DDR5 de alta frequência e arranjos específicos de refrigeração) exigem suporte especializado. Delegar essa cobertura ao contratado por 36 meses — incluindo a obrigação de substituição por peças novas, originais e o fornecimento de equipamentos reservas provisórios (conforme prevê os itens 4.15 e 4.17 do TR) — supre a carência interna de corpo técnico dedicado ao reparo de hardware de IA de ponta.



**Instituto Federal do Pará  
Campus Belém**

**Projeto de Criação do Laboratório de Aplicações e  
Desenvolvimento em Inteligência Artificial (LADI) e  
Assistente Inteligente IFPA IA+**

**Dr. José de Sousa Ribeiro Filho  
Coordenador Geral  
Coordenação de Modelagem em Inteligência Artificial**

**Dr. André Augusto Pacheco de Carvalho  
Coordenador de Desenvolvimento, Infraestrutura e Integração**

**Msc. Mauro de Jesus Pereira  
Coordenador de Dados e Base de Conhecimento**

Belém – PA  
Outubro  
2025

## ÍNDICE

<b>1. RESUMO</b>	<b>2</b>
<b>2. CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA</b>	<b>2</b>
<b>3. OBJETIVOS</b>	<b>3</b>
<b>3.1. OBJETIVO GERAL</b>	<b>3</b>
<b>3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>3</b>
<b>4. FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>	<b>4</b>
4.1. Arquitetura Geral de Sistemas Baseados em IA Conversacional	5
<b>5. METODOLOGIA</b>	<b>6</b>
<b>5.1. O IFPA IA+</b>	<b>7</b>
5.1.1. Módulos de Atendimento e Comunicação Institucional	8
5.1.2. Módulos de Apoio Acadêmico e Pedagógico	8
5.1.3. Módulos de Gestão Institucional e Planejamento	8
5.1.4. Módulos de Pesquisa, Extensão e Inovação	9
5.1.5. Módulos Avançados de Integração e Governança	9
5.1.6. Impactos Gerados pelo IFPA IA+	9
<b>5.2. DESENVOLVIMENTO</b>	<b>9</b>
<b>6. ESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS</b>	<b>12</b>
<b>6.1. Aquisição de placas de vídeo com suporte a CUDA</b>	<b>14</b>
<b>7. EQUIPE TÉCNICA E ORGANIZACIONAL</b>	<b>14</b>
<b>8. PRODUTO ESPERADO</b>	<b>16</b>
<b>9. RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS</b>	<b>16</b>
<b>10. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO</b>	<b>17</b>
<b>11. PROPONENTES</b>	<b>18</b>
11.1. Assinaturas	18
<b>12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>19</b>
<b>13. APÊNDICE A - TERMO DE REFERÊNCIA DE EQUIPAMENTOS</b>	<b>20</b>

## **1. RESUMO**

O presente projeto tem como objetivo a criação do Laboratório de Aplicações e Desenvolvimento em Inteligência Artificial (LADI) e o desenvolvimento do IFPA IA+, um sistema interativo baseado em Inteligência Artificial voltado a aprimorar o acesso à informação, a comunicação institucional e os processos de ensino-aprendizagem no âmbito do Instituto Federal do Pará (IFPA). O LADI será um ambiente de pesquisa e inovação dedicado ao estudo e à aplicação de modelos de linguagem, aprendizagem de máquina e sistemas inteligentes, promovendo o desenvolvimento de soluções tecnológicas voltadas à gestão pública, à educação e à inclusão digital. O IFPA IA+ será desenvolvido no ambiente do LADI, tendo como visão de longo prazo tornar-se uma plataforma unificada de Inteligência Artificial Institucional, capaz de integrar múltiplos módulos voltados a diferentes públicos e funções do IFPA. A proposta prevê o desenvolvimento progressivo desses módulos, de modo que a primeira etapa do projeto concentre esforços na criação do Assistente de Secretaria, voltado ao atendimento automatizado e inteligente aos estudantes. Esse módulo permitirá que os discentes interajam com o sistema para consultar informações sobre sua situação acadêmica e institucional, como matrículas, horários, regulamentos e prazos, tornando o atendimento mais ágil, acessível e eficiente. Com uma perspectiva de crescimento contínuo, o IFPA IA+ representa um passo estratégico para a transformação digital do Instituto, unindo tecnologia, educação e transparência em um ecossistema inovador que reforça o compromisso do IFPA com a modernização da gestão pública e o avanço científico na Amazônia.

## **2. CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA**

Nas últimas décadas, a Inteligência Artificial (IA) consolidou-se como uma das áreas mais promissoras e transformadoras da ciência e da tecnologia, impactando significativamente a forma como as instituições públicas e privadas processam informações, tomam decisões e interagem com seus públicos. Ferramentas baseadas em aprendizagem de máquina e modelos de linguagem de grande porte, do inglês Large Language Models (LLMs), vêm sendo amplamente utilizadas para automatizar processos, analisar dados em larga escala e aprimorar a comunicação entre pessoas e sistemas. No contexto educacional, a IA tem se mostrado especialmente relevante por possibilitar o acesso facilitado à informação, o apoio à gestão acadêmica e o fortalecimento de práticas pedagógicas inovadoras (ARSLAN et al., 2024).

Atualmente, diversas empresas e institutos tecnológicos ao redor do mundo têm investido na criação de espaços exclusivos para o desenvolvimento de Inteligência Artificial (IA), com o objetivo de acompanhar os rápidos avanços dessa tecnologia e explorar seu potencial em diferentes áreas do conhecimento (DOS SANTOS et al., 2024).

Esses ambientes têm se tornado verdadeiros centros de inovação, onde equipes multidisciplinares trabalham na aplicação prática da IA para resolver problemas reais, automatizar processos e apoiar a tomada de decisões. Um dos focos crescentes desses investimentos tem sido o desenvolvimento de agentes e chatbots inteligentes especializados em conhecimentos institucionais, capazes de atuar como interfaces de informação, suporte técnico e comunicação estratégica dentro das organizações. Essa tendência reforça o papel transformador da IA não apenas na indústria, mas também na gestão pública e educacional, áreas nas quais a automação e o acesso inteligente ao conhecimento são fundamentais para eficiência e transparência (DOS SANTOS et al., 2024).

Visando acompanhar esse movimento internacional e fortalecer a presença do Instituto Federal do Pará na fronteira da inovação, esta proposta apresenta a criação do Laboratório de Aplicações e Desenvolvimento em Inteligência Artificial (LADI), sediado no IFPA – Campus Belém. O LADI tem como objetivo desenvolver pesquisas e inovações relacionadas à

Inteligência Artificial, tanto em sua vertente teórica quanto aplicada, utilizando as tecnologias mais recentes disponíveis no mercado. O laboratório será um espaço de experimentação, criação e integração de soluções inteligentes voltadas para a educação, a gestão pública e o desenvolvimento social e tecnológico da região amazônica.

O primeiro produto de aplicação prática do laboratório, o IFPA IA+, representa um marco na adoção de tecnologias inteligentes dentro da Rede Federal. Sua concepção propõe a construção de uma plataforma de interação baseada em IA, capaz de compreender e responder a demandas de diferentes públicos do IFPA, tornando o acesso à informação mais ágil, intuitivo e inclusivo. Embora o projeto tenha como visão de longo prazo o desenvolvimento de múltiplos módulos integrados, sua fase inicial concentrará esforços na implementação do Assistente de Secretaria, voltado a oferecer suporte inteligente aos estudantes por meio de diálogo natural e contextualizado, similar ao defendido brevemente em (DOS SANTOS et al., 2024).

Essa iniciativa responde a uma necessidade concreta de modernização dos canais de atendimento e comunicação institucional, reduzindo a sobrecarga de trabalho das secretarias acadêmicas e promovendo maior autonomia discente. Além de seu impacto imediato, o projeto cria uma base tecnológica sólida para futuras expansões, nas quais novos módulos poderão ser desenvolvidos para atender docentes, gestores e a comunidade externa, fortalecendo a transformação digital e a cultura de inovação dentro do IFPA (DOS SANTOS et al., 2024).

Em consonância com a Estratégia Nacional de Inteligência Artificial (MCTI) e as diretrizes de inovação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, os projetos LADI e IFPA IA+ reafirmam o papel do IFPA como instituição pública comprometida com o avanço científico, a eficiência administrativa e a democratização do conhecimento tecnológico.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GERAL**

Criar o Laboratório de Aplicações e Desenvolvimento em Inteligência Artificial (LADI) e desenvolver o IFPA IA+, um sistema interativo baseado em Inteligência Artificial voltado a aprimorar o acesso à informação, a comunicação institucional e o suporte à comunidade acadêmica, consolidando o IFPA como referência regional em pesquisa, inovação e aplicação de tecnologias inteligentes no contexto educacional e administrativo.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Implantar a infraestrutura física e computacional necessária para o funcionamento do LADI, assegurando ambiente adequado para pesquisa, desenvolvimento e capacitação em IA;
- Pesquisar e aplicar técnicas de aprendizagem de máquina, processamento de linguagem natural (PLN) e modelos de linguagem de grande porte (LLMs) adaptadas ao contexto educacional e administrativo do IFPA;
- Estruturar uma base de conhecimento institucional composta por documentos, resoluções, portarias e fluxos internos, que servirá como fonte de dados para os modelos de IA;
- Formar e capacitar estudantes e servidores participantes do projeto em tecnologias emergentes de Inteligência Artificial, promovendo a integração entre ensino, pesquisa e extensão;
- Produzir relatórios técnicos, artigos científicos e materiais de difusão tecnológica, estimulando a disseminação do conhecimento e a visibilidade institucional;



- Desenvolver e implantar o módulo Assistente de Secretaria, primeira aplicação do sistema IFPA IA+, voltado ao atendimento automatizado de estudantes, permitindo consultas sobre informações acadêmicas, prazos e normativas institucionais;
- Criar as bases metodológicas e técnicas para a futura expansão do IFPA IA+ em novos módulos voltados à gestão, à docência e à comunidade externa.

#### 4. FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA

A Aprendizagem de Máquina (Machine Learning – ML) é uma subárea da Inteligência Artificial (IA) voltada para o desenvolvimento de algoritmos capazes de aprender padrões e realizar previsões ou inferências a partir de dados. Em vez de seguir instruções explícitas, esses algoritmos constroem modelos matemáticos baseados em exemplos, ajustando seus parâmetros conforme são expostos a novas informações. Essa capacidade de aprendizado permite que os sistemas automatizem tarefas complexas, identifiquem regularidades ocultas em grandes volumes de dados e melhorem seu desempenho de forma contínua (ARSLAN et al., 2024).

De modo geral, os métodos de aprendizagem de máquina podem ser classificados em três categorias principais: supervisionada, não supervisionada e por reforço. Na aprendizagem supervisionada, o modelo é treinado com exemplos rotulados — ou seja, pares de entrada e saída conhecidos — para aprender uma função que generalize para novos dados. Na aprendizagem não supervisionada, o sistema busca identificar estruturas ou agrupamentos ocultos sem rótulos prévios, sendo amplamente utilizada para análise exploratória de dados. Já na aprendizagem por reforço, o modelo aprende a partir da interação com um ambiente dinâmico, otimizando suas ações com base em recompensas. Essas abordagens compõem a base conceitual sobre a qual se apoiam as técnicas modernas de processamento de linguagem natural e os grandes modelos de linguagem (VASWANI et al., 2017).

Os Modelos de Linguagem de Grande Escala (Large Language Models – LLMs) representam uma evolução significativa dentro da aprendizagem de máquina, aplicando arquiteturas avançadas de redes neurais, especialmente o modelo Transformer (VASWANI et al., 2017).

As LLMs são treinadas em conjuntos massivos de textos, utilizando técnicas de aprendizado profundo (Deep Learning) para capturar relações semânticas e sintáticas entre palavras, frases e contextos. A partir desse treinamento, os LLMs adquirem a capacidade de compreender, gerar e adaptar linguagem natural de forma altamente contextualizada, permitindo a criação de assistentes inteligentes, tradutores automáticos, sistemas de recomendação e ferramentas de apoio à decisão (ARSLAN et al., 2024).

Entre os LLMs mais conhecidos estão o GPT (OpenAI), o Gemini (Google), o Claude (Anthropic) e o Llama (Meta) — este último adotado no contexto do projeto IFPA IA+. O Llama destaca-se por ser um modelo de código aberto, amplamente utilizado por instituições de pesquisa e universidades, permitindo customizações, integração com bases de conhecimento locais e execução em ambientes controlados, o que o torna particularmente adequado para aplicações em instituições públicas que demandam segurança, privacidade e governança sobre os dados (ZHANG, 2021) (IMBRAN, 2024).

Esses modelos são treinados por meio de técnicas de aprendizagem auto-supervisionada, na qual o sistema aprende a prever partes ocultas de um texto com base em seu próprio contexto, resultando em uma representação robusta do significado linguístico. Quando combinados com estratégias de Recuperação e Geração Aumentada (Retrieval-Augmented Generation – RAG), os LLMs podem incorporar informações externas e gerar respostas baseadas em dados institucionais atualizados, evitando a limitação de dependência do conhecimento pré-treinado (ARSLAN et al., 2024).

#### 4.1. Arquitetura Geral de Sistemas Baseados em IA Conversacional

Os sistemas de Inteligência Artificial Conversacional representam uma das aplicações mais avançadas da aprendizagem de máquina e do processamento de linguagem natural (PLN). Seu objetivo é possibilitar a interação entre humanos e computadores em linguagem natural, de forma que o sistema compreenda intenções, recupere informações relevantes e produza respostas coerentes e contextualmente adequadas. Esses sistemas vêm sendo amplamente utilizados em diferentes setores — como educação, atendimento público, saúde e serviços corporativos — e evoluíram de simples chatbots baseados em regras para plataformas inteligentes sustentadas por modelos de linguagem de grande escala (VASWANI et al., 2017).

A arquitetura geral de um sistema de IA conversacional moderno pode ser descrita em camadas interdependentes. A primeira é a camada de entrada, responsável por receber e interpretar as mensagens do usuário. Essa camada pode incluir módulos de reconhecimento de fala, análise de texto e identificação de intenção (intent detection), utilizando técnicas de classificação e embeddings semânticos para compreender o contexto da solicitação (ARSLAN et al., 2024).

A segunda camada é a base de conhecimento e recuperação de informação, que armazena e organiza dados relevantes para o domínio do sistema. Em aplicações institucionais, essa base é composta por documentos normativos, resoluções, portarias, planos de curso e informações administrativas. O acesso eficiente a esses conteúdos é garantido por meio de mecanismos de indexação vetorial e recuperação semântica (vector search), capazes de localizar trechos de texto relevantes mesmo quando o usuário utiliza termos diferentes daqueles presentes nos documentos (ARSLAN et al., 2024).

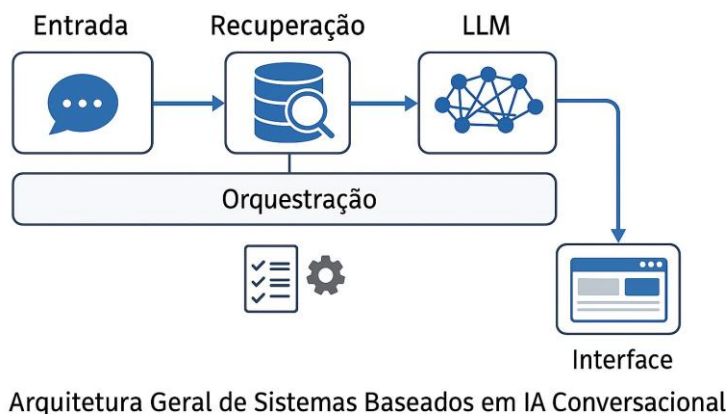
Na sequência, a terceira camada corresponde ao modelo de linguagem (LLM) — núcleo inteligente do sistema. Esse componente realiza o raciocínio linguístico e contextual, combinando o conteúdo recuperado da base com o texto da consulta do usuário (ARSLAN et al., 2024).

Essa integração é realizada por meio de uma abordagem chamada Retrieval-Augmented Generation (RAG), que une a capacidade de geração dos LLMs com a precisão de bases documentais externas. Assim, o modelo gera respostas mais confiáveis e fundamentadas em dados atualizados, reduzindo o risco de alucinações e garantindo aderência às fontes oficiais (ARSLAN et al., 2024).

A quarta camada é a camada de orquestração e controle, que gerencia o fluxo de interação, aplica filtros éticos e de segurança, e garante conformidade com políticas de uso e proteção de dados. Nessa camada, podem ser implementados módulos de governança de IA, tratamento de dados sensíveis (LGPD), autenticação de usuários e registro de logs e métricas de desempenho (ARSLAN et al., 2024).

Por fim, a camada de interface é responsável por viabilizar a comunicação entre o usuário e o sistema. Pode se manifestar em diferentes formas — interfaces web, aplicativos móveis ou integrações com portais institucionais — e deve priorizar acessibilidade, usabilidade e clareza na interação (ARSLAN et al., 2024). Uma visão geral das camadas é apresentada na Figura 2.

Figura 1 - Representação Visual das Diferentes Camadas de uma IA Convencional.



Fonte: Elaboração dos autores (2025).

O IFPA IA+, projeto objeto deste documento, será estruturado em cinco camadas principais de uma arquitetura de IA conversacional, conforme visto na Figura 1, integrando interface de interação, processamento de linguagem natural, recuperação de informações, geração de respostas e governança de dados. O destaque está no uso do RAG (*Retrieval-Augmented Generation*), que conecta o modelo de linguagem (como o Llama) à base documental do IFPA, permitindo gerar respostas fundamentadas em resoluções, portarias e normas oficiais. Essa estrutura garante que o sistema atue de forma inteligente, segura e institucionalmente alinhada, promovendo acesso confiável à informação e fortalecendo a comunicação e a eficiência administrativa do IFPA.

## 5. METODOLOGIA

A metodologia adotada neste projeto fundamenta-se em uma abordagem científica, iterativa e orientada a aplicações práticas, na qual o Laboratório de Análise e Desenvolvimento de Inteligência Artificial (LADI) será o espaço institucional responsável por concentrar todas as atividades de pesquisa, experimentação e desenvolvimento tecnológico relacionadas ao IFPA IA+. O LADI atuará como núcleo integrador das etapas de investigação teórica, modelagem computacional, desenvolvimento de sistemas e validação de resultados, promovendo a interação entre docentes, discentes e pesquisadores colaboradores em um ambiente de inovação e formação científica aplicada.

Todas as atividades metodológicas do IFPA IA+ serão conduzidas dentro do LADI, seguindo um fluxo contínuo de coleta, curadoria, processamento e modelagem de dados institucionais, que culminará na construção de agentes inteligentes capazes de compreender e responder a informações do contexto acadêmico e administrativo do IFPA. O processo será sustentado por ferramentas e linguagens modernas voltadas à ciência de dados e à engenharia de software, aliadas a estratégias de validação com usuários internos e ao aperfeiçoamento progressivo dos modelos. Essa metodologia busca equilibrar rigor técnico e aplicabilidade prática, garantindo que cada etapa do projeto contribua para a geração de conhecimento científico e para a criação do produto final.

## 5.1. O IFPA IA+

Em linhas gerais, IFPA IA+ se define como uma plataforma institucional de Inteligência Artificial voltada à integração entre informação, comunicação e gestão do conhecimento dentro do Instituto Federal do Pará (IFPA). Seu propósito maior é criar um ambiente digital inteligente capaz de compreender, organizar e disponibilizar informações de forma acessível, contextualizada e dinâmica, conectando estudantes, servidores, gestores e a sociedade por meio de interfaces conversacionais baseadas em modelos de linguagem (LLMs) e técnicas de processamento de linguagem natural (PLN).

A visão de longo prazo do IFPA IA+ é tornar-se uma plataforma modular e expansível, composta por diversos agentes inteligentes especializados em diferentes áreas institucionais — como gestão acadêmica, pesquisa, extensão, inovação e comunicação com a comunidade externa. Cada módulo deverá operar de forma integrada a uma base de conhecimento central, composta por documentos oficiais, sistemas internos e dados públicos, garantindo consistência e confiabilidade nas respostas.

Contudo, no escopo inicial deste projeto, o foco de desenvolvimento estará voltado à criação do módulo “Assistente de Secretaria”, que será responsável por realizar atendimentos automatizados aos estudantes. Esse primeiro módulo permitirá que os discentes consultem informações sobre matrícula, horários, regulamentos, prazos e demais aspectos administrativos, estabelecendo a base tecnológica e metodológica para as futuras expansões do sistema IFPA IA+, Figura 2.

Figura 2 - Representação Visual das Diferentes Perspectivas de Dados Acessadas pelo IFPA IA+.



Fonte: Elaboração dos autores (2025).

O IFPA IA+ foi concebido de forma modular para garantir flexibilidade, escalabilidade e alinhamento às múltiplas dimensões da atuação institucional do IFPA. Dada a complexidade de uma instituição multicampi, que reúne atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão, uma arquitetura modular permite que o sistema evolua de maneira progressiva e coordenada, acompanhando o ritmo de maturidade tecnológica e as demandas de cada setor. Cada módulo funciona como um agente especializado, voltado a um conjunto específico de processos e usuários, mas conectado a uma base unificada de conhecimento institucional, o que assegura coerência e integração entre as informações.

Essa concepção também possibilita que o IFPA IA+ seja desenvolvido de forma sustentável, com entregas graduais e melhorias contínuas, sem comprometer o funcionamento dos módulos já implantados. A modularidade facilita a manutenção, reduz custos operacionais e favorece a inovação permanente, permitindo incorporar novas tecnologias e expandir o sistema conforme a disponibilidade de dados e infraestrutura. Assim, o modelo modular não é apenas uma escolha técnica, mas uma estratégia de gestão de inovação, que transforma o IFPA IA+ em uma plataforma viva e adaptável, capaz de evoluir junto com as necessidades da instituição e de seus públicos.

Assim, planeja-se desenvolver o IFPA IA+ a longo prazo, tendo-se um total inicial de 6 módulos, tomando-se como base diferentes necessidades da instituição.

#### **5.1.1. Módulos de Atendimento e Comunicação Institucional**

Voltados a melhorar a interação entre a comunidade acadêmica e o IFPA, com foco em acessibilidade, transparência e redução da sobrecarga de atendimentos presenciais.

- **Assistente de Secretaria (fase 1)** → Atendimento automatizado para estudantes com informações sobre matrícula, calendário, regulamentos, prazos e fluxos acadêmicos.
- **Assistente de Gestão de Pessoas** → Apoia servidores e gestores com consultas sobre portarias, progressões, licenças, planos de carreira e legislação interna.
- **Assistente de Comunicação Institucional** → Centraliza dúvidas de alunos e da comunidade externa, fornecendo informações sobre cursos, editais, eventos e oportunidades.
- **Chat Institucional Multicanal** → Integra os módulos acima em um portal unificado e responsivo, com acesso via web, app e WhatsApp institucional.

#### **5.1.2. Módulos de Apoio Acadêmico e Pedagógico**

Focados em auxiliar o aprendizado, a docência e a gestão do ensino, fortalecendo o processo formativo com base em dados e personalização.

- **Gerador de Trilhas de Estudo** → Recomenda conteúdos, atividades e cursos do IFPA com base no perfil e desempenho dos estudantes.
- **Assistente do Docente** → Apoia professores com busca rápida em normativas didático-pedagógicas, planos de ensino e orientações sobre avaliação e frequência.

#### **5.1.3. Módulos de Gestão Institucional e Planejamento**

Destinados a aprimorar a eficiência administrativa, o uso de dados e a tomada de decisão baseada em evidências.

- **Analisador de Indicadores Institucionais** → Consolida e interpreta indicadores de ensino, pesquisa e extensão, integrando dados do MOODLE, SIGAA e outros sistemas.
- **Assistente de Planejamento e Avaliação** → Apoia gestores na construção de relatórios e planos estratégicos (PDI, PPI, relatórios de gestão etc.), sugerindo correlações e tendências.

#### 5.1.4. Módulos de Pesquisa, Extensão e Inovação

Voltados à promoção da ciência, tecnologia e interação com a sociedade.

- **Catálogo Inteligente de Projetos** → Organiza e recomenda projetos de pesquisa, extensão e inovação em andamento no IFPA, permitindo buscas por temas e resultados.
- **Assistente de Editais e Fomento** → Informa sobre oportunidades de financiamento, prazos e requisitos, cruzando perfis de pesquisadores e áreas de atuação.
- **IFPA IA+ Comunidade** → Interface pública para divulgação dos resultados e impactos dos projetos do IFPA, fortalecendo a transparência e a visibilidade institucional.

#### 5.1.5. Módulos Avançados de Integração e Governança

Visando a perenidade e o alinhamento institucional do sistema.

- **Núcleo de Governança e Segurança de Dados** → Monitora o uso ético da IA, assegura conformidade com a LGPD e supervisiona as bases de conhecimento institucionais.
- **Motor de Busca Semântica Institucional (RAG)** → Consolida todos os documentos institucionais (portarias, resoluções, PPCs, normas) em uma base vetorial para consultas unificadas.
- **Módulo de Aprendizado Contínuo** → Permite que o IFPA IA+ aprenda com novas interações, mantendo os modelos sempre atualizados e contextualmente relevantes.

#### 5.1.6. Impactos Gerados pelo IFPA IA+

O impacto institucional do projeto é amplo. No campo da transformação digital, o IFPA IA+ representa um passo estratégico rumo à modernização da instituição, alinhando-se às diretrizes da Estratégia Nacional de Inteligência Artificial (MCTI) e às metas da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Do ponto de vista educacional e científico, o assistente funcionará como um recurso complementar de estudo e pesquisa, promovendo autonomia intelectual, estimulando a formação de competências digitais e ampliando as oportunidades de inovação pedagógica. Já na gestão administrativa, o chatbot trará eficiência ao atendimento interno e fortalecerá a integração entre os setores da instituição.

Outro aspecto essencial é o fortalecimento da imagem pública e da cultura de inovação do IFPA. Com o IFPA IA+, o Instituto passará a ter uma presença digital moderna, interativa e inclusiva, dialogando diretamente com a sociedade. O assistente poderá ser integrado ao site institucional, evidenciando que o IFPA não apenas ensina sobre tecnologia, mas também a utiliza de forma ética e transformadora em benefício do interesse público.

Em síntese, o IFPA IA+, simboliza essa nova fase institucional — uma iniciativa que une tecnologia, educação e transparência, promovendo eficiência administrativa, aprendizado contínuo e o fortalecimento da identidade digital do IFPA perante a sociedade.

### 5.2. DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento do IFPA IA+ seguirá uma abordagem iterativa, modular e orientada a dados. O processo será estruturado em fases progressivas que integram práticas de engenharia

de software, ciência de dados e aprendizagem de máquina, com ênfase na confiabilidade e na transparência dos resultados. Cada etapa será acompanhada de validações contínuas, testes de desempenho e documentação técnica detalhada, garantindo aderência às normas institucionais do IFPA e às boas práticas de desenvolvimento de sistemas inteligentes.

Na primeira fase, serão realizadas a coleta e a curadoria de dados institucionais, englobando resoluções, portarias, projetos pedagógicos de curso, normativas internas e publicações oficiais relevantes ao módulo em desenvolvimento. Esses documentos serão convertidos em formatos legíveis por máquina e armazenados em uma base de conhecimento vetorial, estruturada com embeddings semânticos para indexação e busca contextual. Na sequência, ocorrerá o pré-processamento dos textos, que incluirá limpeza, normalização, extração de metadados e eliminação de redundâncias, garantindo consistência e relevância dos dados que alimentarão o sistema.

A etapa seguinte abrangerá o treinamento e a integração do modelo de linguagem Llama, escolhido por sua eficiência, capacidade de adaptação e viabilidade de execução em infraestrutura institucional. O modelo será implementado em conjunto com uma arquitetura de Recuperação Aumentada por Geração (RAG), permitindo a geração de respostas fundamentadas em dados oficiais do IFPA. A infraestrutura tecnológica contará com Python como linguagem base, *FastAPI* para construção dos serviços de backend, *LangChain* e *FAISS* para orquestração e busca vetorial, Docker para containerização e *Azure* como ambiente de nuvem e monitoramento.

Por fim, será executada a fase de implantação e validação, com destaque para o lançamento do módulo Assistente de Secretaria, o primeiro agente operacional do IFPA IA+. Essa etapa incluirá testes com usuários internos — estudantes, técnicos e docentes — para aferir métricas como acurácia das respostas, tempo de resposta, relevância semântica e satisfação do usuário.

O projeto será desenvolvido ao longo de 24 meses, divididos em duas fases de 12 meses: a primeira voltada à infraestrutura e prototipagem; e a segunda dedicada ao refinamento dos modelos, integração dos módulos e testes em ambiente real. Essa metodologia assegura que o IFPA IA+, apoiado pelo modelo Llama, evolua de forma contínua e controlada, consolidando-se como uma plataforma institucional de Inteligência Artificial segura, auditável e voltada à modernização da gestão, da comunicação e do ensino público federal.

Segue uma descrição das principais definições necessárias para o entendimento da metodologia ágil aplicada ao desenvolvimento do projeto, seguindo as boas práticas de engenharia e desenvolvimento de software:

- **Sprints:** 2 semanas;
- **Cadência:** 24 meses  $\approx$  48 sprints;
- **Ritos:** planning (2h), daily (15min), review (1h), retro (45min);
- **Definição de Pronto (DoD):** código versionado (lançados como release a partir da aplicação do gitflow), testes automatizados mínimos, logs/telemetria básica, documentação curta (README/API), segurança mínima (auth) quando aplicável;
- **KPIs-chave:** latência p95, acurácia/precisão semântica, taxa de sucesso por intenção, satisfação de usuário (CSAT), % respostas com fonte citada, custo/req, disponibilidade;

No desenvolvimento ágil, o product backlog é o conjunto geral de todas as tarefas, funcionalidades e melhorias que o sistema precisa ter. Já o backlog estruturante é uma subparte prioritária desse conjunto, formada por atividades essenciais que precisam ser concluídas primeiro, pois servem de base técnica para todo o restante do desenvolvimento. A seguir é apresentado o backlog estruturante:

1. **Infra & DevOps** (Docker, Azure, CI/CD, gitflow, observabilidade);

2. **Curadoria & Base de Conhecimento** (ingestão, limpeza, metadados, embeddings, FAISS/Milvus);
3. **Serviço LLM (Llama)** (vLLM/TGI, context window, guardrails);
4. **RAG & APIs** (retrieval, prompts estruturados, re-ranking opcional);
5. **Frontend Assistente** (web/chat, UX acessível);
6. **Segurança & LGPD** (autenticação, perfis, trilha de auditoria);
7. **Avaliação & Feedback Loop** (benchmark interno, painéis, fine-tuning leve/LoRA se necessário);
8. **Piloto Controlado → Beta → Produção** (comunicação, suporte, SLOs).

O *product backlog*, conforme visto anteriormente, é o conjunto geral de todas as tarefas, funcionalidades e melhorias que o sistema precisa ter. A seguir é apresentado o product backlog de desenvolvimento do IFPA IA+.

Tabela 1 - Product Backlog de desenvolvimento do IFPA IA+.

Épico	Categoria	Descrição Resumida	Prioridade	Entrega
<b>1. Infraestrutura e DevOps</b>	Ambiente de execução	Configurar ambiente de desenvolvimento (Azure, Docker, Git, CI/CD)	Alta	Mês 1–2
	Containerização	Criar imagens Docker e pipeline de deploy automatizado	Alta	Mês 2
	Monitoramento	Configurar logs, métricas e painéis de observabilidade	Média	Mês 3–4
	Segurança	Implementar autenticação e controle de acesso	Alta	Mês 4–5
<b>2. Base de Conhecimento Institucional</b>	Coleta e Curadoria	Mapear e coletar documentos (resoluções, portarias, PPCs, regulamentos, etc.)	Alta	Mês 1–6
	Normalização	Converter documentos para formato legível (texto estruturado, OCR se necessário)	Alta	Mês 2–6
	Vetorização	Gerar embeddings semânticos e indexar em FAISS/Milvus	Alta	Mês 4–8
	Governança de Dados	Definir padrões de metadados e atualização contínua da base	Alta	Mês 6–12
<b>3. Integração do Modelo Llama (IA)</b>	Instalação e Configuração	Implantar servidor do modelo Llama (vLLM/TGI)	Alta	Mês 3
	Orquestração	Conectar modelo ao pipeline RAG (LangChain)	Alta	Mês 4–5
	Afinamento	Ajustar prompts institucionais e tom de resposta	Média	Mês 6–8
	Testes de Performance	Avaliar tempo de resposta, consistência e custo de inferência	Alta	Mês 6–9
<b>4. Mecanismo de Recuperação e Geração (RAG)</b>	Implementação	Criar pipeline de recuperação (FAISS → prompt → geração → pós-processamento)	Alta	Mês 4–6
	Citações de Fontes	Garantir exibição das fontes oficiais nas respostas	Alta	Mês 6



	Re-Ranking	Implementar reordenação por relevância semântica	Média	Mês 8–10
	Feedback Loop	Adicionar mecanismo de avaliação de respostas pelos usuários	Média	Mês 10–12
<b>5. Backend e APIs</b>	Estrutura base	Criar backend em FastAPI e endpoints REST para comunicação	Alta	Mês 3–5
	Autenticação	Implementar login institucional (OAuth ou SSO IFPA)	Média	Mês 6
	Versionamento	Criar documentação de API e controle de versões	Média	Mês 7–9
	Integração com frontend	Disponibilizar endpoints para a interface web do assistente	Alta	Mês 8
<b>6. Frontend e Interface de Usuário</b>	Protótipo	Criar protótipo web interativo do chat	Alta	Mês 5
	Interface final	Desenvolver interface responsiva (web/mobile) com histórico de conversas	Alta	Mês 8–12
	Acessibilidade	Implementar padrões WCAG e opções de contraste/voz	Média	Mês 10–12
	Identidade Visual	Aplicar identidade visual institucional do IFPA	Média	Mês 12
<b>7. Validação e Testes</b>	Testes de Usuário	Conduzir testes com estudantes e servidores (fase piloto)	Alta	Mês 13–15
	Avaliação de Respostas	Medir acurácia, relevância e clareza das respostas	Alta	Mês 13–16
	Métricas e Logs	Criar dashboards de métricas de uso e erros	Média	Mês 14–18
	Ajustes Iterativos	Corrigir falhas e aperfeiçoar interações	Alta	Mês 15–20
<b>8. Expansão e Governança</b>	Expansão Modular	Planejar novos módulos (Gestão de Pessoas, Docente, Comunicação Externa)	Média	Mês 20–24
	Governança de IA	Definir diretrizes éticas e políticas de atualização	Alta	Mês 21–24
	Treinamento de Equipe	Capacitar técnicos e bolsistas para operação contínua do sistema	Alta	Mês 22–24
	Documentação Final	Gerar documentação técnica e relatório institucional	Alta	Mês 24

## 6. ESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

A consolidação do Laboratório de Análise e Desenvolvimento de Inteligência Artificial (LADI) exige uma infraestrutura tecnológica moderna e de alto desempenho, capaz de atender às demandas de processamento, armazenamento e pesquisa em Inteligência Artificial. Para isso, foi elaborado o quadro de equipamentos e mobiliários necessários à implantação e operação do espaço, contemplando desde recursos computacionais avançados até itens de suporte ambiental e ergonômico.

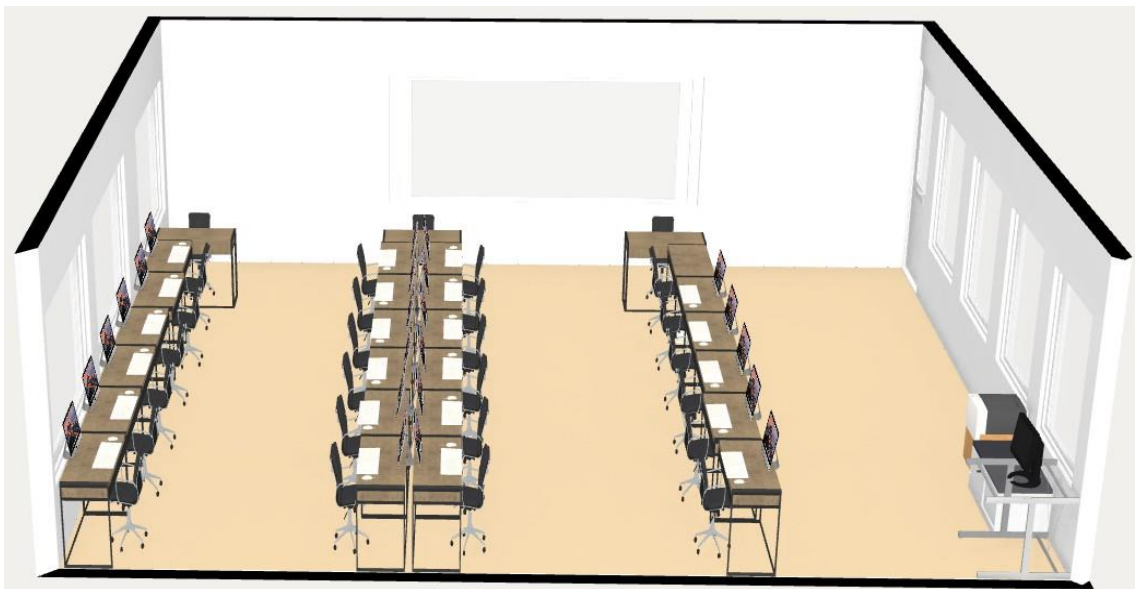
A proposta prevê que a Reitoria do IFPA subsidie os equipamentos de maior complexidade técnica, como estações de trabalho de alto desempenho, notebooks e computadores de alta performance (serão configurados como servidores), essenciais ao desenvolvimento e treinamento de modelos de IA, conforme descrito na Tabela 2.

**Tabela 2 - Material Computacional necessário para aquisição do LADI.**

Item: Equipamento	Qtd.	Preço (R\$)	Preço (R\$)	Justificativa
Monitor de no mínimo 24 polegadas LED, 180Hz, 1MS, Freesync e/ou G-Sync.	25	R\$ 800,00	R\$ 20.000,00	Fornecer visibilidade adequada para análise de dados e desenvolvimento simultâneo em uma ou múltiplas telas.
Computador de alto desempenho: CPU i9/Ryzen 9, 32 GB RAM, GPU RTX 4070 ou equivalente compatível com CUDA, SSD 1TB.	24	R\$ 15.000,00	R\$ 375.000,00	Realizar treinamento de modelos de IA e processamento intensivo de dados.
Notebook de alto desempenho: CPU i7/Ryzen 9, 64 GB RAM, GPU RTX 4070 ou equivalente compatível com CUDA, SSD 1TB	3	R\$ 14.300,00	R\$ 42.900,00	Permitir mobilidade e suporte técnico às atividades de pesquisa e coordenação do projeto.
Computador de alta performance: CPU ultra i9/Ryzen 9, 128 GB RAM mínimo de frequência 6000 Mhz, 10 TB SSD (M.2 PCIe NVMe) leitura mínima de 3200 MB/s, GPUs RTX 4090 ou equivalentes compatíveis com mínimo de 20.000 núcleos CUDA, refrigeração dedicada)	2	R\$ 31.000,00	R\$ 62.000,00	Executar modelos complexos de IA e armazenamento local de grandes volumes de dados.
<b>Total</b>			<b>R\$ 499.900,00</b>	

Fonte: Elaboração dos autores (2025).

**Figura 3 - Sugestão de layout do LADI**



Fonte: Elaboração dos autores (2025).

O Campus Belém, em contrapartida, será responsável por disponibilizar e equipar o espaço físico funcional do laboratório, assegurando climatização adequada, mobiliário, rede, periféricos e demais itens de apoio. A Direção Geral do campus Belém, comprometeu-se a disponibilizar uma sala no segundo piso do “Bloco E” que possui uma estrutura de laboratório de informática, que poderá facilmente ser adaptada para a realidade de um laboratório de alto desempenho de Inteligência Computacional relacionada a Inteligência Artificial, no qual

destaca-se que o espaço possui mobiliário, central de ar condicionado e smart tv para que seja incorporado ao laboratório. Portanto, será possível realizar a adaptação do espaço de laboratório de informática, para a nova realidade de laboratório de alto desempenho de IA com a prática de pesquisa e extensão, conforme sugestão na Figura 3.

Essa divisão de responsabilidades reflete uma colaboração institucional estratégica, garantindo que o LADI opere de forma eficiente, sustentável e integrada à realidade acadêmica do IFPA. O investimento proposto permitirá não apenas o desenvolvimento do projeto IFPA IA+, mas também a criação de um ambiente permanente de pesquisa, ensino e inovação tecnológica, contribuindo para o fortalecimento da capacidade científica e operacional do Instituto.

### **6.1. Aquisição de placas de vídeo com suporte a CUDA**

O desenvolvimento do IFPA IA+ e a criação do LADI demandam equipamentos capazes de executar processamento paralelo de alta complexidade, voltado ao treinamento de modelos de linguagem, redes neurais profundas e outras aplicações de aprendizado de máquina.

O uso da tecnologia *Compute Unified Device Architecture (CUDA)* é indispensável para o desenvolvimento do projeto, uma vez que a maioria significativa das bibliotecas científicas e frameworks de Inteligência Artificial amplamente utilizados pela comunidade acadêmica e de pesquisa — como PyTorch, TensorFlow, RAPIDS, Scikit-learn, LangChain e Hugging Face Transformers — dependem diretamente dessa arquitetura de paralelização para execução eficiente das operações matriciais e vetoriais de grande escala.

A adoção de GPUs compatíveis com CUDA permite que o LADI execute treinamentos, inferências e simulações complexas em tempo viável, garantindo o desempenho necessário para o desenvolvimento, testes e validações do sistema IFPA IA+. O não uso dessa tecnologia inviabilizaria tecnicamente não apenas a implementação do IFPA IA+, mas também todas as pesquisas futuras em Inteligência Artificial que o laboratório poderá conduzir, como estudos de visão computacional, aprendizado profundo e processamento de linguagem natural.

Dessa forma, a especificação técnica de compatibilidade com CUDA não constitui preferência de marca, mas requisito funcional essencial à execução do objeto do projeto. Tais características não encontram equivalência técnica comprovada em outras plataformas gráficas disponíveis no mercado, o que caracteriza a inviabilidade de competição.

Assim, sugere-se a aquisição, por dispensa de licitação, de placas de vídeo compatíveis com a tecnologia CUDA, observando os princípios da economicidade, eficiência, transparência e seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

O Termo de Referência correspondente descreverá apenas as características técnicas essenciais (quantidade mínima de núcleos CUDA, capacidade de memória, eficiência energética e suporte a computação paralela), sem referência a marcas ou modelos, garantindo plena conformidade com a legislação vigente e com os princípios da impessoalidade e da legalidade administrativa.

Contudo, o gestor responsável pela compra dos equipamentos opte por realizar a compra das placas por meio de licitação, deve-se garantir a compatibilidade das placas a serem compradas com a tecnologia CUDA e também com os demais computadores que forem comprados para uso do LADI.

## **7. EQUIPE TÉCNICA E ORGANIZACIONAL**

A equipe técnica responsável pela execução da primeira fase do IFPA IA+ foi estruturada de forma multidisciplinar, reunindo pesquisadores com competências complementares nas áreas de modelagem de linguagem, gestão e estruturação de dados, e desenvolvimento de sistemas e infraestrutura tecnológica. Essa composição garante equilíbrio

entre a fundamentação científica e a capacidade prática de implementação, permitindo que o projeto avance com eficiência, segurança e rigor técnico.

Cada pesquisador assumirá uma função de coordenação específica no desenvolvimento do IFPA IA+, assegurando integração entre as atividades de pesquisa, desenvolvimento e implantação do primeiro módulo do sistema.

**Coordenação Geral e de Modelagem em Inteligência Artificial:** responsável pela coordenação geral do projeto, atuará como líder técnico-científico do IFPA IA+. Suas atribuições incluem a definição da arquitetura de Inteligência Artificial, parametrização e ajuste do modelo Llama, construção do pipeline de *Retrieval-Augmented Generation (RAG)* e validação do desempenho linguístico e semântico do sistema. Além de supervisionar as decisões metodológicas e a integração dos módulos, caberá a ele garantir a aderência do projeto às boas práticas de pesquisa e inovação, orientar a produção científica e consolidar o LADI como núcleo institucional de referência em IA aplicada.

**Coordenador de Desenvolvimento, Infraestrutura e Integração:** ficará responsável pela implementação da camada de aplicação e integração do sistema, coordenando o desenvolvimento do backend em Python e FastAPI, a orquestração dos serviços em containers Docker e a implantação em nuvem Azure. Caberá a ele garantir a integração entre o modelo de IA, o banco vetorial e as interfaces de usuário, além de implementar mecanismos de autenticação, monitoramento de desempenho e segurança operacional. Também será responsável pela manutenção contínua do ambiente de execução e pela documentação técnica do sistema.

**Coordenador de Dados e Base de Conhecimento:** será o responsável pela gestão e estruturação da base documental do IFPA IA+, supervisionando a coleta, curadoria e vetorização dos dados institucionais. Suas funções abrangem a criação da base de conhecimento vetorial, a aplicação de embeddings semânticos, a padronização de metadados e a definição de políticas de integridade e atualização dos dados. Também atuará na garantia da conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e na elaboração dos protocolos de governança de dados, assegurando consistência, segurança e rastreabilidade das informações utilizadas no sistema.

Além das coordenações técnicas, o projeto contará com a participação de doze estudantes, sendo seis alunos de cursos de graduação e seis alunos do ensino técnico integrado ao ensino médio, todos oriundos de formações vinculadas à área de Computação e Informática. Esses discentes atuarão sob supervisão direta dos coordenadores do LADI, contribuindo nas etapas de coleta e curadoria de dados, desenvolvimento de software, treinamento de modelos e testes de usabilidade. A participação estudantil terá caráter inicial voluntário, promovendo formação prática em Inteligência Artificial, engenharia de dados e desenvolvimento web, além de incentivar o engajamento em projetos institucionais de pesquisa aplicada.

Embora o projeto não preveja bolsas nesta fase inicial, está previsto que as coordenações poderão submeter partes do projeto a editais de fomento externos ou internos, visando viabilizar o financiamento de bolsas de pesquisa e extensão. Essa estratégia permitirá ampliar a participação discente sem comprometer a titularidade da propriedade intelectual, que permanecerá integralmente vinculada ao Instituto Federal do Pará (IFPA). Dessa forma, o projeto mantém sua natureza institucional, ao mesmo tempo em que estimula o desenvolvimento científico, a formação de talentos locais e o fortalecimento da cultura de inovação na Rede Federal.

## 8. PRODUTO ESPERADO

O projeto IFPA IA+ tem como principal produto o desenvolvimento de um sistema inteligente interativo baseado em modelos de linguagem de grande escala (LLMs), capaz de compreender, processar e responder às informações institucionais do Instituto Federal do Pará.

Na primeira fase de execução, será entregue o Módulo Assistente de Secretaria, voltado a facilitar o acesso dos estudantes a dados acadêmicos e administrativos, como matrícula, calendário, componentes curriculares e procedimentos institucionais.

O módulo utilizará o modelo Llama, ajustado e integrado a um mecanismo de Geração Aumentada por Recuperação (RAG), que permitirá ao sistema oferecer respostas contextualizadas a partir de documentos oficiais do IFPA, garantindo precisão e confiabilidade nas interações.

Paralelamente ao desenvolvimento do sistema, será consolidado o Laboratório de Análise e Desenvolvimento de Inteligência Artificial (LADI), que servirá como núcleo permanente de pesquisa aplicada, experimentação e formação de recursos humanos na área de Inteligência Artificial.

A partir das entregas desta primeira fase, o IFPA IA+ se estabelecerá como uma plataforma modular, passível de expansão futura para outros domínios institucionais como ensino, gestão, extensão, pesquisa e comunicação pública, fortalecendo a autonomia tecnológica do IFPA e promovendo inovação contínua.

Espera-se, portanto, que o projeto produza não apenas uma ferramenta operacional, mas também um ambiente de pesquisa e inovação institucional, capaz de posicionar o IFPA como referência nacional na aplicação de IA no contexto educacional e administrativo.

## **9. RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS**

A implementação do IFPA IA+, no âmbito do Laboratório de Análise e Desenvolvimento de Inteligência Artificial (LADI), permitirá ao Instituto Federal do Pará alcançar um novo patamar de inovação tecnológica, eficiência institucional e protagonismo científico no uso da Inteligência Artificial no setor público.

O projeto promoverá resultados tangíveis em três dimensões principais: tecnológica, educacional e institucional, consolidando o IFPA como uma referência nacional em pesquisa aplicada em IA e transformação digital no serviço público federal.

No aspecto tecnológico, espera-se a entrega do primeiro módulo funcional do sistema — o Assistente de Secretaria — capaz de compreender solicitações em linguagem natural e fornecer respostas baseadas em documentos oficiais da instituição, como resoluções, portarias e regulamentos acadêmicos. Esse resultado concreto representará a primeira aplicação prática de um modelo de linguagem de grande escala (LLM) treinado e ajustado para o contexto institucional do IFPA, garantindo governança, segurança e controle sobre os dados.

O projeto também consolidará a infraestrutura do LADI como espaço de pesquisa aplicada em IA, preparado para o desenvolvimento de novas soluções baseadas em machine learning, processamento de linguagem natural e recuperação semântica.

No campo educacional e científico, o IFPA IA+ proporcionará uma formação prática inédita para estudantes da graduação e do ensino técnico integrado, que atuarão diretamente nas etapas de desenvolvimento, curadoria e teste do sistema. Essa experiência permitirá a formação de um grupo pioneiro de discentes com competências em aprendizagem de máquina, engenharia de dados e desenvolvimento de sistemas inteligentes, fortalecendo a inserção dos alunos em projetos de inovação, iniciação científica e pesquisa aplicada.

Paralelamente, o projeto incentivará a produção de artigos científicos, repositórios abertos e materiais didáticos, ampliando o impacto do LADI na formação e difusão do conhecimento em Inteligência Artificial.

Em termos institucionais e sociais, o IFPA IA+ impactará diretamente a eficiência administrativa e a transparência da comunicação institucional. O sistema oferecerá à comunidade acadêmica um canal automatizado e acessível para consulta de informações

oficiais, reduzindo a sobrecarga de atendimentos presenciais e otimizando os fluxos internos das secretarias acadêmicas.

No médio prazo, o projeto contribuirá para o fortalecimento da imagem pública do IFPA como uma instituição inovadora, comprometida com a governança digital, a inclusão tecnológica e o uso ético da Inteligência Artificial em benefício da sociedade.

Por fim, espera-se que a consolidação do LADI e do IFPA IA+ estabeleça as bases para a criação de novos módulos temáticos — voltados à gestão de pessoas, extensão, pesquisa e comunicação —, tornando o sistema escalável e sustentável.

Contudo, o projeto não apenas entrega um produto tecnológico, mas inaugura uma infraestrutura permanente de pesquisa, desenvolvimento e inovação em IA aplicada à educação e à gestão pública, fortalecendo o papel do IFPA como agente de transformação digital na Amazônia e na Rede Federal de Educação.

## 10. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Este projeto deverá obedecer um cronograma de execução de atividades como meta para entrega do protótipo (produto esperado), no qual registra-se que foram definidas as metas em meses, que serão iniciadas as contabilizações da referidas metas a partir da efetiva entrega dos equipamentos e a efetivação funcional do Laboratório de Análise e Desenvolvimento de Inteligência Artificial, no qual é possível acompanhar na Tabela 3. As metas definidas poderão sofrer alterações a depender de diálogo prévio entre os agentes envolvidos: Gabinete da Reitoria, Gabinete do Diretor Geral e Coordenador do Projeto.

Tabela 3 - Cronograma de execução em 12 meses.

Período	Fase / Etapa Principal	Atividades-Chave	Resultados Esperados
Mês 1–3	Infraestrutura e Planejamento Técnico	- Instalação de ambiente Azure e Docker- Criação de repositórios e pipelines CI/CD- Planejamento de arquitetura e padronização de dados	Ambiente de desenvolvimento estável e plano técnico validado
Mês 4–6	Curadoria e Base de Conhecimento Institucional	- Coleta e normalização de documentos (resoluções, portarias, PPCs)- Vetorização semântica (embeddings FAISS)- Integração inicial com modelo Llama	Protótipo funcional do pipeline RAG com base institucional inicial
Mês 7–9	Desenvolvimento do Backend e API	- Implementação do backend FastAPI- Integração com RAG e banco vetorial- Testes unitários e ajustes de latência	Backend operacional e comunicação com o modelo validada
Mês 10–12	Interface Web e MVP do Assistente	- Criação da interface web interativa- Integração completa front-backend- Testes internos com usuários simulados	MVP funcional do Assistente de Secretaria
Mês 13–15	Validação Interna e Testes Controlados	- Testes com servidores e alunos reais- Avaliação de desempenho, relevância e segurança- Correções e aprimoramento de respostas	Versão piloto institucional validada
Mês 16–18	Aprimoramento e Governança de Dados	- Implementação de autenticação e LGPD- Painéis de monitoramento e métricas- Capacitação de bolsistas e equipe de TI	Sistema seguro e monitorado, pronto para produção restrita
Mês 19–21	Produção e	- Documentação de arquitetura e APIs- Geração	Sistema documentado e

	Documentação Técnica	de relatórios e artigos técnicos- Revisão final do código e automação de deploy	estável em ambiente institucional
Mês 22–24	Divulgação e Encerramento da Fase I	- Apresentação pública do IFPA IA+- Relatório final de resultados- Planejamento dos próximos módulos	Versão oficial entregue e proposta de continuidade elaborada

Fonte: Elaboração dos autores (2025).

## 11. PROPONENTES

**Nome do Pesquisador:** Dr. José de Sousa Ribeiro Filho.

**SIAPE:** 2294982.

**Titulação:** Doutor.

**Campus:** Belém.

**Coordenação no Projeto:** Coordenação Geral e de Modelagem em Inteligência Artificial.

**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/9089758055399890>

**Nome do Pesquisador:** Dr. André Augusto Pacheco de Carvalho.

**SIAPE:** 2282454.

**Titulação:** Doutor.

**Campus:** Belém.

**Coordenação no Projeto:** Coordenação de Desenvolvimento, Infraestrutura e Integração.

**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/3525940489503096>

**Nome do Pesquisador:** MSc. Mauro de Jesus Pereira.

**SIAPE:** 2268408.


**Titulação:** Mestre.

**Campus:** Belém.


**Coordenação no Projeto:** Coordenação de Dados e Base de Conhecimento.

**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/2125135974911945>


### 11.1. Assinaturas

Documento assinado digitalmente  
 JOSE DE SOUSA RIBEIRO FILHO  
Data: 21/10/2025 18:01:29-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Dr. José de Sousa Ribeiro Filho**  
**SIAPE: 2294982**

Documento assinado digitalmente  
 ANDRE AUGUSTO PACHECO DE CARVALHO  
Data: 21/10/2025 17:38:15-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Dr. André Augusto Pacheco de Carvalho**  
**SIAPE: 2282454**

Documento assinado digitalmente  
 MAURO DE JESUS PEREIRA  
Data: 21/10/2025 17:58:35-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Msc. Mauro de Jesus Pereira**  
**SIAPE: 2268408**

## 12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VASWANI, Ashish et al. Attention is all you need. **Advances in neural information processing systems**, v. 30, 2017.

IMRAN, Muhammad; ALMUSHARRAF, Norah. Google Gemini as a next generation AI educational tool: a review of emerging educational technology. **Smart Learning Environments**, v. 11, n. 1, p. 22, 2024.

ZHANG, Min; LI, Juntao. A commentary of GPT-3 in MIT Technology Review 2021. **Fundamental Research**, v. 1, n. 6, p. 831-833, 2021.

ARSLAN, Muhammad et al. A Survey on RAG with LLMs. **Procedia computer science**, v. 246, p. 3781-3790, 2024.

DOS SANTOS, João Gabriel Pozzobon et al. Chatbot para Atendimento em uma Secretaria Acadêmica: Facilitando Comunicações por meio de Linguagem Simples. **Anais do Computer on the Beach**, v. 15, p. 369-373, 2024.



### 13. APÊNDICE A -

Item	Descrição do Equipamento	Quantidade
1	Monitor de LED com taxa de atualização 180 Hz, 1MS de tempo de resposta, painel IPS 178° mínimo, HDR, Freesync e/ou G-Sync, ajuste de inclinação, flickr-free, low blue light, anti reflexo, mínimo de 2 saídas/entradas HDMI; com garantia de 36 meses.	25
2	Gabinete torre com separação entre a fonte e os componentes; fonte mínima de 850W real full-modular, selo 80 plus gold, bivolt, ou superior; processador com clock speed mínimo de 3.2GHz, cache de 36MB ou superior, 32 threads ou superior, 24 núcleos ou superior, com turbo boost technology de 5.8GHZ ou superior; memória DDR5 5600MHZ (2 unidades de 32GB ou superior); armazenamento através de SSD 1GB M.2 2280, PCIe NVMe; 1TB SATA 7200RPM 3.5" HDD; Placa de vídeo dedicada de 8 GB, GDDR6, 128-bit ou superior, ter compatibilidade com CUDA core, com o mínimo de 4.350 cuda cores; Integrated HD Audio; Network PCIe Gigabit; 4 USB 3.2 frontal; 4 USB 3.2 traseira; 1 USB tipo C; 1 serial; Media Card Reader; Placa mãe suporta memórias Dual Channel, dois conector PCIe 4.0 x4 M.2 e a adoção de LAN 2.5G, conectividade de rede de até 2.5GbE; 4 slots de memória; capacidade de overclock de memória de até 7600 ou superior; compatível com memória DDR5; com garantia de 36 meses.	25
3	Notebooks de 15 polegadas, ou até 17 polegadas Processador de 16 Núcleos e 22 Threads, cache de 24 MB, Turbo Max 4.8 GHz; Placa de Vídeo de 8GB, com compatibilidade com o CUDA, GDDR7; Memória RAM DDR5 com Dual Channel (2x 32GB), frequência 5600Mhz; suporte para 2 slots de armazenamento com o mínimo de um SSD M.2 Nvme, Geração 4 (compatível com Gen3 e Gen4) de 1TB; 15.3" QHD+ WVA (2560x1600p) - 180Hz / Matte / Contraste: 1200:1 / Brilho 400 cd/m² / sRGB: 100%, com funcionalidade de antirreflexo; Wi-Fi 6E AX211 (802.11ax) Bandas: 2.4, 5 e 6 GHz Velocidade máxima: 2,4 Gbps (160MHz) Bluetooth versão 5.3 Formato da placa: M.2 2230; teclado ABNT2 iluminado; bateria de 6 células; TPM2.0; entradas/saídas 1x USB-A 3.2 Gen1; 1x USB-C 3.2 Gen2 - (Display Port 1.4 + PD 100W); 1x RJ45 - 10/100/1000; 1x Conexão para fone/microfone; 2x USB-A 3.2 Gen1; 1x Leitor de Cartão SD/SDHC/SDXC/SD 7.0; 1x Kensington Lock (Nano); 1x USB-C - (Thunderbolt™ 4 + PD); 1x Mini-DP 2.1; 1x Conector de alimentação (DC Jack) - 5,5 x 2,5mm; 2x HDMI 2.1; suporte para Até 05 monitores externos; garantia de 24 meses	3
4	Gabinete torre com separação entre a fonte e os componentes; fonte mínima de 1200W real full-modular, selo 80 plus gold, bivolt, ou superior; Processador com clock speed mínimo de 3.2GHz, 32 Threads, cache de 36MB, 24 núcleos ou superior, com turbo boost technology de 5.8GHz ou superior; Placa mãe suporta memórias Dual Channel, mínimo de 4 conector PCIe 4.0 x4 M.2 e a adoção de LAN 2.5G, conectividade de rede de até 2.5GbE; mínimo de 4 slots de memória; capacidade de overclock de memória de até 7600 ou superior; compatível com memória DDR5; memória RAM mínimo de DDR5 6000MHz (2 unidades de 64GB); armazenamento através de SSD 4GB M.2 2280, PCIe NVMe; Placa de vídeo dedicada de 24 GB, GDDR6, 128-bit ou superior, ter compatibilidade com CUDA core, com o mínimo de 20 mil cuda cores; Integrated HD Audio; Network PCIe Gigabit; 4 USB 3.2 frontal; 4 USB 3.2 traseira; 1 USB tipo C; 1 serial; Media Card Reader; com garantia de 36 meses.	2

## INST.FED.PARÁ/CAMPUS BELEM

## Estudo Técnico Preliminar 6/2026

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23051.021515/2025-69

## 2. Descrição da necessidade

A pretensa contratação visa a aquisição de equipamentos com o objetivo de criação do Laboratório de Aplicações e Desenvolvimento em Inteligência Artificial (LADI) e o desenvolvimento do IFPA IA+, um sistema interativo baseado em Inteligência Artificial voltado a aprimorar o acesso à informação, a comunicação institucional e os processos de ensino-aprendizagem no âmbito do Instituto Federal do Pará (IFPA). O LADI será um ambiente de pesquisa e inovação dedicado ao estudo e à aplicação de modelos de linguagem, aprendizagem de máquina e sistemas inteligentes, promovendo o desenvolvimento de soluções tecnológicas voltadas à gestão pública, à educação e à inclusão digital. O IFPA IA+ será desenvolvido no ambiente do LADI, tendo como visão de longo prazo tornar-se uma plataforma unificada de Inteligência Artificial Institucional, capaz de integrar múltiplos módulos voltados a diferentes públicos e funções do IFPA. A proposta prevê o desenvolvimento progressivo desses módulos, de modo que a primeira etapa do projeto concentre esforços na criação do Assistente de Secretaria, voltado ao atendimento automatizado e inteligente aos estudantes. Esse módulo permitirá que os discentes interajam com o sistema para consultar informações sobre sua situação acadêmica e institucional, como matrículas, horários, regulamentos e prazos, tornando o atendimento mais ágil, acessível e eficiente. Com uma perspectiva de crescimento contínuo, o IFPA IA+ representa um passo estratégico para a transformação digital do Instituto, unindo tecnologia, educação e transparência em um ecossistema inovador que reforça o compromisso do IFPA com a modernização da gestão pública e o avanço científico na Amazônia.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação de Modelagem em Inteligência Artificial	José de Sousa Ribeiro Filho
Coordenador de Desenvolvimento, Infraestrutura e Integração	Dr. André Augusto Pacheco de Carvalho
Coordenador de Dados e Base de Conhecimento	Msc. Mauro de Jesus Pereira

## 4. Necessidades de Negócio

A finalidade da presente contratação é de promover a implantação do Laboratório de Aplicações e Desenvolvimento em Inteligência Artificial (LADI), sediado no IFPA – Campus Belém. O LADI tem como objetivo desenvolver pesquisas e inovações relacionadas à Inteligência Artificial, tanto em sua vertente teórica quanto aplicada, utilizando as tecnologias mais recentes disponíveis no mercado. O laboratório será um espaço de experimentação, criação e integração de soluções inteligentes voltadas para a educação, a gestão pública e o desenvolvimento social e tecnológico da região amazônica.

## 5. Necessidades Tecnológicas

O desenvolvimento do IFPA IA+ e a criação do LADI demandam equipamentos capazes de executar processamento paralelo de alta complexidade, voltado ao treinamento de modelos de linguagem, redes neurais profundas e outras aplicações de aprendizado de máquina que visam o atendimento aos seguintes indicadores do PDI:

Infraestrutura e Tecnologia Indicadores

Expandir a disponibilidade e qualidade dos serviços de tecnologia da informação e comunicação de dados;

Prover infraestrutura e recursos tecnológicos adequados às necessidades acadêmicas e administrativas;

Privacidade de dados implementadas;

Número de projetos de solução de software executados;  
Número de projetos de tecnologia da informação e comunicação de dados executados;  
Número de projetos envolvendo tecnologias inovadoras executados;

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

Toda a adequação do ambiente para receber os equipamentos fica a cargo da CONTRATANTE, tais como: adequação elétrica, ergometria dos acessórios, requisitos ambientais, entre outros.

Tendo em vista se tratarem de equipamentos de alta performance, consomem mais energia devido às placas de vídeo e processadores dedicados, logo, se faz necessário que os mesmos atendam aos requisitos para a obtenção da certificação **Energy Star 8.0** (ou versão mais recente), ou certificações equivalentes emitidas por órgãos acreditados pelo INMETRO ou pelo sistema EPEAT (níveis Silver ou Gold), que tragam evidências técnicas de eficiência energética e sustentabilidade

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

A quantidade foi estimada de acordo com o Projeto de Criação do Laboratório de Aplicações e Desenvolvimento em Inteligência Artificial (LADI) e Assistente Inteligente IFPA IA+ e que segue:

Descrição	Quantidade
Monitor de no mínimo 24 polegadas LED, 180Hz, 1MS, Freesync e/ou G-Sync.	25
Computador de alto desempenho: CPU i9/Ryzen 9, 32 GB RAM, GPU RTX 4070 ou equivalente compatível com CUDA, SSD 1TB.	25
Notebook de alto desempenho: CPU i7/Ryzen 9, 64 GB RAM, GPU RTX 4070 ou equivalente compatível com CUDA, SSD 1TB	3
Computador de alta performance: CPU ultra i9/Ryzen 9, 128 GB RAM mínimo de frequência 6000 Mhz, 10 TB SSD (M.2 PCIe NVMe) leitura mínima de 3200 MB/s, GPUs RTX 4090 ou equivalentes compatíveis com mínimo de 20.000 núcleos CUDA, refrigeração dedicada)	2

## 8. Levantamento de soluções

Dentre as opções mercadológicas disponíveis para atendimento da demanda, identificamos e analisamos as seguintes alternativas:

ID	Descrição
1	Contratação de serviços de extensão de garantia, manutenção e suporte para os microcomputadores atualmente em utilização.
2	Contratação de serviço de outsourcing (locação) de equipamentos
3	Aquisição de novos equipamentos

## 9. Análise comparativa de soluções

A análise comparativa de soluções, nos termos do inc. II do art. 11 da IN-94/2022/SGD/ME, visa a elencar as alternativas de atendimento à demanda considerando, além do aspecto econômico, os aspectos qualitativos em termos de benefícios para o alcance dos objetivos da contratação.

### Contratação de serviços de extensão de garantia, manutenção e suporte:

Essa alternativa consiste na contratação de serviços de manutenção, suporte e extensão de garantia para os atuais equipamentos em utilização no IFPA Campus Belém – possibilitando que recebam adequado suporte de modo a se adequar as necessidades do projeto a ser implementado. Nesse ponto, cabe

considerar que a maioria dos microcomputadores dos laboratórios e das atividades administrativas já atingiram mais de cinco anos de uso – estando, portanto, encerrado seu ciclo de vida útil quando considerado o parâmetro contábil de 5 (cinco) anos para bens de informática. Além disso, esses equipamentos já se encontram tecnologicamente defasados, estando expostos às seguintes questões críticas:

- a) Quanto maior o tempo de utilização e o obsolescência tecnológica maiores são as probabilidades de ocorrência de defeitos/falhas de ordem técnica e maior é a demanda por manutenção, além do que, a instituição não possui uma equipe com profissionais especializados (microeletrônica), para dar aporte a manutenção desses equipamentos, onde, neste caso, não é realizada a compra de peças de reposição em virtude das dificuldades legais em comprá-las de acordo com os requisitos e homologações sugeridas pelas fabricantes destes computadores;
- b) Produtos em fim do ciclo de vida mercadológico enfrentam dificuldades relacionadas à disponibilidade de peças e componentes para reposição, aumentando custos e riscos para continuidade de sua manutenção; e
- c) Produtos com ciclo de vida mercadológico encerrado deixam de receber atualizações e suporte de seus fabricantes.

Seguindo as orientações do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão deve-se considerar o tempo de vida útil mínimo de 05 anos para fins de posicionamento de Tecnologia e garantia, conforme transcrito: *De forma geral, a contratação de serviços de manutenção para ativos fora de garantia, usualmente onerosa para a Administração do que o bem a ser adquirido com garantia para toda sua vida útil. Assim, os contratos de manutenção geralmente têm seus custos elevados na medida em que os bens mantidos se tornam obsoletos, ou seja, quanto mais antigo for o ativo de TI menor seu valor comercial e maior será seu custo de manutenção.*

Assim, diante do exposto, se pode observar, do ponto de vista da eficiência e da economicidade, a alternativa em questão não atende plenamente às necessidades de negócio elencadas.

**Outsourcing de equipamentos**

Essa alternativa consiste na contratação de um fornecedor externo responsável por prover o recurso desejado (microcomputadores) a um custo geralmente fixo sem que seja necessário adquirir o ativo. Em outros termos, trata-se da locação do equipamento. No mercado encontramos basicamente duas variáveis desse modelo de negócio:

- a) Locação de equipamentos com garantia e suporte, manutenção e disponibilidade; e
- b) Provimento de equipamentos como serviço agregando, além do fornecimento do ativo e do suporte, o provimento de serviços de administração dos equipamentos e a possibilidade de agregar serviços adicionais.

Em ambos os casos a remuneração é baseada em um valor fixo por equipamento (que pode ser diário ou mensal). O modelo de locação de equipamentos é conhecido e apresenta como desvantagem o fato de que os custos relacionados à licenciamentos agregados continuam a ser arcados pelo órgão locador.

**Aquisição de Equipamentos**

Essa alternativa consiste na aquisição de equipamentos novos, com as características necessárias ao pleno atendimento da demanda constante no projeto apresentado e com cobertura de suporte e garantia do fabricante. Esse tem sido o modelo mais comumente utilizado pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal, contudo envolve certo nível de análise técnica e contábil. Do ponto de vista técnico, é necessário que o planejamento da aquisição considere aspectos como a destinação e o perfil de utilização do recurso pelos usuários, garantindo que as especificações dos equipamentos atendam às necessidades sem apresentar subdimensionamento ou superdimensionamento. Especificamente, as especificações dos equipamentos de TIC a serem adquiridos estão detalhadas no Anexo I deste ETP, assegurando a adequação ao uso pretendido. Nessa alternativa além do custo de aquisição do ativo também é necessário levar em consideração sua depreciação. De acordo com as normas contábeis em vigor a vida útil dos bens de informática é de 5 (cinco) anos, assim ao fim desse período o ativo alcança o valor contábil residual da depreciação. Desta forma, tornando esta solução a única solução viável.

No contexto das contratações públicas do Governo Federal, o Estudo Técnico Preliminar (ETP) é vital para fundamentar a decisão entre soluções disponíveis para contratações de TIC. Segundo o Artigo 11 no inciso II da INSTRUÇÃO NORMATIVA SGD/ME Nº 94/2022, os Integrantes Técnico e Requisitante devem realizar uma análise comparativa de soluções, que não só avalia o aspecto econômico, mas também considera os benefícios qualitativos para atingir os objetivos da contratação. Essa análise integral garante escolhas que otimizam tanto o custo quanto os resultados esperados, esses aspectos estão mapeados na tabela a seguir:

Requisito	Solução	Sim	Não	Não Se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	1		X	
	2	X		
	3	X		
	1			X

A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	2			X
	3			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	1			X
	2			X
	3			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	1			X
	2			X
	3			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	1			X
	2			X
	3			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	1			X
	2			X
	3			X

## 10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Solução 1 e Solução 2

## 11. Análise comparativa de custos (TCO)

A análise comparativa de custos foi elaborada considerando apenas as soluções técnica e funcionalmente viáveis, nos termos do inc. III art. 11 da IN-94 /2022/SGD/ME, e inclui:

- a) comparação de custos totais de propriedade (Total Cost Ownership - TCO) por meio da obtenção dos custos inerentes ao ciclo de vida dos bens e serviços de cada solução, a exemplo dos valores de aquisição dos ativos, insumos, garantia, manutenção;
- b) memória de cálculo que referenciam os preços e os custos utilizados na análise, com vistas a permitir a verificação da origem dos dados.

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total por Item (R\$)
1	Monitor de no mínimo 24 polegadas LED, 180Hz, 1MS, Freesync e/ou G-Sync.	25	800,00	20.000,00

2	Computador de alto desempenho: CPU i9/Ryzen 9, 32 GB RAM, GPU RTX 4070 ou equivalente compatível com CUDA, SSD 1TB.	25	15.000,00	375.000,00
3	Notebook de alto desempenho: CPU i7/Ryzen 9, 64 GB RAM, GPU RTX 4070 ou equivalente compatível com CUDA, SSD 1TB	3	14.300,00	42.900,00
4	Computador de alta performance: CPU ultra i9/Ryzen 9, 128 GB RAM mínimo de frequência 6000 Mhz, 10 TB SSD (M.2 PCIe NVMe) leitura mínima de 3200 MB/s, GPUs RTX 4090 ou equivalentes compatíveis com mínimo de 20.000 núcleos CUDA, refrigeração dedicada)	2	31.000,00	62.000,00
VALOR DE CUSTO GLOBAL ESTIMADO				499.900,00

A depreciação dos bens considerando vida útil de 5 anos, com taxa linear de 20% a. a., pode ser calculada da seguinte forma:

Item	Valor Inicial (R\$)	Ano 1 (R\$)	Ano 2 (R\$)	Ano 3 (R\$)	Ano 4 (R\$)	Ano 5 (R\$)	Depreciação Acumulada (R\$)
1	800,00	160,00	128,00	102,40	81,90	65,54	537,84
	Residual	640,00	512,00	409,60	327,70	262,16	2.151,46
2	15.000,00	3.000,00	2.400,00	1.920,00	1.536,00	1.228,80	10.082,80
	Residual	12.000,00	9.600,00	7.680,00	6.144,00	4.915,20	40.339,20
3	14.300,00	2.860,00	2.288,00	1.830,40	1.464,32	1.171,46	9.614,18
	Residual	11.440,00	9.152,00	7.321,60	5.857,28	4.685,82	38.456,7
4	31.000,00	6.200,00	4.960,00	3.968,00	3.174,40	2.539,52	20.841,92
	Residual	24.800,00	19.840,00	15.872,00	12.697,60	10.158,08	83.367,68

Ao final, considerando o custo de aquisição, a perda acumulada por depreciação e o valor residual dos equipamentos teríamos o seguinte cenário de custo total de propriedade (TCO):

	Item	Quantidade	Valor Unitário por Item (R\$)	Valor Total por Item (R\$)
	Custo Aquisição	25	800,00	20.000,00 (+)
1	Depreciação Acumulada	25	537,84	13.396,00 (+)
	Valor Residual	25	86,06	2.151,46 (-)

	Custo Aquisição	25	15.000,00	375.000,00 (+)
2	Depreciação Acumulada	25	10.082,80	252.070,00 (+)
	Valor Residual	25	1.613,57	40.339,20 (-)
	Custo Aquisição	3	14.300,00	42.900,00 (+)
3	Depreciação Acumulada	3	9.614,18	28.842,54 (+)
	Valor Residual	3	12.818,90	38.456,70 (-)
	Custo Aquisição	2	31.000,00	62.000,00 (+)
4	Depreciação Acumulada	2	20.841,92	41.683,84 (+)
	Valor Residual	2	41.683,84	83.367,68 (-)

MAPA COMPARATIVO (TCO)			
Solução	Volume	Valores Estimados	
		TCO Unitário	TCO Global
1	Considerado Inviável	-	-
2	Considerado Inviável	-	-
3	56	R\$ 4.877,63	R\$ 273.147,28

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

Analizando as alternativas disponíveis e que atendam à necessidade da área requisitante, considerando a viabilidade técnica e econômica, a solução indicada pela Equipe de Planejamento da Contratação é a realização de procedimento licitatório para aquisição de novos equipamentos, de acordo com especificações comuns de mercado capazes de atender aos requisitos de negócio.

Composição da solução

GRUPO 01	Item	CATMAT	Descrição	Unidade de medida	QTD
	1	620337	Monitor de no mínimo 24 polegadas LED, 180Hz, 1MS, Freesync e/ou G-Sync.	Un	25
	2	600966	Computador de alto desempenho: CPU i9/Ryzen 9, 32 GB RAM, GPU RTX 4070 ou equivalente compatível com CUDA, SSD 1TB.	Un	25
	3	630688	Notebook de alto desempenho: CPU i7/Ryzen 9, 64 GB RAM, GPU RTX 4070 ou equivalente compatível com CUDA, SSD 1TB	Un	3
	4	600966	Computador de alta performance: CPU ultra i9/Ryzen 9, 128 GB RAM mínimo de frequência 6000 Mhz, 10 TB SSD (M.2 PCIe NVMe) leitura mínima de 3200 MB/s, GPUs RTX 4090 ou equivalentes compatíveis com mínimo de 20.000 núcleos CUDA, refrigeração dedicada)	Un	2

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 499.900,00

A estimativa total do custo da contratação foi baseada nos valores informados no projeto, elaborado pelos coordenadores e responsáveis pela implantação do mesmo.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

As especificações técnicas dos equipamentos foram definidas considerando:

- a) As necessidades dos usuários quanto à distintos padrões de desempenho e capacidade de processamento dos microcomputadores;
- b) O máximo aproveitamento dos recursos tecnológicos e duração da vida útil;

Tendo em vista as necessidades da demanda, se faz necessária a aquisição de equipamentos com tecnologia robusta capazes de atenderem a complexidade dos serviços a serem feitos.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

A decisão pela aquisição de novos computadores, em detrimento da solução de outsourcing ou da extensão de garantia dos equipamentos legados, foi fundamentada em uma análise detalhada dos aspectos técnicos e econômicos, levando em conta os seguintes fatores: Obsolescência Tecnológica e Inviabilidade Econômica de Atualização dos Equipamentos Legados: Os equipamentos atualmente em uso encontram-se tecnologicamente obsoletos, e os custos para sua atualização ou substituição de partes seriam economicamente inviáveis. Investir em equipamentos ultrapassados geraria despesas recorrentes com manutenção, sem garantir o desempenho necessário para as atividades acadêmicas propostas no projeto. Inviabilidade Econômica da Manutenção do Parque Atual: Devido ao estado avançado de desgaste e ao tempo de uso dos equipamentos legados, a contratação de serviços de suporte técnico e manutenção tornaria-se financeiramente desvantajosa.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

O principal benefício a ser alcançado será o de implantação de laboratório com tecnologia inovadora, onde serão desenvolvidos projetos de ensino, pesquisa e extensão na área de inteligência artificial, reafirmando o papel do IFPA como instituição pública comprometida com o avanço científico, a eficiência administrativa e a democratização do conhecimento tecnológico

17. Providências a serem Adotadas

- Nomear Gestor e Fiscais Técnicos, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos;
- Encaminhar formalmente a demanda por meio de Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens, de acordo com os critérios estabelecidos neste documento;
- Receber o objeto fornecido pela contratada que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas;
- Aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis;
- Liquidar o empenho e efetuar o pagamento à contratada, dentro dos prazos preestabelecidos em contrato;
- Comunicar à contratada todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da solução de TIC;
- Definir produtividade ou capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC por parte da contratada, com base em pesquisas de mercado, quando



aplicável;

Prever que os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos produzidos em decorrência da relação contratual, incluindo a documentação, o código-fonte de aplicações, os modelos de dados e as bases de dados, pertençam à Administração;

Verificar, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e, posterior, recebimento definitivo.

## 18. Declaração de Viabilidade

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

### 18.1. Justificativa da Viabilidade

Tendo em vista todo estudo elaborado minuciosamente com as justificativas técnicas, econômicas e do ponto de vista acadêmico, pesquisa, extensão e inovação, além do desenvolvimento tecnológico.

## 19. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Yago Antonio  
de Lima  
Guedes:0124  
7380289

Assinado de forma  
digital por Yago  
Antonio de Lima  
Guedes:01247380289  
Dados: 2026.06.25  
12:27:56 -03'00'

**YAGO ANTONIO DE LIMA GUEDES**

Equipe de Planejamento da Contratação

Documento assinado digitalmente

**gov.br** JOSE DE SOUSA RIBEIRO FILHO  
Data: 22/05/2026 17:08:41-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**JOSE DE SOUSA RIBEIRO FILHO**

Equipe de Planejamento da Contratação

Documento assinado digitalmente

**gov.br** ANDRE AUGUSTO PACHECO DE CARVALHO  
Data: 22/05/2026 19:08:06-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**ANDRE AUGUSTO PACHECO DE CARVALHO**

Equipe de Planejamento da Contratação

Documento assinado digitalmente

**gov.br** MAURO DE JESUS PEREIRA  
Data: 22/05/2026 19:19:02-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**MAURO DE JESUS PEREIRA**

Equipe de Planejamento da Contratação

Documento assinado digitalmente

**gov.br** CLAUDIO ROBERTO DE LIMA MARTINS  
Data: 03/06/2026 06:32:29-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**CLAUDIO ROBERTO DE LIMA MARTINS**

Autoridade Máxima - Área TIC

**MODELO DE TERMO DE CONTRATO**  
**Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021**  
**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO - TIC**  
**AQUISIÇÕES – LICITAÇÃO E CONTRATAÇÃO DIRETA**



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ CAMPUS BELÉM**

(Processo Administrativo nº 23051.021515/2025-69)

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº xx/xxxx, QUE FAZEM  
ENTRE SI O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO  
CIENCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ, POR INTERMEDIO  
DO CAMPUS BELÉM, E A EMPRESA .....

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará Campus Belém, com sede na Av. Almirante Barroso Nº 1155, na cidade de Belém/PA, inscrito(a) no CNPJ sob o nº 10.763.998/0003-00, neste ato representado(a) pelo(a) Diretor Geral Hélio Antonio Lameira de Almeida nomeado(a) pela Portaria nº 3.711, de 03 de agosto de 2023, publicada no DOU de 04 de agosto de 2023, portador da Matrícula Funcional nº 2432115, doravante denominado CONTRATANTE, e o(a) [CONTRATADO], inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº [CNPJ], sediado(a) na [endereço], na cidade de [cidade]/[UF], doravante designado CONTRATADO, neste ato representado(a) por [nome e função no CONTRATADO], conforme [atos constitutivos da empresa] **OU** [procuração apresentada nos autos], tendo em vista o que consta no Processo nº 23051.021515/2025-69 e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do(a) Pregão Eletrônico nº XX/XXXX, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

**1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO**

1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de solução de tecnologia da informação e comunicação de *Aquisição de Equipamentos* para Implantação do Laboratório de Aplicações e Desenvolvimento em Inteligência Artificial (LADI), sediado no IFPA – Campus Belém, nas condições estabelecidas no Termo de Referência.

1.2. Objeto da contratação:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1						
2						

<b>3</b>						
...						

1.3. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

- 1.3.1. O Termo de Referência;
- 1.3.2. O *Edital da Licitação*
- 1.3.3. A Proposta do contratado;
- 1.3.4. Eventuais anexos dos documentos supracitados.

## **2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO**

2.1. O prazo de vigência da contratação é de **90 dias** contados da emissão da Nota de Empenho, na forma do art. 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.1.1. O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do contratado, previstas neste instrumento.

## **3. CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS**

3.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

## **4. CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO**

4.1. As regras sobre a subcontratação do objeto são aquelas estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

## **5. CLÁUSULA QUINTA - PREÇO**

5.1. O valor total da contratação é de R\$ **xxxxxx (xxxxxxxxxx)**.

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

5.3. O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos ao contratado dependerão dos quantitativos efetivamente fornecidos.

## **6. CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO**

6.1. O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

## **7. CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE**

7.1. As regras acerca do reajuste do valor contratual são aquelas definidas no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

**8. CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

8.1. São obrigações do Contratante, além das previstas no termo de referência:

- 8.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;
- 8.1.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;
- 8.1.3. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos incorreções, imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas na execução do objeto contratual, fixando prazo para que seja substituído, reparado ou corrigido, total ou parcialmente, às suas expensas, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas;
- 8.1.4. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;
- 8.1.5. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;
- 8.1.6. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;
- 8.1.7. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;
- 8.1.8. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.
- 8.1.9. A Administração terá o prazo de *30 (trinta) dias úteis*, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.
- 8.1.10. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de *30 (trinta) dias*.

8.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

**9. CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO**

9.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e em seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas, além das previstas no termo de referência:

- 9.1.1. *Entregar o objeto acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português, e da relação da rede de assistência técnica autorizada;*
- 9.1.2. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);
- 9.1.3. Comunicar ao 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;
- 9.1.4. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;
- 9.1.5. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

9.1.6. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos;

9.1.7. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o Contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os seguintes documentos:

9.1.7.1. prova de regularidade relativa à Seguridade Social;

9.1.7.2. certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;

9.1.7.3. certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do CONTRATADO;

9.1.7.4. Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e

9.1.7.5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

9.1.8. Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao CONTRATANTE e não poderá onerar o objeto do contrato;

9.1.9. Comunicar ao Fiscal do contrato tempestivamente, observada a urgência da situação, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual, não ultrapassando o prazo de 24 (vinte e quatro) horas;

9.1.10. Paralisar, por determinação do contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

9.1.11. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação ou para qualificação na contratação direta;

9.1.12. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação;

9.1.13. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas;

9.1.14. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

9.1.15. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021.

9.1.16. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do contratante;

9.1.17. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados;

- 9.1.18. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos;
- 9.1.19. Fornecer todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação de regência;
- 9.1.20. Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução deste contrato;
- 9.1.21. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local de execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina;
- 9.1.22. Submeter previamente, por escrito, ao CONTRATANTE, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere;
- 9.1.23. Cumprir as normas de proteção ao trabalho, inclusive aquelas relativas à segurança e à saúde no trabalho;
- 9.1.24. Não submeter os trabalhadores a condições degradantes de trabalho, jornadas exaustivas, servidão por dívida ou trabalhos forçados;
- 9.1.25. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos de idade, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos de idade, observada a legislação pertinente;
- 9.1.26. Não submeter o menor de dezoito anos de idade à realização de trabalho noturno e em condições perigosas e insalubres e à realização de atividades constantes na Lista de Piores Formas de Trabalho Infantil, aprovada pelo Decreto nº 6.481, de 12 de junho de 2008;
- 9.1.27. Receber e dar o tratamento adequado a denúncias de discriminação, violência e assédio no ambiente de trabalho.

## **10. CLÁUSULA DÉCIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO**

- 10.1. *Não haverá exigência de garantia contratual da execução.*

## **11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

- 11.1. As regras acerca de infrações e sanções administrativas referentes à execução do contrato são aquelas definidas no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

## **12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL**

- 12.1. *O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.*
- 12.2. *Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.*
- 12.2.1. *Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado:*
- a) *ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas;*
  - e
  - b) *poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.*

- 12.3. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no art. 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.
- 12.3.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os arts. 138 e 139 da mesma Lei.
- 12.3.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.
- 12.3.2.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.
- 12.4. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:
- 12.4.1. Do balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;
- 12.4.2. Da relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;
- 12.4.3. Das indenizações e multas.
- 12.5. A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório.
- 12.6. O Contratante poderá ainda:
- 12.6.1. nos casos de obrigação de pagamento de multa pelo CONTRATADO, reter a garantia prestada a ser executada, conforme legislação que rege a matéria; e
- 12.6.2. nos casos em que houver necessidade de ressarcimento de prejuízos causados à Administração, nos termos do inciso IV do art. 139 da Lei n.º 14.133, de 2021, reter os eventuais créditos existentes em favor do CONTRATADO decorrentes do contrato.
- 12.7. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o CONTRATADO mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou na contratação direta, ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau.

### **13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – ALTERAÇÕES**

- 13.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.
- 13.2. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.
- 13.3. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).
- 13.4. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 13.5. As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.



**14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

14.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

- I) Gestão/Unidade: [...];
- II) Fonte de Recursos: [...];
- III) Programa de Trabalho: [...];
- IV) Elemento de Despesa: [...];
- V) Plano Interno: [...];
- VI) Nota de Empenho: [...];

14.2. *A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.*

**15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS**

15.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

**16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – PUBLICAÇÃO**

16.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, *caput*, da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

**17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – FORO**

17.1. Fica eleito o Foro da Justiça Federal em Belém/PA, Seção Judiciária de XXXXX para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021.

[Local], [dia] de [mês] de [ano].

\_\_\_\_\_  
Representante legal do CONTRATANTE

\_\_\_\_\_  
Representante legal do CONTRATADO

**TESTEMUNHAS:**

1-

2-