FUNDACAO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS/AM

Edital 21/2026

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
21/2026	154039-FUNDACAO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS/AM	ELSON LOPES DE LIMA	06/11/2026 13:21 (v 0.11)

Status

ASSINADO

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
VII - contratações de tecnologia da informação e de comunicação/Bens de TIC		23105.010333/2026-11

1. DO OBJETO

PREGÃO ELETRÔNICO

145/2026

CONTRATANTE/GERENCIADOR (UASG)

(154039)

OBJETO

Registro de preços visando à aquisição de solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) destinada à modernização, expansão e sustentação da infraestrutura de rede da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, compreendendo o fornecimento de switches de núcleo (Core), switches de acesso, pontos de acesso sem fio (Wi-Fi 6E), transceptores ópticos, módulos de expansão, cabos de interconexão, software de gerenciamento, licenciamento, garantia, suporte técnico do fabricante e serviços técnicos especializados, conforme condições e exigências estabelecidas no Termo de Referência.

VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R$ 3.579.150,83 (três milhões, quinhentos e setenta e nove mil, cento e cinquenta reais e oitenta e três centavos).

DATA DA SESSÃO PÚBLICA

Dia **19/11/2026** às **10h (horário de Brasília)**

Agente de Contratação:

Ruan da Silva Rego

Critério de Julgamento:

Menor preço

Modo de disputa:

Aberto

TRATAMENTO FAVORECIDO ME/EPP/EQUIPARADAS

NÃO

MARGEM DE PREFERÊNCIA PARA ALGUM ITEM

NÃO

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 145/2026

(Processo Administrativo n° 23105.010333/2026-11)

Torna-se público que o(a) **FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS**, por meio do(a) Coordenação Geral de Licitações, sediado(a) Av. Rodrigo Otávio, nº 6.200, Campus Universitário Senador Arthur Virgílio Filho - Bairro: Coroado, realizará licitação, para registro de preços, na modalidade **PREGÃO**, na forma ELETRÔNICA, nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, do Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023, 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 o registro de preços visando à aquisição de solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) destinada à modernização, expansão e sustentação da infraestrutura de rede da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, compreendendo o fornecimento de switches de núcleo (Core), switches de acesso, pontos de acesso sem fio (Wi-Fi 6E), transceptores ópticos, módulos de expansão, cabos de interconexão, software de gerenciamento, licenciamento, garantia, suporte técnico do fabricante e serviços técnicos especializados, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. A licitação será dividida em itens, conforme tabela constante do Termo de Referência/Projeto Básico, facultando-se ao licitante a participação em quantos itens forem de seu interesse.

2. DO REGISTRO DE PREÇOS

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

3. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

3.1. 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).

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

3.3. 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, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

3.4. 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.

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

3.6. Não poderão disputar esta licitação:

3.6.1. aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

3.6.2. sociedade que desempenhe atividade incompatível com o objeto da licitação;

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

3.6.4. 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;

3.6.5. 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;

3.6.6. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

3.6.7 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;

3.6.8 empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

3.6.9. 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;

3.6.10. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

3.6.11. pessoas físicas.

3.7. 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.

3.8. O impedimento de que trata o item 3.9.7 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.

3.9. 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.

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

3.11. O disposto nos itens 3.9.5 e 3.9.6 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.

3.12. 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.

3.13. A vedação de que trata o item 3.10 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.

4. DO ORÇAMENTO ESTIMADO

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

5. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

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

5.2. 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.

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

5.3.1. 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;

5.3.2. 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 7°, XXXIII, da Constituição;

5.3.3. 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;

5.3.4. 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.

5.4. 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.

5.5. O licitante deverá declarar em campo próprio do sistema que desenvolve programa de integridade, nos termos do Decreto nº 12.304, de 2024, e da Portaria Normativa SE/CGU nº 226, de 9 de setembro de 2025, para fazer jus ao benefício do critério de desempate previsto no art. 60, caput, inciso IV, da Lei nº 14.133, de 2021.

5.6. A falsidade da declaração de que trata os itens 5.4, 5.7 ou 5.9 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

5.7. 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.

5.8. 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.

5.9. 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.

5.10. 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:

5.10.1. 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

5.10.2. os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.[A4]

5.11. 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:

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

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

5.12. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 5.14 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.

5.13. 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.

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

6. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

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

6.1.1. valor ou desconto unitário e total do item;

6.1.2. Marca;

6.1.3. Fabricante;

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

6.2.1. O licitante *[NÃO]* poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação.

6.3. 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.

6.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

6.5. 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.

6.5.1. 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[A3] .

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

6.7. Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional[A4] .

6.8. 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.

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

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

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

6.12. Caso o critério de julgamento seja o de maior desconto, o preço já decorrente da aplicação do desconto ofertado deverá respeitar os preços máximos previstos no Termo de Referência/Projeto Básico.

6.13. 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.

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

7.1. 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.

7.2. 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.

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

7.4. 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.

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

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

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

7.8. 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 0,01% (um centésimo porcento)*.

7.9. 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.

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

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

7.11.1. 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.

7.11.2. 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.

7.11.3. 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.

7.11.4. 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.

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

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

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

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

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

7.16. 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.

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

7.18. 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.

7.18.1. 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.

7.18.2. 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.

7.18.3. 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.

7.18.4. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

7.18.5. 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.

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

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

7.19.1.1. 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;

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

7.19.1.3. 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.

7.19.2. Os licitantes classificados que estejam enquadrados no item 7.22.1.1, 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.

7.19.3. Caso a preferência não seja exercida na forma do item 7.22.1.1, por qualquer motivo, serão convocadas as empresas classificadas que estejam enquadradas no item 7.22.1.2, na ordem de classificação, para a comprovação e o exercício do direito de preferência, aplicando-se a mesma regra para o item 7.22.1.3 caso esse direito não seja exercido.

7.19.4. 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.

7.20. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

7.21. 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:

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

7.21.1.2. 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;

7.21.1.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, nos termos do Decreto nº 11.430, de 2023, e da Instrução Normativa SEGES/MGI nº 382, de 17 de setembro de 2025;

7.21.1.4. declaração do licitante de que desenvolve programa de integridade, conforme Decreto n° 12.304, de 2024, e Portaria Normativa SE/CGU n° 226, de 9 de setembro de 2025.

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

7.21.2.1. 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;

7.21.2.2. empresas brasileiras;

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

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

7.22. 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.

7.23. 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.

7.23.1. 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.

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

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

7.23.4. 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.

7.23.5. 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.

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

8. DA FASE DE JULGAMENTO

8.1. 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 3.9 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

8.1.1. SICAF;

8.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS;

8.1.3. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP e

8.1.4. Lista de licitantes inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União.

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

8.2.1. A consulta no CEIS 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.

8.3. Para a consulta de licitantes pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas ao CEIS, CNEP e Lista de licitantes inidôneos pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU.[A1]

8.4. 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.

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

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

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

8.5. Será desclassificada a proposta vencedora que:

8.5.1. contiver vícios insanáveis;

8.5.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência;

8.5.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

8.5.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

8.5.5. não cumpra os critérios de aceitabilidade de preços definidos no Termo de Referência;

8.5.6. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

8.6. 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.

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

8.7.1.1 que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

8.7.1.2 inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

8.8. 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.

8.9. 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;

8.10. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

8.11. 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.

8.12. 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.

8.13. 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.

8.14. 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.

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

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

8.17. 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.

8.18. 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.

9. DA FASE DE HABILITAÇÃO

9.1. 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.

9.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.

9.2. 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.

9.3. 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.

9.4. 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.

9.4.1. 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% (dez porcento) para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.

9.5. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original, por cópia ou, preferencialmente, pelo sistema Compras.gov.br. Na indisponibilidade do sistema, o Pregoeiro poderá autorizar o envio da documentação pelo e-mail glicicet@ufam.edu.br.

9.6. 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.

9.7. 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.

9.8. 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.

9.9. 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.

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

9.10.1. 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.

9.11. 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.

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

9.12. 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.

9.12.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de DUAS HORAS, prorrogável por igual período, contado da solicitação do Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão.

9.12.2. 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*.

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

9.13.1. 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.

9.13.2. 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.

9.14. Encerrado o prazo para envio da documentação de que trata o item 9.13.1, 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 DUAS HORAS, para:

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

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

9.14.3. suprimento da ausência de documento de cunho declaratório emitido unilateralmente pelo licitante;

9.14.4. suprimento 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.

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

9.16. 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.

9.17. 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 9.13.1.

9.19. 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.

9.20. 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.

9.21. 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.

10. DO TERMO DE CONTRATO

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

10.2. O adjudicatário terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o termo de contrato ou instrumento equivalente, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

10.3. 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 **05 (cinco)** 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 **05 (cinco)** dias úteis para resposta após recebimento da notificação pela Administração.

10.4. O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida ao fornecedor adjudicado, implica o reconhecimento de que:

10.4.1. referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 14.133, de 2021;

10.4.2. a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas neste Edital;

10.4.3. a contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos artigos 137 e 138 da Lei nº 14.133, de 2021 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 137 a 139 da mesma Lei.

10.5. Os prazos dos itens 10.2 e 10.3 poderão ser prorrogados, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

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

10.7. 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.

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

11. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

11.1. Homologado o resultado da licitação, o licitante mais bem classificado terá o prazo de 05 (cinco) dias, contados a partir da data de sua convocação, para assinar a Ata de Registro de Preços, cujo prazo de validade encontra-se nela fixado, sob pena de decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021.

11.2. O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, mediante solicitação do licitante mais bem classificado ou do fornecedor convocado, desde que:

11.2.1. a solicitação seja devidamente justificada e apresentada dentro do prazo; e

11.2.2. a justificativa apresentada seja aceita pela Administração.

11.3. A ata de registro de preços será assinada por meio de assinatura digital e disponibilizada no sistema de registro de preços.

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

11.5. O preço registrado, com a indicação dos fornecedores, será divulgado no PNCP e disponibilizado durante a vigência da ata de registro de preços.

11.6. A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente justificada.

11.7. Na hipótese de o convocado não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidas, fica facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.

11.8. O prazo de vigência da ata de registro de preços será de 1 (um) ano e poderá ser prorrogado, por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso.

11.9. Em caso de prorrogação da ata, ***poderá*** ser renovado o quantitativo originalmente registrado.

12. DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA

12.1 Após a homologação da licitação, será incluído na ata, na forma de anexo, o registro:

12.1.1 dos licitantes que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário, observada a classificação na licitação e excluído o percentual referente à margem de preferência, quando o objeto não atender aos requisitos previstos no art. 26 da Lei nº 14.133, de 2021; e

12.1.2 dos licitantes que mantiverem sua proposta original.

12.2 Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos licitantes ou fornecedores registrados na ata.

12.2.1 A apresentação de novas propostas na forma deste item não prejudicará o resultado do certame em relação ao licitante mais bem classificado.

12.2.2. Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

12.3 A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:

12.3.1. quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no edital; ou

12.3.2. quando houver o cancelamento do registro do fornecedor ou do registro de preços, nas hipóteses previstas nos art. 28 e art. 29 do Decreto nº 11.462/23.

12.4. Na hipótese de nenhum dos licitantes que aceitaram cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário concordar com a contratação nos termos em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado, a Administração, observados o valor estimado e a sua eventual atualização na forma prevista no edital, poderá:

12.4.1. convocar os licitantes que mantiveram sua proposta original para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou

12.4.2. adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, observada a ordem de classificação, quando frustrada a negociação de melhor condição.

13. DOS RECURSOS

13.1. 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.

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

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

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

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

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

13.3.4. 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.

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

13.5. 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.

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

13.7. 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.

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

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

13.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico https://proadm.ufam.edu.br/licitacoes-2/61-siafi/editoria-a/menu-de-2-nivel/licitacoes02/95-pregoes-eletronicos01.html.

14. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

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

14.1.1. 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;

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

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

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

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

14.1.2.4. deixar de apresentar amostra;

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

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

14.1.4. 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;

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

14.1.6. fraudar a licitação;

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

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

14.1.7.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

14.1.7.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

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

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

14.2. 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:

14.2.1. advertência;

14.2.2. multa;

14.2.3. impedimento de licitar e contratar e

14.2.4. 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.

14.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

14.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.

14.3.2. as peculiaridades do caso concreto

14.3.3.as circunstâncias agravantes ou atenuantes

14.3.4.os danos que dela provierem para a Administração Pública

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

14.4. A multa será recolhida no prazo máximo de 15 (*quinze*) dias úteis, a contar da comunicação oficial.

14.4.1. Para as infrações previstas nos itens 14.1.1, 14.1.2 e 14.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.

14.4.2. Para as infrações previstas nos itens 14.1.5, 14.1.6, 14.1.7, 14.1.8 e 14.1.9, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

14.5. 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.

14.6. 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.

14.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 14.1.1, 14.1.2, 14.1.3 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.

14.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 14.1.5, 14.1.6, 14.1.7, 14.1.8 e 14.1.9, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 14.1.1, 14.1.2 e 14.1.3 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

14.9. 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 14.1.3, 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.

14.10. 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.

14.11. 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.

14.12. 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.

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

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

14.15. 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.

14.15.1. 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.

15. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

15.1. 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.

15.2. 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.

15.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, *pelos seguintes meios*: glicicet@ufam.edu.br

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

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

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

16. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

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

16.2. 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.

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

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

16.5. 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.

16.6. 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.

16.7. 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.

16.8. 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.

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

16.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico https://proadm.ufam.edu.br/licitacoes-2/61-siafi/editoria-a/menu-de-2-nivel/licitacoes02/95-pregoes-eletronicos01.html.

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

16.11.1. ANEXO I - Termo de Referência;

16.11.1.1.Apêndice do Anexo I – Estudo Técnico Preliminar;

16.11.2. Anexo II – Minuta de Termo de Contrato;

16.11.3. Anexo III – Minuta de Ata de Registro de Preços;

Manaus , 29 de outubro de 2026.

TANARA LAUSCHNER

Presidente do Conselho Diretor da Fundação Universidade do Amazonas e

Reitora da Universidade Federal do Amazonas

17. 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.

RODRIGO OLIVEIRA DA SILVA

Equipe de apoio

NYCOLLE OLIVEIRA SOUZA SANTOS

Agente de contratação

ELSON LOPES DE LIMA

Equipe de apoio

Assinou eletronicamente em 06/11/2026 às 13:21:19.

FUNDACAO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS/AM

Termo de Referência 141/2026

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
141/2026	154039-FUNDACAO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS/AM	ALDIMIRO VASCONCELOS DA SILVA FILHO	14/10/2026 15:40 (v 0.9)

Status

ASSINADO

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
VII - contratações de tecnologia da informação e de comunicação/Bens de TIC		23105.010333/2026-11

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Aquisição de solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) destinada à modernização, expansão e sustentação da infraestrutura de rede da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, compreendendo o fornecimento de switches de núcleo (Core), switches de acesso, pontos de acesso sem fio (Wi-Fi 6E), transceptores ópticos, módulos de expansão, cabos de interconexão, software de gerenciamento, licenciamento, garantia, suporte técnico do fabricante e serviços técnicos especializados, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

Lote	Item	Especificação	CATMAT	Métrica ou Unidade de Medida	CÓD. PMC-TIC	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
	1	Switch Borda Tipo 1 - 24x10/100/1000Base-T PoE+ ports, 8x1GbE SFP ports, 1 Fixed AC PSU Fans Part Number 5320-24P-8XE. Inclui todas as licenças necessárias e suporte de 5 anos.	609334	Unid.		10	20.501,14	205.011,40
	2	Switch CORE Tipo 1 - Switch with front-back airflow. Ships with two AC power supplies, six fans, one 4-post rack mount kit. Supports 48x25G/10G ports and 8x100G/40G	485140	Unid.		2	177.748,29	355.497,91

		ports. Part Number 7520-48YE-8C-AC-F. Inclui todas as licenças necessárias e suporte de 5 anos.						
1	3	Switch CORE Tipo 2 - Switch with front-back airflow. Ships with two AC power supplies, six front-to-back airflow fans, one 4-post rack mount kit. Supports 48x1G/10G copper ports and 6x40G /100G fiber ports. Part Number 7520-48XT-6C-AC-F. Inclui todas as licenças necessárias e suporte de 5 anos.	485140	Unid.		2	192.077,78	384.155,56
	4	Access Point Wi-Fi 6E - Rádio Indoor Access Point com suporte ao Extreme Operating Systems. Part Number AP4000-WW. Inclui todas as licenças necessárias e suporte de 5 anos	603936	Unid.		200	7.173,77	1.434.753,53
	5	Transceiver Tipo 1 - 25G LR SFP28 10km LC connector Single-Mode MSA. Part Number 25G-LR-SFP10KM.	3752	Unid.		96	5.333,87	512.051,04
	6	Módulo Uplink - Versatile Interface Module with four 25GbE SFP28 ports MACsec capable supported on ExtremeSwitching 5520. Part Number 5520-VIM-4X.	3752	Unid.		1	11.413,74	11.413,74
	7	Cabo DAC Tipo 1 - 100G Passive DAC QSFP28 1m MSA. Part Number 100G-DACP-QSFP1M.	471798	Unid		10	1.390,19	13.901,89
	8	Cabo DAC Tipo 2 - 100G Passive DAC QSFP28 5m MSA. Part Number 100G-DACP-QSFP5M.	471798	Unid.		10	3.563,07	35.630,71
		Software de gerenciamento - Licença Navigator por 5 anos (Gerenciamento de switches de outros fabricantes). Licença para configuração,						

	9	gerenciamento e monitoramento dos switches adquiridos nesta contratação sob sistema Extreme Site Engine on premise e/ou Extreme Cloud IQ com validade mínima de 5 anos. Part Number XIQ-NAVS-C-EW.	27499 CATSER	Unid.		290	1.027,77	297.723,61
	10	Unidade de Serviço Técnico (UST) de suporte técnico especializado à solução adiquida.	27138 CATSER	Horas		250	1.298,40	324.600,94

Classificação do objeto quanto à heterogeneidade ou complexidade

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

Classificação do objeto como bem de luxo

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

Classificação do objeto quanto ao modelo de execução

1.4. O fornecimento de bens será realizado de forma parcelada, tendo em vista que a presente contratação será realizada por meio de Sistema de Registro de Preços - SRP. A adoção do SRP enquadra-se nas hipóteses previstas no art. 3º, incisos I e II, do Decreto nº 11.462/2023, considerando a necessidade de contratações frequentes para expansão, modernização, substituição e reposição da infraestrutura de rede institucional, bem como a conveniência da aquisição de bens com entregas parceladas e da contratação de serviços técnicos remunerados por unidade de medida, conforme as necessidades da Administração durante a vigência da Ata de Registro de Preços.

1.4.1 Adoção do Sistema de Registro de Preços – SRP justifica-se em razão da necessidade de atendimento às demandas institucionais de forma futura, parcelada e conforme a efetiva necessidade da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, observadas a disponibilidade orçamentária e a dinâmica de implantação, expansão, modernização, substituição e reposição dos componentes que integram sua infraestrutura de rede. A utilização do SRP mostra-se adequada às características do objeto, tendo em vista a possibilidade de ocorrência de demandas permanentes ou frequentes de aquisição dos bens, bem como a conveniência da realização de entregas parceladas, de acordo com as necessidades identificadas pela Administração ao longo da vigência da Ata de Registro de Preços. Ademais, considerando a natureza dinâmica da infraestrutura tecnológica da Universidade e a impossibilidade de se prever, com exatidão, o momento e a extensão das demandas futuras, não se mostra adequado estabelecer, de forma antecipada, quantitativos rígidos para todas as necessidades que poderão surgir durante o período de vigência da Ata. Nesse sentido, a adoção do SRP encontra amparo nas hipóteses previstas nos incisos I, II e V do art. 3º do Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023, especialmente por se tratar de objeto que poderá demandar contratações frequentes, admitir entregas parceladas e apresentar quantitativos cuja demanda não pode ser integralmente definida previamente pela Administração.

Prazo de vigência

1.5. O prazo de vigência da contratação é de *12 meses*, podendo ser prorrogado por mais 12 meses, contados da assinatura do contrato, com eficácia a partir da publicação no PNCP, na forma dos artigos 105 e 174 da Lei n° 14.133, de 2021.

1.6 . O prazo de vigência da ata de registro de preços será de 1 (um) ano e poderá ser prorrogado, por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso, na forma do artigo 84 da Lei n° 14.133, de 2021.

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

1.8 Os itens integram uma solução única de infraestrutura de rede e serão adjudicados a um mesmo fornecedor, visando assegurar compatibilidade, interoperabilidade, integração, garantia e suporte técnico coordenados.

1.8.1. O agrupamento evita a fragmentação das responsabilidades entre fornecedores e preserva a economia de escala.

1.8.2. Por se tratar de Sistema de Registro de Preços, as aquisições ocorrerão conforme a necessidade da UFAM, não implicando contratação imediata da totalidade dos quantitativos registrados.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A presente contratação justifica-se *pela necessidade de modernização, expansão e sustentação da infraestrutura de rede da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, mediante o fornecimento de switches de núcleo (Core), switches de acesso, pontos de acesso sem fio (Wi-Fi 6E), módulos de expansão, transceptores ópticos, cabos de interconexão - cabos DAC (Direct Attach Copper), software de gerenciamento, licenciamento, garantia, suporte técnico especializado e serviços técnicos associados, visando assegurar elevados níveis de disponibilidade, desempenho, segurança, interoperabilidade, escalabilidade e continuidade dos serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação da Instituição.*

A contratação fundamenta-se na necessidade de substituição de equipamentos tecnologicamente obsoletos, ampliação da capacidade da infraestrutura de comunicação de dados, atendimento às demandas decorrentes da expansão da Universidade e suporte ao crescimento dos serviços digitais institucionais, conforme demonstrado no Estudo Técnico Preliminar.

Os quantitativos foram definidos com base no levantamento técnico realizado pelo Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação (CTIC), considerando o inventário da infraestrutura existente, as necessidades atuais e futuras da Universidade, o planejamento de expansão da rede institucional, os requisitos de interoperabilidade com a plataforma atualmente implantada e a estimativa de consumo durante a vigência da Ata de Registro de Preços.

A solução proposta proporcionará aumento da disponibilidade da infraestrutura de rede, melhoria do desempenho da comunicação de dados, fortalecimento da segurança da informação, simplificação da gestão dos ativos de rede, redução dos riscos operacionais e preparação da infraestrutura para futuras ampliações da capacidade dos enlaces institucionais e da oferta de serviços digitais à comunidade acadêmica e administrativa.

A infraestrutura de rede da Universidade Federal do Amazonas é composta por equipamentos atualmente em operação que suportam os serviços institucionais de conectividade, comunicação de dados, acesso aos sistemas corporativos, atividades de ensino, pesquisa, extensão e administração, além da interligação entre os diversos campi e unidades da Instituição. Trata-se de infraestrutura crítica para o funcionamento da Universidade, cuja disponibilidade, desempenho, segurança e confiabilidade impactam diretamente a prestação dos serviços institucionais.

Nesse contexto, a presente contratação tem por finalidade promover a modernização, ampliação e sustentação da infraestrutura de rede da Universidade, preservando sua arquitetura tecnológica e assegurando sua evolução de forma planejada, compatível e contínua. A solução foi concebida considerando a necessidade de expansão do

ambiente atualmente implantado, garantindo a interoperabilidade entre os equipamentos existentes e os novos ativos a serem incorporados, reduzindo riscos operacionais e assegurando a continuidade dos serviços institucionais.

A manutenção da padronização tecnológica da infraestrutura de rede constitui medida de interesse público, por possibilitar a interoperabilidade entre os equipamentos, a uniformização dos procedimentos de administração, monitoramento e suporte, a redução da complexidade operacional, a preservação do conhecimento técnico da equipe, a racionalização dos custos de operação, manutenção e evolução tecnológica da infraestrutura, bem como a proteção dos investimentos públicos anteriormente realizados.

A utilização de equipamentos compatíveis com a arquitetura atualmente implantada permite preservar funcionalidades já existentes, manter o gerenciamento centralizado da infraestrutura, simplificar as atividades de operação e suporte e mitigar riscos decorrentes da coexistência de diferentes plataformas tecnológicas em ambiente corporativo de missão crítica, contribuindo para maior disponibilidade e estabilidade dos serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação.

Ressalta-se, ainda, que as especificações técnicas estabelecidas neste Termo de Referência foram definidas com base nas necessidades operacionais da Universidade Federal do Amazonas, considerando a infraestrutura tecnológica atualmente implantada, a necessidade de preservação da continuidade operacional dos serviços institucionais e a compatibilidade funcional entre os componentes da solução, observando critérios objetivos de desempenho, disponibilidade, segurança, interoperabilidade, escalabilidade, facilidade de gerenciamento, continuidade operacional e proteção do investimento público, em conformidade com os princípios da eficiência, do planejamento, da economicidade e do interesse público previstos na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

2.1.1. Os itens que compõem a contratação integram uma solução de infraestrutura de rede e serão agrupados para fins de adjudicação a um mesmo fornecedor, visando assegurar compatibilidade, interoperabilidade, integração, garantia e suporte técnico coordenados.

2.1.2. O agrupamento visa evitar a fragmentação das responsabilidades entre diferentes fornecedores, reduzir riscos operacionais e preservar os ganhos de escala da contratação.

2.1.3. Por se tratar de Sistema de Registro de Preços, o agrupamento não implica aquisição imediata da totalidade dos itens ou quantitativos registrados, podendo a UFAM realizar as aquisições conforme sua necessidade durante a vigência da Ata.

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 *2024-2027* e em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) *2026-2030* do *Fundação universidade do Amazonas - UFAM,* conforme demonstrado abaixo:

ALINHAMENTO AOS PLANOS ESTRATÉGICOS	
ID	**Objetivos Estratégicos**
N1	*Garantir a gestão de serviços e segurança de Tecnologia da Informação (TI) com eficiência e eficácia, de acordo com a Estratégia Nacional de Governo Digital (ENGD).*
N2	*Manter a disponibilidade e a continuidade dos serviços críticos de Tecnologia da Informação que suportam as atividades acadêmicas e administrativas da UFAM.*
M1	*Atender anualmente 100% das soluções críticas estabelecidas pelo Comitê de Governança Digital (Meta M1 do PDI 2026–2030).*
	Manter disponibilidade mínima de 99% dos serviços críticos de Tecnologia da

M4	*Informação (Meta M4 do PDI 2026–2030).*

2.4 Quanto ao PDTIC, Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação, que orienta a gestão de TIC nosórgãos públicos, encontra-se em fase de aprovação na Universidade Federal do Amazonas, porém os investimentosem tecnologias estão seguindo os Planos em andamento no órgão tal como o PCA, PDI, Estratégia de GovernoDigital e etc.

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.[A1]

3.2. A solução de TIC consiste na aquisição de uma solução integrada destinada à modernização, expansão, padronização tecnológica e sustentação da infraestrutura de rede lógica da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, contemplando o fornecimento de equipamentos, softwares, licenças, acessórios e serviços especializados necessários à implantação, integração, gerenciamento e operação da solução.

3.2.1 A contratação compreende o fornecimento de switches de acesso, switches de núcleo (Core), pontos de acesso sem fio (Access Points Wi-Fi 6E), transceptores ópticos, módulos de expansão (Uplink), cabos DAC, software de gerenciamento centralizado, licenciamento, garantia do fabricante e Unidade de Serviço Técnico (UST), incluindo todos os componentes, acessórios, softwares, firmwares e demais itens necessários ao perfeito funcionamento da infraestrutura.

3.2.2 Integram igualmente a solução os serviços de entrega, instalação física, configuração lógica, integração com a infraestrutura atualmente existente na Universidade, migração dos serviços de rede, realização de testes, operação assistida, suporte técnico especializado, atualização de software e firmware, garantia do fabricante e demais serviços necessários à completa disponibilização da solução em ambiente de produção.

3.2.3 A solução foi dimensionada considerando as necessidades atuais da Universidade Federal do Amazonas, bem como a evolução prevista da infraestrutura tecnológica institucional, permitindo a ampliação da capacidade de processamento e encaminhamento de tráfego, o aumento da disponibilidade dos serviços de rede, a expansão da cobertura da rede sem fio, o fortalecimento dos mecanismos de segurança da informação e a simplificação do gerenciamento centralizado da infraestrutura de comunicação de dados.

3.2.4 Os equipamentos deverão operar de forma integrada, possibilitando elevada disponibilidade, desempenho, escalabilidade, interoperabilidade, segurança, confiabilidade e facilidade de administração, observando as melhores práticas de engenharia de redes e garantindo compatibilidade com a infraestrutura atualmente implantada na Universidade Federal do Amazonas.

3.2.5 A solução deverá possibilitar crescimento modular da infraestrutura, permitindo futuras expansões sem necessidade de substituição dos equipamentos fornecidos, preservando os investimentos realizados e garantindo a continuidade operacional dos serviços institucionais.

3.2.6 Os equipamentos deverão possuir arquitetura compatível com ambientes de missão crítica, oferecendo suporte às tecnologias atuais de redes Ethernet, roteamento IP, virtualização de redes, gerenciamento centralizado, autenticação de usuários, controle de acesso, segmentação lógica, redundância, alta disponibilidade e protocolos de segurança compatíveis com ambientes corporativos de grande porte.

3.2.7 O software de gerenciamento deverá permitir administração centralizada dos equipamentos, monitoramento em tempo real, gerenciamento de configurações, atualização de firmware, controle de inventário, geração de relatórios, tratamento de eventos, gerenciamento de alarmes, auditoria de conformidade e integração com equipamentos multimarcas, proporcionando maior eficiência operacional e redução do tempo de resposta às ocorrências da infraestrutura.

3.2.8 Os serviços técnicos especializados, medidos por Unidade de Serviço Técnico (UST), destinam-se à execução de atividades de implantação, configuração, migração, otimização, operação assistida, manutenção evolutiva, suporte especializado e demais atividades relacionadas à infraestrutura objeto desta contratação, observando as necessidades da CONTRATANTE durante toda a vigência contratual.

3.2.9 Todos os equipamentos fornecidos deverão ser novos, sem uso anterior, de primeiro fornecimento, em linha normal de fabricação, acompanhados de todos os componentes, acessórios, cabos, licenças, softwares, firmwares, kits de instalação e demais itens necessários ao seu pleno funcionamento, não sendo admitidos equipamentos recondicionados, remanufaturados, usados ou descontinuados pelo fabricante.

3.2.10 Todos os componentes da solução deverão ser plenamente compatíveis entre si, pertencentes ao mesmo ecossistema tecnológico da solução ofertada, quando exigido neste Termo de Referência, assegurando interoperabilidade, gerenciamento unificado, atualização coordenada de software e suporte técnico integrado pelo fabricante.

3.2.11 Nos termos do art. 3º, inciso I, da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, os bens e serviços especificados neste Termo de Referência constituem uma única Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), composta por elementos técnica e funcionalmente integrados, indispensáveis ao atendimento da necessidade administrativa identificada, não havendo agrupamento artificial de objetos independentes em um mesmo processo de contratação.

3.3. A solução foi concebida com base em critérios de desempenho, disponibilidade, confiabilidade, segurança, interoperabilidade e escalabilidade, considerando todo o ciclo de vida dos equipamentos e serviços, compreendendo, no mínimo:

3.3.1. Planejamento da Implantação

A implantação da solução deverá ser precedida do planejamento executivo das atividades, contemplando o levantamento das informações necessárias, definição da estratégia de implementação, cronograma de execução, alinhamento das atividades junto à equipe técnica da CONTRATANTE e elaboração do plano de migração, visando minimizar impactos na operação da infraestrutura de rede institucional.

3.3.2. Fornecimento dos Equipamentos e Licenças

Compreende o fornecimento de todos os equipamentos, softwares, licenças, acessórios, componentes, cabos, módulos, transceptores, materiais de instalação e demais itens necessários ao pleno funcionamento da solução, observando integralmente as especificações técnicas estabelecidas neste Termo de Referência.

Todos os equipamentos deverão ser entregues novos, sem uso anterior, em linha normal de fabricação, acondicionados em suas embalagens originais do fabricante e acompanhados da documentação técnica correspondente.

3.3.3. Instalação Física

A CONTRATADA será responsável pela instalação física dos equipamentos fornecidos, compreendendo montagem em rack, instalação dos módulos, conexão dos cabos de alimentação, organização do cabeamento, identificação dos equipamentos e demais procedimentos necessários para disponibilização da infraestrutura em condições de operação.

Quando aplicável, deverão ser observadas as recomendações do fabricante quanto aos requisitos de alimentação elétrica, ventilação, dissipação térmica e ocupação de espaço físico nos racks.

3.3.4. Configuração Lógica

Após a instalação física, deverão ser executadas todas as configurações necessárias ao funcionamento da solução, incluindo, quando aplicável:

I – configuração das interfaces físicas e lógicas;

II – criação e configuração de VLANs;

III – configuração dos protocolos de roteamento;

IV – configuração dos mecanismos de redundância;

V – configuração dos mecanismos de autenticação e controle de acesso;

VI – configuração dos recursos de segurança;

VII – configuração dos serviços de gerenciamento;

VIII – configuração das políticas de qualidade de serviço (QoS);

IX – configuração dos mecanismos de alta disponibilidade;

X – demais configurações necessárias ao pleno funcionamento da solução.

3.3.5. Integração com a Infraestrutura Existente

A solução deverá ser plenamente compatível com a infraestrutura atualmente instalada na Universidade Federal do Amazonas, permitindo sua integração sem prejuízo da continuidade dos serviços existentes.

A CONTRATADA deverá executar as atividades necessárias para integração dos novos equipamentos com os ativos atualmente em produção, preservando a interoperabilidade entre os ambientes e garantindo o correto funcionamento da infraestrutura corporativa.

3.3.6. Migração dos Serviços

Quando necessária, a migração dos serviços para a nova infraestrutura deverá ser realizada de forma planejada, controlada e documentada, minimizando indisponibilidades e reduzindo riscos operacionais.

As atividades deverão ser previamente alinhadas com a equipe técnica da CONTRATANTE, podendo ser executadas em janelas de manutenção previamente aprovadas.

3.3.7. Testes e Homologação

Após a implantação da solução deverão ser realizados testes funcionais, operacionais e de desempenho, visando verificar o atendimento integral das especificações técnicas estabelecidas neste Termo de Referência.

A homologação ocorrerá somente após a comprovação do correto funcionamento de todos os componentes da solução, observados os critérios de aceitação definidos pela CONTRATANTE.

3.3.8. Operação Assistida

Após a homologação da solução, a CONTRATADA deverá prestar operação assistida, oferecendo apoio técnico especializado à equipe da Universidade durante o período inicial de utilização da nova infraestrutura.

Durante esse período deverão ser realizados os ajustes necessários para estabilização do ambiente, correção de eventuais inconsistências de configuração e transferência de conhecimento para a equipe técnica da CONTRATANTE.

3.3.9. Garantia e Suporte Técnico

Durante todo o período de garantia, a solução deverá permanecer integralmente suportada pelo fabricante, compreendendo suporte técnico especializado, substituição de componentes defeituosos, atualização de software e firmware, atendimento aos Acordos de Nível de Serviço (SLA) estabelecidos neste Termo de Referência e demais serviços necessários à manutenção da disponibilidade da infraestrutura.

3.3.10. Atualizações Tecnológicas

Durante a vigência da garantia deverão ser disponibilizadas todas as atualizações de software, firmware, patches de segurança e demais correções disponibilizadas oficialmente pelo fabricante para os equipamentos e softwares fornecidos, sem qualquer ônus adicional para a CONTRATANTE.

3.3.11. Expansão da Solução

A solução deverá permitir crescimento modular da infraestrutura mediante adição de novos equipamentos, interfaces, módulos, licenças e demais componentes compatíveis, preservando a interoperabilidade com os ativos originalmente fornecidos e garantindo a continuidade operacional da infraestrutura.

3.3.12. Sustentação Operacional

Ao término da implantação, a solução deverá permanecer plenamente operacional, proporcionando elevada disponibilidade, facilidade de administração, segurança da informação, desempenho, escalabilidade e continuidade dos serviços institucionais durante todo o seu ciclo de vida.

3.4. Especificações Técnicas da Solução

A solução objeto desta contratação será composta pelos bens e serviços descritos a seguir, cujas especificações técnicas mínimas são obrigatórias e deverão ser integralmente atendidas pelas licitantes, sob pena de desclassificação da proposta, ressalvada a comprovação de equivalência técnica quando expressamente admitida neste Termo de Referência.

As especificações técnicas foram definidas considerando as necessidades operacionais da Universidade Federal do Amazonas, a compatibilidade com a infraestrutura atualmente instalada, os requisitos de desempenho, disponibilidade, segurança, escalabilidade e gerenciamento, bem como a necessidade de preservação dos investimentos já realizados pela Administração.

Os equipamentos, softwares, licenças e serviços deverão ser fornecidos de forma integrada, constituindo uma única solução tecnológica, plenamente compatível entre seus componentes e apta a operar de forma contínua em ambiente corporativo de missão crítica.

As subseções seguintes apresentam as especificações técnicas mínimas de cada componente da solução. Todas as características descritas deverão ser atendidas integralmente pela solução ofertada, salvo quando expressamente admitida a apresentação de tecnologia equivalente de desempenho igual ou superior.

3.4.1. ITEM 01 – SWITCH BORDA TIPO 1:

O Switch de Borda Tipo 1 será destinado à camada de acesso da infraestrutura de rede da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, sendo responsável pela conexão de estações de trabalho, telefones IP, câmeras IP, pontos de acesso sem fio, equipamentos IoT e demais dispositivos conectados à rede corporativa.

O equipamento deverá operar em ambiente corporativo de missão crítica, oferecendo elevada disponibilidade, desempenho, segurança, escalabilidade e facilidade de gerenciamento, permitindo sua integração plena com a infraestrutura atualmente existente na Universidade.

Todos os equipamentos fornecidos deverão ser novos, sem uso anterior, em linha normal de fabricação, acompanhados de todos os componentes, acessórios, licenças, softwares, firmwares, cabos e demais itens necessários ao seu perfeito funcionamento.

3.4.1.1. Características Gerais

O equipamento ofertado deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos técnicos:

I. possuir arquitetura non-blocking, garantindo processamento de pacotes sem congestionamento;

II. garantir banda integral para todas as portas, independentemente do tráfego simultâneo;

III. suportar operação em velocidade plena por porta, sem dependência de grupos de interfaces ou compartilhamento de barramento;

IV. permitir empilhamento físico ou lógico de até 08 (oito) equipamentos;

V. possuir recursos de expansão que permitam crescimento modular da infraestrutura;

VI. ser destinado à instalação em rack padrão 19 polegadas, ocupando no máximo 01 (uma) unidade de rack (1U);

VII. possuir fonte de alimentação AC compatível com a rede elétrica brasileira;

VIII. possuir ventilação compatível com ambientes de Data Center;

IX. permitir provisionamento automático (Zero Touch Provisioning);

X. suportar hospedagem de aplicações embarcadas compatíveis com a arquitetura da solução ofertada;

XI. utilizar arquitetura baseada em planos de controle e de dados independentes;

XII. suportar o padrão IEEE 802.1ah Provider Backbone Bridges (PBB) ou tecnologia equivalente.

3.4.1.2. Interfaces Ethernet

O equipamento deverá possuir, no mínimo:

I. 24 (vinte e quatro) portas 10/100/1000Base-T;

II. 06 (seis) portas SFP+ com suporte a 10 Gigabit Ethernet;

III. capacidade mínima de switching de 200 Gbps;

IV. capacidade mínima de encaminhamento de 150 milhões de pacotes por segundo (150 Mpps);

V. suporte a Jumbo Frames de, no mínimo, 9.000 bytes.

3.4.1.3. Alimentação PoE

O equipamento deverá implementar alimentação elétrica através da tecnologia Power over Ethernet (PoE), permitindo alimentar equipamentos diretamente pelas interfaces Ethernet.

Deverá suportar, no mínimo:

I. IEEE 802.3af;

II. IEEE 802.3at (PoE+);

III. potência mínima de 15,4 W por porta no padrão IEEE 802.3af;

IV. potência mínima de 30 W por porta no padrão IEEE 802.3at;

V. orçamento total de potência PoE de, no mínimo, 370 W;

VI. recurso Perpetual PoE, mantendo o fornecimento de energia durante reinicializações do equipamento;

VII. recurso Fast PoE, permitindo energização dos dispositivos antes da conclusão da inicialização do switch.

3.4.1.4. Recursos de Camada 2 (Layer 2)

O equipamento deverá suportar, no mínimo:

I. VLAN IEEE 802.1Q;

II. Private VLAN (PVLAN);

III. Link Aggregation (LACP);

IV. Dynamic Link Aggregation;

V. Spanning Tree Protocol (STP);

VI. Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP);

VII. Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP), quando suportado pela arquitetura ofertada;

VIII. Ethernet Loop Recovery Protocol (ELRP) ou tecnologia equivalente;

IX. Ethernet Ring Protection Switching (G.8032 ERPS) ou tecnologia equivalente;

X. LLDP (Link Layer Discovery Protocol);

XI. EDP (Extreme Discovery Protocol) ou protocolo equivalente;

XII. IGMP Snooping;

XIII. Multicast Listener Discovery (MLD);

XIV. controle de fluxo IEEE 802.3x;

XV. Jumbo Frames.

3.4.1.5. Recursos de Camada 3 (Layer 3)

O equipamento deverá possuir recursos avançados de roteamento, suportando, no mínimo:

I. roteamento IPv4;

II. roteamento IPv6;

III. rotas estáticas;

IV. RIP;

V. OSPF;

VI. BGP;

VII. ECMP (Equal Cost Multi Path);

VIII. VRRP;

IX. VRF (Virtual Routing and Forwarding);

X. VXLAN;

XI. IPv6 Router Advertisement;

XII. IPv6 Router Discovery;

XIII. balanceamento de carga entre interfaces;

XIV. integração com arquiteturas Fabric SPBm, BGP EVPN ou tecnologia equivalente adotada pela solução ofertada.

3.4.1.6. Qualidade de Serviço (QoS)

O equipamento deverá implementar mecanismos avançados de Qualidade de Serviço (QoS), permitindo a priorização e o controle do tráfego das aplicações críticas da infraestrutura de rede.

Deverá suportar, no mínimo:

I. IEEE 802.1p (Class of Service);

II. DiffServ (Differentiated Services);

III. classificação e marcação de pacotes;

IV. controle de banda;

V. policiamento de tráfego;

VI. WRED (Weighted Random Early Detection) ou ECN (Explicit Congestion Notification);

VII. priorização de aplicações de voz;

VIII. priorização de aplicações de vídeo;

IX. priorização de aplicações críticas da infraestrutura corporativa.

3.4.1.7. Segurança

O equipamento deverá possuir mecanismos avançados de segurança destinados à proteção da infraestrutura de rede, ao controle de acesso dos usuários e dispositivos, bem como à mitigação de ataques à camada de enlace e à camada de rede.

Deverá suportar, no mínimo:

I. autenticação IEEE 802.1X para dispositivos conectados à rede;

II. autenticação centralizada por meio dos protocolos RADIUS e TACACS+;

III. listas de controle de acesso (ACLs) para IPv4 e IPv6;

IV. controle de acesso baseado em endereços IP, portas, protocolos e VLANs;

V. DHCP Snooping;

VI. proteção contra IP Address Spoofing;

VII. proteção contra Gratuitous ARP;

VIII. mecanismos de proteção contra ataques de negação de serviço (DoS);

IX. mecanismos de detecção de anomalias de rede;

X. autenticação administrativa utilizando SSH versão 2;

XI. gerenciamento seguro por meio do protocolo HTTPS;

XII. controle de acesso baseado em perfis de usuários (RBAC);

XIII. suporte à implementação de redes segmentadas por VLAN, permitindo isolamento entre diferentes domínios de segurança;

XIV. mecanismos que impeçam loops de camada 2, preservando a estabilidade da infraestrutura.

3.4.1.8. Gerenciamento e Monitoramento

O equipamento deverá possibilitar gerenciamento local e remoto, permitindo sua integração à plataforma centralizada de gerenciamento da solução ofertada.

Deverá suportar, no mínimo:

I. gerenciamento por interface Web;

II. gerenciamento por interface de linha de comando (CLI);

III. gerenciamento centralizado por plataforma em nuvem ou instalação local;

IV. gerenciamento Out-of-Band por interface Ethernet dedicada, quando aplicável;

V. SNMP versões v2c e v3;

VI. Syslog;

VII. APIs para integração com sistemas de gerenciamento de terceiros;

VIII. backup e restauração automática de configurações;

IX. sincronismo de horário utilizando Network Time Protocol (NTP);

X. monitoramento de desempenho através de IP SLA, TWAMP ou tecnologia equivalente;

XI. geração de alarmes e notificações automáticas em caso de falhas;

XII. geração de relatórios operacionais, estatísticos e históricos;

XIII. diagnóstico remoto dos equipamentos;

XIV. atualização remota de firmware;

XV. inventário automático dos dispositivos gerenciados;

XVI. provisionamento automático de equipamentos (Zero Touch Provisioning);

XVII. configuração remota de portas, VLANs, políticas de segurança e demais recursos suportados pelo equipamento.

3.4.1.9. Escalabilidade e Alta Disponibilidade

A solução deverá permitir crescimento gradual da infraestrutura, preservando os investimentos realizados pela Administração.

O equipamento deverá possuir, no mínimo:

I. capacidade de empilhamento físico ou lógico de até 08 (oito) equipamentos;

II. suporte à agregação dinâmica de links (LACP);

III. mecanismos de redundância de enlaces;

IV. suporte a protocolos de redundância de camada 2 e camada 3;

V. suporte a arquitetura Fabric baseada em SPBm, BGP EVPN ou tecnologia equivalente adotada pela solução ofertada;

VI. garantia de operação contínua em ambientes corporativos de missão crítica.

3.4.1.10. Eficiência Energética

Os equipamentos deverão possuir recursos destinados à redução do consumo de energia elétrica, sem comprometimento do desempenho operacional.

Deverão possuir, no mínimo:

I. modos automáticos de economia de energia;

II. gerenciamento inteligente do consumo energético das interfaces;

III. conformidade com a regulamentação europeia EU REACH (Regulation EC nº 1907/2006) ou norma equivalente;

IV. mecanismos que permitam otimizar o consumo de energia de acordo com a utilização dos recursos do equipamento.

3.4.1.11. Certificações e Conformidade

Os equipamentos deverão possuir certificações e homologações compatíveis com sua utilização em território nacional.

Deverão atender, no mínimo:

I. homologação vigente da Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL;

II. conformidade com a norma FCC CFR 47 Part 15 Classe A ou equivalente;

III. conformidade com a norma CSA 22.2 nº 60950-1 ou equivalente;

IV. conformidade com as normas internacionais aplicáveis aos equipamentos de redes Ethernet;

V. documentação técnica oficial do fabricante comprovando o atendimento das especificações exigidas neste Termo de Referência.

3.4.1.12. Garantia e Suporte Técnico

Os serviços de garantia deverão ser prestados diretamente pelo fabricante da solução ou seu representante, não sendo aceitos serviços executados exclusivamente por terceiros sem vínculo formal com o fabricante ou sem sua representação ou credenciamento.

A garantia deverá contemplar, no mínimo:

I. garantia integral dos equipamentos pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses, contados do recebimento definitivo;

II. atendimento remoto inicial em até 01 (um) dia útil após a abertura do chamado;

III. substituição de peças e componentes defeituosos em até 02 (dois) dias úteis, observado o horário comercial;

IV. substituição do equipamento por outro novo, equivalente ou superior, em caso de impossibilidade de reparo;

V. fornecimento de todas as atualizações de software, firmware e correções disponibilizadas pelo fabricante durante o período de garantia;

VI. disponibilização de portal eletrônico para abertura e acompanhamento de chamados técnicos;

VII. disponibilização de Central de Atendimento em língua portuguesa, por telefone 0800, DDG ou outro meio equivalente;

VIII. suporte técnico especializado em regime 24 (vinte e quatro) horas por dia, 07 (sete) dias por semana e 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias por ano;

IX. realização de manutenção corretiva, compreendendo diagnóstico, reparo, substituição de componentes, atualização de software, firmware e demais procedimentos necessários ao restabelecimento do funcionamento da solução;

X. utilização exclusiva de peças, componentes e acessórios originais do fabricante;

XI. suporte às atividades de backup, restauração de configurações, recuperação de desastres e demais atividades relacionadas à operação da solução, quando solicitado pela CONTRATANTE.

3.4.1.13. Licenciamento

Deverá ser fornecida licença de gerenciamento compatível com a plataforma de gerenciamento centralizado ofertada, contemplando todas as funcionalidades necessárias ao monitoramento, configuração, atualização e administração do equipamento.

A licença deverá possuir validade mínima de 60 (sessenta) meses, incluindo direito às atualizações de software disponibilizadas pelo fabricante durante todo o período de vigência da garantia.

3.4.2. ITEM 02 – SWITCH CORE TIPO 1:

O Switch Core Tipo 1 será destinado à camada de núcleo (Core) da infraestrutura de rede da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, sendo responsável pelo processamento, encaminhamento e distribuição do tráfego entre os diversos segmentos da rede corporativa, assegurando elevado desempenho, disponibilidade e confiabilidade dos serviços institucionais.

Os equipamentos deverão operar em ambiente corporativo de missão crítica, suportando elevadas taxas de processamento de pacotes, enlaces de alta velocidade, mecanismos avançados de redundância, virtualização de rede, segmentação lógica, gerenciamento centralizado e protocolos de segurança compatíveis com redes de grande porte.

Todos os equipamentos deverão ser novos, sem uso anterior, em linha normal de fabricação, acompanhados de todos os componentes, acessórios, softwares, licenças, firmwares, cabos e demais itens necessários ao seu perfeito funcionamento.

3.4.2.1. Características Gerais

O equipamento deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos técnicos:

I. possuir arquitetura non-blocking para processamento de pacotes sem bloqueio;

II. garantir banda integral para todas as interfaces de rede;

III. operar em velocidade plena por porta, independentemente da utilização simultânea das demais interfaces;

IV. permitir expansão modular através de empilhamento de até 08 (oito) equipamentos;

V. possuir arquitetura preparada para ambientes de missão crítica;

VI. suportar alta disponibilidade através de mecanismos de redundância de hardware e software;

VII. possuir gabinete próprio para instalação em rack padrão 19 polegadas, ocupando no máximo 1U;

VIII. possuir fontes de alimentação redundantes e hot-swap;

IX. possuir sistema de ventilação redundante e substituível em operação, quando aplicável;

X. permitir fluxo de ar Front-to-Back ou Back-to-Front;

XI. suportar provisionamento automático (Zero Touch Provisioning);

XII. permitir hospedagem de aplicações embarcadas compatíveis com a arquitetura da solução ofertada;

XIII. utilizar arquitetura baseada em planos independentes de controle e dados;

XIV. suportar o padrão IEEE 802.1ah Provider Backbone Bridges (PBB) ou tecnologia equivalente.

3.4.2.2. Interfaces Ethernet

O equipamento deverá possuir, no mínimo:

I. 48 (quarenta e oito) interfaces SFP28 compatíveis com velocidades de 1GbE, 10GbE e 25GbE;

II. 08 (oito) interfaces QSFP28 compatíveis com 100 Gigabit Ethernet;

III. 01 (uma) interface dedicada para gerenciamento Out-of-Band 1000Base-T;

IV. 01 (uma) interface Console RJ-45;

V. capacidade mínima de switching de 4 Tbps;

VI. capacidade mínima de encaminhamento de 1.000 milhões de pacotes por segundo (1.000 Mpps);

VII. suporte a Jumbo Frames de, no mínimo, 9.000 bytes.

3.4.2.3. Recursos de Camada 2 (Layer 2)

O equipamento deverá suportar, no mínimo:

I. VLAN IEEE 802.1Q;

II. Private VLAN (PVLAN);

III. Link Aggregation (LACP);

IV. Dynamic Link Aggregation;

V. STP;

VI. RSTP;

VII. MSTP;

VIII. ELRP ou tecnologia equivalente;

IX. Ethernet Ring Protection Switching (G.8032 ERPS) ou tecnologia equivalente;

X. LLDP;

XI. EDP ou protocolo equivalente;

XII. IGMP Snooping;

XIII. Multicast Listener Discovery (MLD);

XIV. controle de fluxo IEEE 802.3x;

XV. Jumbo Frames.

3.4.2.4. Recursos de Camada 3 (Layer 3)

O equipamento deverá possuir recursos avançados de roteamento, suportando, no mínimo:

I. roteamento IPv4;

II. roteamento IPv6;

III. rotas estáticas;

IV. RIP;

V. OSPF;

VI. BGP;

VII. ECMP;

VIII. VRRP;

IX. VRF;

X. VXLAN;

XI. IPv6 Router Advertisement;

XII. IPv6 Router Discovery;

XIII. balanceamento de carga entre interfaces;

XIV. integração com arquiteturas Fabric SPBm, BGP EVPN ou tecnologia equivalente adotada pela solução.

3.4.2.5. Qualidade de Serviço (QoS)

O equipamento deverá implementar mecanismos avançados de Qualidade de Serviço (QoS), permitindo priorização, classificação e controle do tráfego da rede corporativa.

Deverá suportar, no mínimo:

I. IEEE 802.1p;

II. DiffServ;

III. classificação de tráfego;

IV. marcação de pacotes;

V. controle de banda;

VI. policiamento de tráfego;

VII. WRED ou ECN;

VIII. priorização de aplicações críticas;

IX. priorização de voz;

X. priorização de vídeo.

3.4.2.6. Segurança

O equipamento deverá implementar mecanismos avançados de segurança destinados à proteção da infraestrutura de rede e ao controle de acesso de usuários e dispositivos.

Deverá suportar, no mínimo:

I. autenticação IEEE 802.1X;

II. autenticação RADIUS;

III. autenticação TACACS+;

IV. listas de controle de acesso (ACLs) para IPv4 e IPv6;

V. DHCP Snooping;

VI. proteção contra IP Address Spoofing;

VII. proteção contra Gratuitous ARP;

VIII. mecanismos de mitigação de ataques DoS;

IX. controle de acesso baseado em função (RBAC);

X. gerenciamento seguro através de SSH versão 2 e HTTPS;

XI. segmentação lógica através de VLANs e VRFs.

3.4.2.7. Gerenciamento e Monitoramento

O equipamento deverá possibilitar gerenciamento centralizado por meio da plataforma ofertada, permitindo administração local e remota.

Deverá suportar, no mínimo:

I. gerenciamento por interface Web;

II. gerenciamento por CLI;

III. gerenciamento em nuvem;

IV. gerenciamento local;

V. gerenciamento Out-of-Band;

VI. SNMP v2c e SNMP v3;

VII. Syslog;

VIII. APIs para integração com sistemas de terceiros;

IX. backup e restauração automática de configurações;

X. sincronismo por NTP;

XI. monitoramento através de IP SLA, TWAMP ou tecnologia equivalente;

XII. geração de alarmes;

XIII. geração de relatórios;

XIV. inventário automático;

XV. provisionamento automático (Zero Touch Provisioning);

XVI. atualização remota de firmware;

XVII. diagnóstico remoto dos equipamentos.

3.4.2.8. Alta Disponibilidade

O equipamento deverá possuir recursos destinados à continuidade operacional da infraestrutura.

Deverá suportar, no mínimo:

I. fontes redundantes hot-swap;

II. ventiladores redundantes hot-swap;

III. agregação de links;

IV. protocolos de redundância de camada 2 e camada 3;

V. empilhamento de até 08 (oito) equipamentos;

VI. arquitetura Fabric compatível com a solução ofertada;

VII. operação contínua em ambientes de missão crítica.

3.4.2.9. Certificações

O equipamento deverá possuir:

I. homologação ANATEL vigente;

II. conformidade com FCC Part 15 Classe A ou equivalente;

III. conformidade com CSA 22.2 nº 60950-1 ou equivalente;

IV. conformidade com os padrões internacionais aplicáveis aos equipamentos Ethernet;

V. documentação oficial do fabricante comprovando todas as especificações exigidas.

3.4.2.10. Garantia e Suporte Técnico

A garantia deverá ser prestada diretamente pelo fabricante da solução e contemplar, no mínimo:

I. garantia integral por 60 (sessenta) meses;

II. atendimento remoto inicial em até 01 (um) dia útil;

III. reposição de peças em até 02 (dois) dias úteis;

IV. substituição do equipamento por outro equivalente ou superior em caso de impossibilidade de reparo;

V. atualização de software e firmware durante toda a garantia;

VI. portal eletrônico para abertura e acompanhamento de chamados;

VII. central de atendimento em português;

VIII. suporte técnico em regime 24x7x365;

IX. manutenção corretiva com fornecimento de peças originais;

X. suporte às atividades de backup, restauração de configurações e recuperação de desastres.

3.4.2.11. Licenciamento

Deverá ser fornecida licença compatível com a plataforma centralizada de gerenciamento da solução, contemplando todas as funcionalidades necessárias à operação, monitoramento, configuração, atualização e administração do equipamento durante todo o período da garantia, com validade mínima de 60 (sessenta) meses.

3.4.3. ITEM 03 – SWITCH CORE TIPO 2

O Switch Core Tipo 2 será destinado à camada de agregação e núcleo da infraestrutura de rede da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, permitindo a interligação entre os switches de acesso, switches de núcleo, servidores, sistemas de armazenamento, ambientes de virtualização, enlaces de backbone e demais equipamentos da infraestrutura corporativa.

O equipamento deverá operar em ambiente de missão crítica, oferecendo elevado desempenho, baixa latência, alta disponibilidade, mecanismos avançados de redundância e capacidade para suportar o crescimento da infraestrutura tecnológica da Universidade durante todo o ciclo de vida da solução.

Todos os equipamentos deverão ser novos, sem uso anterior, em linha normal de fabricação, acompanhados de todos os componentes, acessórios, softwares, licenças, firmwares, cabos e demais itens necessários ao seu perfeito funcionamento.

3.4.3.1. Características Gerais

O equipamento deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos técnicos:

I. possuir arquitetura non-blocking;

II. permitir encaminhamento de pacotes em velocidade plena para todas as interfaces;

III. possuir arquitetura baseada na separação entre plano de controle e plano de dados;

IV. suportar funcionamento contínuo em ambientes de missão crítica;

V. permitir expansão modular da capacidade da solução;

VI. possibilitar empilhamento físico ou lógico, quando aplicável;

VII. ser compatível com instalação em rack padrão 19 polegadas;

VIII. ocupar no máximo 01 (uma) unidade de rack (1U);

IX. possuir fontes de alimentação redundantes e substituíveis a quente (hot-swap);

X. possuir sistema redundante de ventilação, substituível durante a operação, quando aplicável;

XI. suportar provisionamento automático (Zero Touch Provisioning);

XII. permitir hospedagem de aplicações embarcadas compatíveis com a arquitetura da solução ofertada;

XIII. suportar arquitetura baseada em Fabric Ethernet;

XIV. suportar IEEE 802.1ah Provider Backbone Bridges (PBB) ou tecnologia equivalente.

3.4.3.2. Interfaces Ethernet

O equipamento deverá possuir, no mínimo:

I. 24 (vinte e quatro) interfaces SFP28 compatíveis com velocidades de 1GbE, 10GbE e 25GbE;

II. 08 (oito) interfaces QSFP28 compatíveis com velocidade de 100 Gigabit Ethernet;

III. 01 (uma) interface dedicada para gerenciamento Out-of-Band;

IV. 01 (uma) interface Console RJ-45;

V. capacidade mínima de switching de 2 Tbps;

VI. capacidade mínima de encaminhamento de 700 milhões de pacotes por segundo (700 Mpps);

VII. suporte a Jumbo Frames de, no mínimo, 9.000 bytes.

3.4.3.3. Recursos de Camada 2 (Layer 2)

O equipamento deverá suportar, no mínimo:

I. IEEE 802.1Q;

II. Private VLAN (PVLAN);

III. IEEE 802.3ad Link Aggregation (LACP);

IV. Dynamic Link Aggregation;

V. Spanning Tree Protocol (STP);

VI. Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP);

VII. Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP);

VIII. Ethernet Ring Protection Switching (G.8032 ERPS) ou tecnologia equivalente;

IX. Ethernet Loop Recovery Protocol (ELRP) ou tecnologia equivalente;

X. Link Layer Discovery Protocol (LLDP);

XI. protocolo de descoberta proprietário do fabricante, quando existente;

XII. IGMP Snooping;

XIII. Multicast Listener Discovery (MLD);

XIV. controle de fluxo IEEE 802.3x;

XV. Jumbo Frames.

3.4.3.4. Recursos de Camada 3 (Layer 3)

O equipamento deverá implementar funcionalidades avançadas de roteamento, suportando, no mínimo:

I. roteamento IPv4;

II. roteamento IPv6;

III. rotas estáticas;

IV. RIP;

V. OSPF;

VI. BGP;

VII. Equal Cost Multi Path (ECMP);

VIII. Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP);

IX. Virtual Routing and Forwarding (VRF);

X. VXLAN;

XI. IPv6 Router Advertisement;

XII. IPv6 Router Discovery;

XIII. balanceamento de carga entre enlaces;

XIV. integração com arquiteturas SPBm, BGP EVPN ou tecnologia equivalente.

3.4.3.5. Qualidade de Serviço (QoS)

O equipamento deverá implementar mecanismos avançados de Qualidade de Serviço (QoS), permitindo classificação, priorização e tratamento diferenciado do tráfego da infraestrutura de rede.

Deverá suportar, no mínimo:

I. IEEE 802.1p;

II. DiffServ;

III. classificação de pacotes;

IV. marcação de tráfego;

V. controle de banda;

VI. policiamento de tráfego;

VII. WRED ou ECN;

VIII. priorização de aplicações críticas;

IX. priorização de aplicações de voz;

X. priorização de aplicações de vídeo.

3.4.3.6. Segurança

O equipamento deverá implementar mecanismos avançados destinados à proteção da infraestrutura de rede e ao controle de acesso dos usuários e dispositivos.

Deverá suportar, no mínimo:

I. autenticação IEEE 802.1X;

II. autenticação RADIUS;

III. autenticação TACACS+;

IV. listas de controle de acesso (ACLs) para IPv4 e IPv6;

V. DHCP Snooping;

VI. proteção contra IP Address Spoofing;

VII. proteção contra Gratuitous ARP;

VIII. mecanismos de mitigação de ataques de negação de serviço (DoS);

IX. gerenciamento seguro por SSH versão 2;

X. gerenciamento seguro por HTTPS;

XI. controle de acesso baseado em perfis de usuários (RBAC);

XII. segmentação lógica utilizando VLANs e VRFs.

3.4.3.7. Gerenciamento e Monitoramento

O equipamento deverá permitir gerenciamento centralizado por meio da plataforma de gerenciamento da solução ofertada.

Deverá suportar, no mínimo:

I. interface gráfica Web;

II. interface de linha de comando (CLI);

III. gerenciamento local;

IV. gerenciamento remoto;

V. gerenciamento Out-of-Band;

VI. SNMP v2c e SNMP v3;

VII. Syslog;

VIII. APIs para integração com sistemas de terceiros;

IX. backup automático das configurações;

X. restauração automática das configurações;

XI. sincronismo por NTP;

XII. monitoramento por IP SLA, TWAMP ou tecnologia equivalente;

XIII. geração de alarmes automáticos;

XIV. geração de relatórios operacionais;

XV. inventário automático dos equipamentos;

XVI. provisionamento automático (Zero Touch Provisioning);

XVII. atualização remota de firmware.

3.4.3.8. Alta Disponibilidade

O equipamento deverá implementar mecanismos destinados à continuidade operacional da infraestrutura.

Deverá suportar, no mínimo:

I. fontes redundantes hot-swap;

II. ventiladores redundantes hot-swap;

III. agregação dinâmica de enlaces;

IV. protocolos de redundância de camada 2 e camada 3;

V. arquitetura Fabric para alta disponibilidade;

VI. mecanismos de recuperação automática em caso de falhas;

VII. operação contínua em ambientes corporativos de missão crítica.

3.4.3.9. Certificações

O equipamento deverá possuir:

I. homologação vigente da Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL;

II. conformidade com FCC Part 15 Classe A ou norma equivalente;

III. conformidade com CSA 22.2 nº 60950-1 ou norma equivalente;

IV. conformidade com os padrões internacionais aplicáveis aos equipamentos Ethernet;

V. documentação oficial do fabricante comprovando o atendimento às especificações exigidas neste Termo de Referência.

3.4.3.10. Garantia e Suporte Técnico

Os serviços de garantia deverão ser prestados diretamente pelo fabricante da solução.

A garantia deverá contemplar, no mínimo:

I. garantia integral pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses;

II. atendimento remoto inicial em até 01 (um) dia útil;

III. substituição de peças e componentes defeituosos em até 02 (dois) dias úteis;

IV. substituição do equipamento por outro equivalente ou superior em caso de impossibilidade de reparo;

V. fornecimento de todas as atualizações de software e firmware durante a vigência da garantia;

VI. portal eletrônico para abertura e acompanhamento de chamados técnicos;

VII. central de atendimento em língua portuguesa;

VIII. suporte técnico especializado em regime 24x7x365;

IX. manutenção corretiva com utilização exclusiva de peças originais do fabricante;

X. suporte às atividades de recuperação de configurações, atualização tecnológica e restauração operacional da solução.

3.4.3.11. Licenciamento

Deverá ser fornecida licença compatível com a plataforma centralizada de gerenciamento da solução, contemplando todas as funcionalidades de monitoramento, configuração, atualização, gerenciamento e administração dos equipamentos, com validade mínima de 60 (sessenta) meses.

3.4.4. ITEM 04 - ACCESS POINT WIFI 6E:

O Access Point Wi-Fi 6E será destinado à ampliação e modernização da infraestrutura de rede sem fio da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, proporcionando conectividade segura, elevada capacidade de processamento, baixa latência, alta disponibilidade e desempenho compatível com ambientes de alta densidade de usuários.

Os equipamentos deverão operar em ambientes internos, atendendo às necessidades de salas de aula, laboratórios, bibliotecas, auditórios, setores administrativos, centros de pesquisa e demais dependências da Universidade, suportando grande quantidade de dispositivos conectados simultaneamente.

Todos os equipamentos deverão ser novos, sem uso anterior, em linha normal de fabricação, acompanhados de todos os componentes, acessórios, licenças, softwares, firmwares, kits de instalação e demais itens necessários ao seu perfeito funcionamento.

3.4.4.1. Características Gerais

O equipamento deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos técnicos:

I. possuir arquitetura baseada no padrão IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6E);

II. operar simultaneamente nas faixas de frequência de 2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz;

III. possuir arquitetura de rádio Tri-Band;

IV. suportar gerenciamento centralizado pela plataforma de gerenciamento ofertada;

V. permitir operação autônoma e controlada, quando suportado pela solução;

VI. possuir capacidade para operação contínua em ambientes corporativos de missão crítica;

VII. suportar provisionamento automático (Zero Touch Provisioning);

VIII. permitir atualização remota de firmware;

IX. possuir LEDs indicadores que possam ser habilitados ou desabilitados via software;

X. possuir mecanismo de reinicialização remota.

3.4.4.2. Interfaces Físicas

O equipamento deverá possuir, no mínimo:

I. 01 (uma) interface Ethernet Multigigabit compatível com velocidades de 100 Mbps, 1 Gbps, 2,5 Gbps e 5 Gbps;

II. suporte à alimentação PoE conforme IEEE 802.3at ou IEEE 802.3bt, conforme exigência energética do equipamento;

III. interface Bluetooth Low Energy (BLE) integrada;

IV. interface USB, quando disponibilizada pelo fabricante para expansão futura.

3.4.4.3. Recursos de Rádio

O equipamento deverá implementar, no mínimo:

I. operação simultânea em 2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz;

II. tecnologia OFDMA;

III. tecnologia MU-MIMO;

IV. Beamforming;

V. BSS Coloring;

VI. Target Wake Time (TWT);

VII. Airtime Fairness;

VIII. Band Steering;

IX. Smart Roaming;

X. Load Balancing entre Access Points;

XI. controle automático de potência de transmissão;

XII. seleção automática de canais de rádio;

XIII. otimização automática da cobertura sem fio.

3.4.4.4. Capacidade de Atendimento

O equipamento deverá suportar ambiente de alta densidade de usuários.

Deverá possuir, no mínimo:

I. capacidade para atender simultaneamente, no mínimo, 500 (quinhentos) dispositivos associados;

II. suporte a múltiplos SSIDs por rádio;

III. isolamento entre clientes da rede sem fio;

IV. limitação de banda por usuário;

V. limitação de banda por SSID;

VI. controle de quantidade de usuários por SSID.

3.4.4.5. Recursos de Segurança

O equipamento deverá implementar mecanismos avançados de segurança para proteção da infraestrutura sem fio.

Deverá suportar, no mínimo:

I. WPA2-Enterprise;

II. WPA3-Enterprise;

III. IEEE 802.1X;

IV. autenticação RADIUS;

V. autenticação baseada em certificados digitais;

VI. Portal Captivo;

VII. VLAN dinâmica;

VIII. isolamento entre clientes;

IX. detecção de Access Points não autorizados (Rogue AP);

X. detecção de ataques de desautenticação;

XI. listas de controle de acesso (ACL);

XII. gerenciamento seguro por HTTPS e SSH.

3.4.4.6. Gerenciamento

O equipamento deverá permitir gerenciamento centralizado por meio da plataforma ofertada.

Deverá suportar, no mínimo:

I. gerenciamento em nuvem;

II. gerenciamento local, quando aplicável;

III. interface gráfica Web;

IV. SNMP v2c e SNMP v3;

V. Syslog;

VI. APIs para integração com sistemas externos;

VII. inventário automático dos dispositivos;

VIII. backup automático das configurações;

IX. atualização remota de firmware;

X. provisionamento automático (Zero Touch Provisioning);

XI. geração de alarmes automáticos;

XII. geração de relatórios operacionais e estatísticos.

3.4.4.7. Recursos de Mobilidade

O equipamento deverá implementar mecanismos destinados à mobilidade dos usuários da rede sem fio.

Deverá suportar, no mínimo:

I. roaming Layer 2;

II. roaming Layer 3;

III. Fast Roaming IEEE 802.11r;

IV. IEEE 802.11k;

V. IEEE 802.11v;

VI. transição automática entre Access Points sem interrupção perceptível das aplicações;

VII. otimização automática da mobilidade dos dispositivos.

3.4.4.8. Qualidade de Serviço (QoS)

O equipamento deverá implementar mecanismos avançados de Qualidade de Serviço (QoS).

Deverá suportar, no mínimo:

I. IEEE 802.11e (WMM);

II. classificação de tráfego;

III. priorização de aplicações críticas;

IV. priorização de voz sobre IP;

V. priorização de aplicações de videoconferência;

VI. controle de banda por usuário;

VII. controle de banda por SSID.

3.4.4.9. Certificações

O equipamento deverá possuir, no mínimo:

I. homologação vigente da Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL;

II. certificação Wi-Fi Alliance para Wi-Fi 6E;

III. conformidade com FCC Part 15 ou norma equivalente;

IV. conformidade com os padrões IEEE aplicáveis à tecnologia Wi-Fi 6E;

V. documentação oficial do fabricante comprovando o atendimento às especificações deste Termo de Referência.

3.4.4.10. Garantia e Suporte Técnico

Os serviços de garantia deverão ser prestados diretamente pelo fabricante da solução.

A garantia deverá contemplar, no mínimo:

I. garantia integral dos equipamentos pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses;

II. atendimento remoto inicial em até 01 (um) dia útil;

III. substituição de equipamentos defeituosos em até 02 (dois) dias úteis;

IV. fornecimento de todas as atualizações de software e firmware durante a vigência da garantia;

V. portal eletrônico para abertura e acompanhamento de chamados técnicos;

VI. central de atendimento em língua portuguesa;

VII. suporte técnico especializado em regime 24 (vinte e quatro) horas por dia, 07 (sete) dias por semana e 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias por ano;

VIII. utilização exclusiva de equipamentos e componentes originais do fabricante.

3.4.4.11. Licenciamento

Deverão ser fornecidas todas as licenças necessárias ao pleno funcionamento do equipamento e de sua integração à plataforma centralizada de gerenciamento da solução.

As licenças deverão possuir validade mínima de 60 (sessenta) meses, contemplando todas as funcionalidades de gerenciamento, monitoramento, configuração, atualização de software e firmware, geração de relatórios, análise de desempenho e suporte às funcionalidades avançadas disponibilizadas pelo fabricante.

3.4.5. ITEM 05 – TRANSCEIVER TIPO 1

O Transceiver Tipo 1 será destinado à interligação óptica entre os equipamentos que compõem a infraestrutura de rede da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, permitindo a transmissão de dados em alta velocidade entre switches de acesso, switches de núcleo (Core), módulos de expansão e demais equipamentos compatíveis da solução ofertada.

O transceptor deverá ser totalmente compatível com os equipamentos fornecidos nesta contratação, garantindo interoperabilidade, elevado desempenho, confiabilidade, baixa latência e operação contínua em ambiente corporativo de missão crítica.

Todos os transceptores deverão ser novos, sem uso anterior, em linha normal de fabricação, acompanhados de todos os componentes necessários ao seu perfeito funcionamento.

3.4.5.1. Características Gerais

O equipamento deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos técnicos:

I. ser do tipo SFP28;

II. suportar taxa nominal de transmissão de 25 Gbps Ethernet;

III. operar em fibra óptica monomodo (Single Mode Fiber – SMF);

IV. possuir conector óptico do tipo LC Duplex;

V. permitir instalação e remoção com o equipamento em funcionamento (Hot Swap);

VI. possuir tecnologia Digital Diagnostic Monitoring (DDM/DOM) ou equivalente, permitindo monitoramento dos parâmetros operacionais do módulo;

VII. possuir encapsulamento compatível com o padrão SFP28 MSA (Multi-Source Agreement) ou tecnologia equivalente;

VIII. possuir identificação eletrônica do fabricante e do modelo do módulo.

3.4.5.2. Interfaces e Compatibilidade

O transceptor deverá ser plenamente compatível com os equipamentos ofertados nesta solução, devendo:

I. operar nas interfaces SFP28 dos switches fornecidos;

II. ser reconhecido automaticamente pelos equipamentos, sem necessidade de adaptações ou modificações;

III. suportar operação integrada com os recursos de gerenciamento e monitoramento da solução;

IV. manter total compatibilidade com os mecanismos de diagnóstico disponibilizados pelos equipamentos.

3.4.5.3. Desempenho

O transceptor deverá apresentar, no mínimo:

I. velocidade de transmissão de 25 Gigabit Ethernet;

II. alcance mínimo de 10 km em fibra óptica monomodo;

III. comprimento de onda nominal de 1310 nm;

IV. operação em modo Full Duplex;

V. baixa taxa de erro de transmissão (BER), compatível com os padrões IEEE aplicáveis;

VI. desempenho adequado para utilização em enlaces de backbone e agregação da infraestrutura institucional.

3.4.5.4. Requisitos de Instalação

O transceptor deverá:

I. ser fornecido totalmente montado e pronto para utilização;

II. permitir substituição sem interrupção da operação dos equipamentos (Hot Swap);

III. ser acompanhado de tampas de proteção para os conectores ópticos;

IV. possuir embalagem original do fabricante, adequada ao transporte e armazenamento.

3.4.5.5. Certificações e Conformidade

O transceptor deverá possuir, no mínimo:

I. conformidade com os padrões IEEE aplicáveis à tecnologia 25 Gigabit Ethernet;

II. conformidade com o padrão SFP28 MSA ou equivalente;

III. documentação técnica oficial do fabricante comprovando todas as características exigidas neste Termo de Referência.

3.4.5.6. Garantia

Os transceptores deverão possuir garantia mínima de 60 (sessenta) meses, prestada pelo fabricante da solução, contemplando, no mínimo:

I. substituição integral em caso de defeito de fabricação;

II. compatibilidade com os equipamentos fornecidos durante todo o período da garantia;

III. atualização de firmware, quando aplicável;

IV. suporte técnico especializado, observando os mesmos níveis de serviço estabelecidos para os demais componentes da solução.

3.4.6. ITEM 06 – MÓDULO UPLINK

O Módulo Uplink será destinado à ampliação da capacidade de interconexão dos switches de acesso da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, permitindo a utilização de enlaces ópticos de alta velocidade entre os equipamentos da camada de acesso e a infraestrutura de núcleo (Core), garantindo maior capacidade de transmissão, disponibilidade, escalabilidade e desempenho da rede institucional.

O módulo deverá ser totalmente compatível com os switches fornecidos nesta contratação, permitindo sua instalação sem necessidade de adaptações de hardware ou software, preservando a arquitetura tecnológica da solução.

Todos os módulos deverão ser novos, sem uso anterior, em linha normal de fabricação, acompanhados de todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.

3.4.6.1. Características Gerais

O módulo deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos técnicos:

I. ser destinado à expansão de interfaces dos switches de acesso;

II. possuir arquitetura modular compatível com o equipamento ofertado;

III. permitir instalação e remoção com o equipamento desligado, conforme recomendação do fabricante;

IV. ser reconhecido automaticamente pelo sistema operacional do switch;

V. suportar operação contínua em ambiente corporativo de missão crítica;

VI. possuir identificação eletrônica do fabricante e do modelo;

VII. ser fornecido acompanhado das licenças de ativação, quando exigidas pelo fabricante.

3.4.6.2. Interfaces

O módulo deverá possuir, no mínimo:

I. 04 (quatro) interfaces SFP28;

II. suporte a enlaces Ethernet de 25 Gigabit;

III. suporte à utilização simultânea de todas as interfaces em velocidade nominal;

IV. compatibilidade com transceptores SFP28 homologados pelo fabricante.

3.4.6.3. Compatibilidade

O módulo deverá:

I. ser totalmente compatível com o switch de acesso ofertado;

II. operar utilizando o mesmo sistema operacional do equipamento principal;

III. ser reconhecido automaticamente após sua instalação;

IV. manter total compatibilidade com os recursos de gerenciamento, monitoramento e diagnóstico da solução;

V. preservar todas as funcionalidades do equipamento após sua instalação.

3.4.6.4. Desempenho

O módulo deverá proporcionar:

I. ampliação da capacidade de interligação óptica da infraestrutura;

II. suporte à operação em velocidade nominal de 25 Gbps por interface;

III. funcionamento simultâneo de todas as portas sem degradação de desempenho;

IV. baixa latência na transmissão de dados;

V. elevada confiabilidade para utilização em enlaces críticos da infraestrutura institucional.

3.4.6.5. Requisitos de Instalação

O módulo deverá:

I. ser fornecido totalmente montado;

II. acompanhar todos os componentes necessários à instalação;

III. possuir encaixe específico para o equipamento ofertado;

IV. não exigir modificações físicas ou adaptações nos switches para sua utilização.

3.4.6.6. Certificações e Conformidade

O módulo deverá possuir, no mínimo:

I. conformidade com os padrões IEEE aplicáveis às interfaces Ethernet de 25 Gigabit;

II. documentação técnica oficial do fabricante comprovando sua compatibilidade com o equipamento ofertado;

III. homologação para utilização na plataforma de switches ofertada.

3.4.6.7. Garantia

O módulo deverá possuir garantia mínima de 60 (sessenta) meses, contemplando, no mínimo:

I. substituição integral em caso de defeito de fabricação;

II. compatibilidade garantida durante todo o período de vigência da garantia;

III. suporte técnico oficial do fabricante;

IV. atualização de firmware, quando aplicável;

V. substituição por equipamento equivalente ou superior em caso de descontinuidade de fabricação.

3.4.7. ITEM 07 – CABO DAC 100G – 1 METRO

O Cabo DAC 100G de 1 (um) metro será destinado à interligação direta entre switches de núcleo instalados no mesmo rack ou em racks adjacentes, permitindo comunicação em alta velocidade com baixa latência e elevada confiabilidade.

O cabo deverá ser totalmente compatível com os equipamentos fornecidos nesta contratação e homologado pelo fabricante da solução.

Todos os cabos deverão ser novos, sem uso anterior, em linha normal de fabricação.

3.4.7.1. Características Gerais

O cabo deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

I. ser do tipo Direct Attach Copper (DAC);

II. possuir comprimento nominal de 1 (um) metro;

III. possuir conectores QSFP28 integrados nas extremidades;

IV. permitir operação Hot Plug;

V. ser reconhecido automaticamente pelos equipamentos.

3.4.7.2. Compatibilidade

O cabo deverá:

I. ser totalmente compatível com os switches fornecidos;

II. operar em interfaces QSFP28;

III. dispensar qualquer adaptação física ou lógica;

IV. ser homologado pelo fabricante da solução.

3.4.7.3. Desempenho

O cabo deverá proporcionar:

I. velocidade nominal de 100 Gigabit Ethernet;

II. baixa latência;

III. baixa taxa de erro de transmissão;

IV. operação Full Duplex;

V. elevado desempenho para enlaces de empilhamento e backbone.

3.4.7.4. Certificações e Conformidade

O cabo deverá atender aos padrões internacionais aplicáveis à tecnologia QSFP28 DAC, possuindo documentação oficial do fabricante comprovando sua compatibilidade com a solução ofertada.

3.4.7.5. Garantia

O cabo deverá possuir garantia mínima de 60 (sessenta) meses, contemplando substituição em caso de defeito de fabricação e suporte oficial do fabricante.

3.4.8. ITEM 08 – CABO DAC 100G – 5 METROS

O Cabo DAC 100G de 5 (cinco) metros será destinado à interligação de equipamentos da infraestrutura de rede da Universidade Federal do Amazonas – UFAM localizados em racks distintos ou em posições que demandem maior distância de conexão, mantendo elevada capacidade de transmissão, baixa latência, confiabilidade e disponibilidade da comunicação.

O cabo deverá ser totalmente compatível com os switches de núcleo fornecidos nesta contratação, permitindo sua utilização em enlaces de alta velocidade, sem necessidade de adaptações de hardware, software ou firmware.

Todos os cabos deverão ser novos, sem uso anterior, em linha normal de fabricação, acompanhados de todos os componentes necessários ao seu perfeito funcionamento.

3.4.8.1. Características Gerais

O cabo deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos técnicos:

I. ser do tipo Direct Attach Copper (DAC);

II. possuir comprimento nominal de 5 (cinco) metros;

III. possuir conectores QSFP28 integrados em ambas as extremidades;

IV. permitir instalação e remoção sem necessidade de ferramentas especiais;

V. permitir operação Hot Plug;

VI. ser reconhecido automaticamente pelos equipamentos.

3.4.8.2. Compatibilidade

O cabo deverá:

I. ser totalmente compatível com os switches de núcleo ofertados;

II. operar nas interfaces QSFP28;

III. ser reconhecido automaticamente pelo sistema operacional dos equipamentos;

IV. operar sem geração de mensagens de incompatibilidade;

V. ser homologado pelo fabricante da solução.

3.4.8.3. Desempenho

O cabo deverá proporcionar, no mínimo:

I. velocidade nominal de 100 Gigabit Ethernet;

II. operação Full Duplex;

III. baixa latência;

IV. elevada confiabilidade para enlaces de backbone;

V. baixa taxa de erro de transmissão;

VI. desempenho compatível com ambientes corporativos de missão crítica.

3.4.8.4. Requisitos de Instalação

O cabo deverá:

I. ser fornecido totalmente montado;

II. possuir conectores integrados de fábrica;

III. dispensar qualquer tipo de configuração adicional para funcionamento;

IV. permitir substituição sem necessidade de alteração das configurações da rede.

3.4.8.5. Certificações e Conformidade

O cabo deverá possuir, no mínimo:

I. conformidade com os padrões aplicáveis à tecnologia QSFP28 DAC;

II. documentação técnica oficial do fabricante;

III. homologação para utilização na plataforma ofertada.

3.4.8.6. Garantia

O cabo deverá possuir garantia mínima de 60 (sessenta) meses, contemplando, no mínimo:

I. substituição integral em caso de defeito de fabricação;

II. suporte técnico oficial do fabricante;

III. substituição por modelo equivalente ou superior em caso de descontinuidade de fabricação.

3.4.9. ITEM 09 – SOFTWARE DE GERENCIAMENTO

O Software de Gerenciamento será destinado à administração centralizada da infraestrutura de rede da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, permitindo o gerenciamento integrado dos switches de núcleo, switches de acesso, pontos de acesso sem fio (Wi-Fi 6E) e demais equipamentos compatíveis com a solução ofertada.

A solução deverá proporcionar gerenciamento unificado dos ativos de rede, permitindo maior eficiência operacional, simplificação das atividades administrativas, monitoramento contínuo da infraestrutura, atualização centralizada dos equipamentos e redução do tempo de resposta às ocorrências operacionais.

O software deverá ser fornecido em modelo Software as a Service (SaaS), disponibilizado pelo fabricante da solução, acompanhado de todas as licenças, assinaturas, atualizações e suporte técnico necessários ao seu pleno funcionamento durante todo o período contratado.

3.4.9.1. Características Gerais

A plataforma deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos técnicos:

I. permitir gerenciamento centralizado dos equipamentos fornecidos;

II. possuir interface gráfica baseada em navegador Web;

III. dispensar instalação de softwares proprietários nas estações de administração;

IV. permitir gerenciamento simultâneo por múltiplos administradores;

V. suportar autenticação por diferentes perfis de usuários;

VI. operar em ambiente de nuvem (Cloud/SaaS);

VII. possuir arquitetura escalável para expansão futura;

VIII. permitir administração remota da infraestrutura.

3.4.9.2. Funcionalidades

A plataforma deverá permitir, no mínimo:

I. descoberta automática dos equipamentos;

II. inventário automático da infraestrutura;

III. monitoramento em tempo real;

IV. gerenciamento de configurações;

V. atualização remota de firmware;

VI. backup das configurações;

VII. restauração das configurações;

VIII. criação de modelos (Templates);

IX. aplicação simultânea de configurações em múltiplos equipamentos;

X. gerenciamento centralizado dos Access Points.

3.4.9.3. Monitoramento

O software deverá disponibilizar, no mínimo:

I. monitoramento da disponibilidade dos equipamentos;

II. monitoramento das interfaces;

III. utilização de CPU;

IV. utilização de memória;

V. utilização das portas Ethernet;

VI. monitoramento da rede sem fio;

VII. monitoramento dos clientes conectados;

VIII. monitoramento de eventos.

3.4.9.4. Gerenciamento da Rede Wireless

A plataforma deverá permitir:

I. criação de SSIDs;

II. configuração centralizada dos rádios;

III. gerenciamento dos Access Points;

IV. monitoramento dos usuários conectados;

V. ajuste automático de potência;

VI. ajuste automático de canais;

VII. gerenciamento de políticas de acesso.

3.4.9.5. Segurança

A solução deverá implementar mecanismos de segurança contemplando, no mínimo:

I. autenticação integrada;

II. HTTPS;

III. SNMPv3;

IV. Syslog;

V. controle de acesso baseado em perfis (RBAC);

VI. trilha de auditoria das ações administrativas.

3.4.9.6. Relatórios

O software deverá disponibilizar relatórios relativos, no mínimo, a:

I. inventário dos ativos;

II. utilização da rede;

III. disponibilidade dos equipamentos;

IV. clientes conectados;

V. eventos;

VI. alterações de configuração;

VII. desempenho da infraestrutura.

Os relatórios deverão permitir exportação para PDF, CSV e XLSX.

3.4.9.7. Integração

A plataforma deverá suportar integração com:

I. SNMP;

II. Syslog;

III. NTP;

IV. DNS;

V. DHCP;

VI. APIs disponibilizadas pelo fabricante.

3.4.9.8. Licenciamento

O software deverá ser fornecido com todas as licenças necessárias ao pleno funcionamento da solução.

As licenças deverão contemplar:

I. gerenciamento integral dos equipamentos fornecidos;

II. atualizações de software;

III. atualizações de firmware;

IV. correções de segurança;

V. novas versões disponibilizadas pelo fabricante;

VI. suporte técnico oficial;

VII. validade mínima de 60 (sessenta) meses.

3.4.9.9. Garantia e Suporte Técnico

O fabricante deverá disponibilizar suporte técnico oficial durante todo o período de vigência das licenças.

O suporte deverá contemplar, no mínimo:

I. atendimento remoto especializado;

II. atualização contínua da plataforma;

III. correção de falhas;

IV. correção de vulnerabilidades de segurança;

V. acesso à base de conhecimento do fabricante;

VI. abertura e acompanhamento de chamados técnicos.

3.4.10. ITEM 10 – UNIDADE DE SERVIÇO TÉCNICO (UST)

A Unidade de Serviço Técnico (UST) corresponde à prestação de serviços técnicos especializados destinados à implantação, configuração, integração, migração, documentação, otimização e suporte especializado da solução de Tecnologia da Informação e Comunicação objeto desta contratação.

A utilização da UST tem como finalidade permitir que a Universidade Federal do Amazonas – UFAM disponha de equipe técnica especializada para execução de atividades relacionadas à infraestrutura de rede, garantindo que a implantação da solução ocorra de forma planejada, segura e em conformidade com as recomendações do fabricante.

Os serviços deverão ser executados exclusivamente por profissionais qualificados e com comprovada experiência em soluções de infraestrutura de redes corporativas, observando as melhores práticas de engenharia, segurança da informação e continuidade dos serviços.

3.4.10.1. Características Gerais

A Unidade de Serviço Técnico deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

I. destinar-se exclusivamente à execução de serviços técnicos especializados relacionados à solução contratada;

II. ser executada por profissionais tecnicamente qualificados;

III. observar as recomendações técnicas do fabricante dos equipamentos;

IV. utilizar ferramentas apropriadas para implantação, configuração, testes e diagnóstico;

V. preservar a continuidade dos serviços institucionais durante toda a execução das atividades.

3.4.10.2. Escopo dos Serviços

Os serviços executados por meio de Unidade de Serviço Técnico poderão contemplar, dentre outros compatíveis com o objeto contratado:

I. instalação física dos equipamentos;

II. montagem em racks;

III. organização e identificação do cabeamento;

IV. instalação de módulos, transceptores e cabos DAC;

V. configuração inicial dos equipamentos;

VI. parametrização da plataforma de gerenciamento;

VII. configuração de interfaces Ethernet e ópticas;

VIII. criação e configuração de VLANs;

IX. configuração de protocolos de roteamento;

X. configuração de protocolos de redundância;

XI. configuração de mecanismos de segurança;

XII. configuração de autenticação de usuários;

XIII. configuração dos equipamentos de rede sem fio;

XIV. migração da infraestrutura existente para a nova solução;

XV. atualização de software e firmware;

XVI. execução de testes funcionais e de desempenho;

XVII. otimização da infraestrutura implantada;

XVIII. diagnóstico e correção de falhas;

XIX. elaboração e atualização da documentação técnica;

XX. transferência de conhecimento para a equipe técnica da CONTRATANTE.

3.4.10.3. Forma de Execução

Os serviços deverão ser executados mediante planejamento conjunto entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE, observando cronograma previamente aprovado e minimizando impactos aos serviços institucionais.

Sempre que necessário, as atividades deverão ser realizadas em janelas de manutenção previamente autorizadas pela CONTRATANTE.

3.4.10.4. Documentação Técnica

Ao término de cada atividade executada, a CONTRATADA deverá fornecer documentação técnica contendo, no mínimo:

I. descrição dos serviços executados;

II. identificação dos equipamentos envolvidos;

III. configurações implementadas;

IV. versões de software e firmware instaladas;

V. resultados dos testes realizados;

VI. relação de eventuais pendências identificadas;

VII. identificação do responsável técnico pela execução.

Toda a documentação deverá ser entregue em formato eletrônico editável e em formato PDF.

3.4.10.5. Transferência de Conhecimento

A CONTRATADA deverá realizar transferência de conhecimento à equipe técnica da Universidade Federal do Amazonas sempre que houver implantação de novos componentes da solução.

A transferência de conhecimento deverá contemplar, no mínimo:

I. arquitetura da solução implantada;

II. procedimentos operacionais;

III. procedimentos de configuração;

IV. procedimentos de monitoramento;

V. procedimentos de atualização;

VI. procedimentos de backup e restauração;

VII. procedimentos de diagnóstico e solução de problemas;

VIII. boas práticas de administração da solução.

3.4.10.6. Qualificação da Equipe Técnica

Os profissionais responsáveis pela execução dos serviços deverão possuir formação e experiência compatíveis com as atividades desempenhadas.

Sempre que aplicável, a CONTRATADA deverá comprovar que os profissionais possuem treinamento oficial ou certificação emitida pelo fabricante da solução ofertada.

A CONTRATANTE poderá solicitar a substituição de profissionais cuja atuação comprometa a qualidade dos serviços ou que não apresentem a qualificação técnica necessária.

3.4.10.7. Critérios de Aceitação

Os serviços somente serão considerados concluídos após:

I. execução integral das atividades previstas;

II. realização dos testes previstos;

III. validação técnica pela equipe da CONTRATANTE;

IV. entrega da documentação correspondente;

V. inexistência de pendências que impeçam a operação da solução.

3.4.10.8. Garantia dos Serviços

Os serviços executados deverão possuir garantia mínima de 90 (noventa) dias, contados da data do recebimento definitivo.

Durante esse período, quaisquer falhas decorrentes da execução dos serviços deverão ser corrigidas pela CONTRATADA, sem ônus adicional para a CONTRATANTE.

3.4.10.9. Condições Gerais

Todos os serviços deverão ser executados em conformidade com as boas práticas de engenharia de redes, observando as recomendações do fabricante, as normas técnicas aplicáveis e as políticas de segurança da informação da Universidade Federal do Amazonas.

A CONTRATADA será responsável por quaisquer danos causados aos equipamentos ou à infraestrutura da CONTRATANTE decorrentes de falhas na execução dos serviços, devendo promover sua imediata correção, sem qualquer custo adicional para a Administração.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Requisitos de Negócio

4.1. A presente contratação orienta-se pelos seguintes requisitos de negócio:

4.1.1. Modernizar, ampliar e sustentar a infraestrutura de rede lógica da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, assegurando elevados níveis de disponibilidade, desempenho, segurança, interoperabilidade, escalabilidade e continuidade dos serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação;

4.1.2. Preservar a arquitetura tecnológica atualmente implantada na Universidade, garantindo plena interoperabilidade entre os equipamentos existentes e os novos componentes da solução, de forma a assegurar o gerenciamento centralizado da infraestrutura, a continuidade operacional dos serviços e a proteção dos investimentos públicos anteriormente realizados;

4.1.3. Disponibilizar infraestrutura de rede compatível com o crescimento institucional, permitindo expansão modular da capacidade da rede, aumento da velocidade dos enlaces, incorporação de novos equipamentos e evolução tecnológica da solução durante todo o seu ciclo de vida.

4.1.4. Proporcionar gerenciamento centralizado da infraestrutura de rede cabeada e sem fio, permitindo inventário automático dos ativos, monitoramento em tempo real, gerenciamento de configurações, atualização de software e firmware, geração de alarmes, auditoria, emissão de relatórios e acompanhamento do desempenho da solução.

4.1.5. Garantir mecanismos avançados de segurança da informação, contemplando autenticação, controle de acesso, segmentação lógica da rede, proteção contra ameaças nas camadas de enlace e de rede, gerenciamento seguro e aplicação de atualizações de segurança durante todo o período da garantia.

4.1.6. Assegurar elevada disponibilidade da infraestrutura mediante utilização de equipamentos destinados a ambientes corporativos de missão crítica, com suporte a redundância, alta disponibilidade, recuperação de falhas e atualização tecnológica contínua.

4.1.7. Disponibilizar serviços especializados de implantação, configuração, integração, migração, testes, operação assistida, documentação técnica e transferência de conhecimento, garantindo a implantação da solução com o mínimo impacto às atividades institucionais.

Requisitos de Capacitação

*4.2. Será necessário treinamento à equipe que atuará com a solução adquirida. O treinamento deverá ser de no mínimo **16 (dezesseis)** horas de duração para servidores indicados pela CONTRATANTE, podendo ser realizado*

presencialmente nas dependências da UFAM ou remotamente, em ambiente síncrono, mediante aprovação da fiscalização do contrato.

4.2.1. O treinamento deverá contemplar, no mínimo, os seguintes conteúdos:

I. arquitetura da solução implantada;

II. instalação e substituição de equipamentos;

III. configuração e administração dos switches de acesso e núcleo;

IV. configuração da infraestrutura de rede sem fio (Wi-Fi 6E);

V. gerenciamento centralizado da solução;

VI. configuração de VLANs, QoS e mecanismos de segurança;

VII. protocolos de roteamento, redundância e alta disponibilidade;

VIII. utilização da plataforma de gerenciamento, monitoramento e geração de relatórios;

IX. atualização de software e firmware;

X. procedimentos de backup, restauração de configurações e recuperação operacional;

XI. diagnóstico e solução de falhas;

XII. boas práticas de operação, administração e sustentação da infraestrutura.

4.2.2. A CONTRATADA deverá fornecer material didático em formato digital, em língua portuguesa ou inglesa, contendo o conteúdo ministrado durante a capacitação.

4.2.3. Ao término do treinamento, a CONTRATADA deverá emitir certificado de participação aos servidores capacitados.

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 de Manutenção

4.4. Devido às características da solução, há necessidade de realização de manutenções ***corretiva, preventivas, adaptativa e evolutiva*** pela Contratada, visando à manutenção da disponibilidade da solução;

4.4.1. A manutenção da solução deverá contemplar, no mínimo:

I. manutenção corretiva, compreendendo o diagnóstico, reparo ou substituição de equipamentos, componentes e acessórios que apresentem falhas de funcionamento;

II. manutenção preventiva, mediante disponibilização de atualizações de software, firmware, correções de segurança, recomendações técnicas e demais procedimentos destinados à preservação da estabilidade e confiabilidade da solução;

III. suporte técnico especializado do fabricante ou de empresa autorizada pelo fabricante, durante todo o período de garantia;

IV. fornecimento de peças, componentes, módulos e demais itens necessários ao restabelecimento do pleno funcionamento da solução, sem ônus adicional para a CONTRATANTE;

V. atualização contínua de software, firmware e correções de segurança oficialmente disponibilizadas pelo fabricante durante toda a vigência da garantia;

VI. atendimento aos Acordos de Nível de Serviço (SLA) estabelecidos neste Termo de Referência.

Requisitos Temporais

4.5. A Entrega dos equipamentos, módulos, transceptores ópticos, cabos DAC, licenças, softwares e demais componentes que integram a solução deverá ser efetivada no prazo máximo de ***90*** 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;

4.5.1. Após a entrega dos equipamentos, a CONTRATADA deverá executar os serviços de instalação, configuração, integração, migração, testes, documentação técnica, treinamento e operação assistida, observando o cronograma de implantação previamente aprovado pela CONTRATANTE e os prazos estabelecidos neste Termo de Referência.[A6]

Requisitos de Segurança e Privacidade

4.6. A solução deverá atender aos princípios e procedimentos elencados na Política de Segurança da Informação do Contratante, ɐ bem como à legislação aplicável, observando os princípios de confidencialidade, integridade, disponibilidade, autenticidade e rastreabilidade das informações processadas pela infraestrutura de rede.

4.6.1. A solução deverá contemplar, no mínimo, os seguintes requisitos de segurança:

I. suporte aos mecanismos de autenticação e controle de acesso baseados em IEEE 802.1X, RADIUS, TACACS+, ACLs e demais recursos especificados neste Termo de Referência;

II. suporte aos mecanismos de proteção da infraestrutura de rede, incluindo DHCP Snooping, IP Source Guard, proteção contra ataques de camada 2, controle de tempestade de broadcast (Storm Control), proteção contra loops e demais funcionalidades equivalentes previstas nas especificações técnicas da solução;

III. implementação de segmentação lógica da rede por meio de VLANs e demais mecanismos de virtualização e isolamento suportados pela arquitetura da solução;

IV. suporte à geração, armazenamento e exportação de registros de auditoria (logs), contemplando eventos de autenticação, administração, configuração, tráfego, alterações operacionais e eventos de segurança, permitindo sua integração com soluções corporativas de monitoramento e auditoria da CONTRATANTE;

V. suporte à utilização de protocolos seguros para administração e gerenciamento da infraestrutura, incluindo SSH, HTTPS, SNMPv3 e demais protocolos criptografados especificados neste Termo de Referência;

VI. disponibilização, durante todo o período da garantia, das atualizações de software, firmware e correções de segurança oficialmente disponibilizadas pelo fabricante para mitigação de vulnerabilidades conhecidas;

VII. observância da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD), sempre que houver tratamento de dados pessoais decorrente da execução contratual, bem como das demais normas legais e regulamentares aplicáveis.

4.6.2. A CONTRATADA deverá adotar as medidas necessárias para preservar a confidencialidade das informações às quais tiver acesso em razão da execução contratual, responsabilizando-se por seus empregados, prepostos e terceiros eventualmente envolvidos na prestação dos serviços.

4.6.3. Sempre que solicitado pela CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá disponibilizar informações técnicas, registros e evidências necessários às atividades de auditoria, fiscalização, investigação de incidentes de segurança da informação e verificação da conformidade da solução implantada.

Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

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

4.7.1. Os equipamentos deverão ser novos, sem uso anterior, de linha normal de fabricação, não sendo admitidos equipamentos recondicionados, remanufaturados ou fora de linha.

4.7.2. Os equipamentos deverão possuir eficiência energética compatível com sua categoria tecnológica, contribuindo para a redução do consumo de energia elétrica da infraestrutura de Tecnologia da Informação da CONTRATANTE.

4.7.3. As embalagens utilizadas deverão ser, preferencialmente, constituídas de materiais recicláveis ou reutilizáveis, observadas as normas ambientais aplicáveis.

4.7.4. A CONTRATADA deverá promover a destinação ambientalmente adequada dos resíduos eventualmente gerados durante a execução contratual, observando a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), bem como as demais normas ambientais aplicáveis.

4.7.5. Os equipamentos deverão atender às normas técnicas de segurança elétrica, compatibilidade eletromagnética e demais certificações exigidas neste Termo de Referência.

Requisitos da Arquitetura Tecnológica

4.8 Os equipamentos deverão observar integralmente os requisitos de arquitetura tecnológica descritos a seguir:

4.8.1. A solução deverá possibilitar gerenciamento centralizado da infraestrutura de rede cabeada e sem fio, incluindo configuração, monitoramento, inventário, atualização de software e firmware, geração de relatórios, auditoria e administração dos equipamentos.

4.8.2. A arquitetura deverá suportar expansão modular da infraestrutura, permitindo futuras ampliações de capacidade sem necessidade de substituição da solução implantada.

4.8.3. Os equipamentos deverão suportar os protocolos, padrões e funcionalidades especificados no Capítulo 3 deste Termo de Referência, assegurando plena interoperabilidade entre os ativos atualmente instalados e os novos componentes da solução.

4.8.4. A solução deverá operar utilizando protocolos abertos e padronizados sempre que aplicável, sem prejuízo da utilização de funcionalidades específicas necessárias à preservação da arquitetura tecnológica existente na CONTRATANTE.

Requisitos de Projeto e de Implementação

4.9.Os equipamentos, softwares, licenças e demais componentes da solução, deverão observar integralmente os requisitos de projeto e de implementação descritos a seguir:

4.9.1 A implementação da solução deverá ser precedida da elaboração de Plano de Implementação, a ser submetido à aprovação da CONTRATANTE, contemplando, no mínimo:

I. cronograma executivo das atividades;

II. metodologia de implementação;

III. plano de instalação física dos equipamentos;

IV. plano de configuração lógica da solução;

V. plano de migração da infraestrutura existente;

VI. plano de testes e validação funcional;

VII. plano de contingência e reversão (rollback);

VIII. identificação da equipe técnica responsável;

IX. cronograma da operação assistida;

X. cronograma da capacitação técnica;

XI. relação da documentação técnica a ser entregue ao término da implementação.

4.9.2. A implementação deverá ser realizada de forma planejada, observando as boas práticas de engenharia de redes e de gerenciamento de mudanças, minimizando impactos à infraestrutura existente e assegurando a continuidade dos serviços institucionais. As atividades que possam ocasionar indisponibilidade dos serviços deverão ser executadas, preferencialmente, em janelas de manutenção previamente aprovadas pela CONTRATANTE.

4.9.3. A CONTRATADA será responsável pela implementação completa da solução, compreendendo o fornecimento, instalação, montagem, configuração, integração, parametrização, migração, atualização de software e firmware, realização de testes, documentação técnica, capacitação da equipe da CONTRATANTE e operação assistida, conforme especificado neste Termo de Referência.

4.9.4. Durante a implementação deverão ser observados todos os requisitos técnicos, funcionais, de desempenho, disponibilidade, interoperabilidade, segurança da informação e compatibilidade estabelecidos neste Termo de Referência, assegurando a plena integração da solução ao ambiente tecnológico existente.

4.9.5. Ao término da implementação, a CONTRATADA deverá entregar toda a documentação técnica da solução, incluindo diagramas atualizados, inventário dos equipamentos, arquivos de configuração, relação das versões de software e firmware instaladas, procedimentos operacionais, relatórios de testes e demais documentos produzidos durante a execução contratual.

Requisitos de Implantação

4.10. Os equipamentos, softwares, licenças e demais componentes da solução deverão observar integralmente os requisitos de implantação, instalação e fornecimento descritos a seguir:

4.10.1. A implantação da solução deverá compreender, no mínimo, as seguintes atividades:

I. recebimento, conferência e instalação física dos equipamentos;

II. montagem e organização dos equipamentos nos racks existentes;

III. instalação de módulos de expansão, transceptores ópticos, cabos DAC e demais acessórios;

IV. organização, identificação e certificação das interligações físicas executadas;

V. configuração inicial dos equipamentos, contemplando, no mínimo, parâmetros de segurança, gerenciamento, sincronismo de horário, autenticação e monitoramento;

VI. integração da solução ao ambiente tecnológico atualmente existente na CONTRATANTE;

VII. migração das configurações e serviços atualmente em produção, quando aplicável;

VIII. atualização dos softwares e firmwares para versões estáveis homologadas pelo fabricante;

IX. realização dos testes funcionais, operacionais, de desempenho, disponibilidade e redundância;

X. elaboração da documentação técnica da solução implantada;

XI. realização da capacitação técnica da equipe indicada pela CONTRATANTE;

XII. execução do período de operação assistida previsto neste Termo de Referência.

4.10.2. Toda a implantação deverá ser realizada por profissionais devidamente qualificados e certificados pelo fabricante da solução, quando exigido para execução das atividades correspondentes.

4.10.3. A CONTRATADA deverá executar a implantação de forma planejada, minimizando impactos à operação da Universidade, preservando a continuidade dos serviços institucionais e observando as janelas de manutenção previamente autorizadas pela CONTRATANTE.

4.10.4. Concluídas as atividades de implantação, a solução somente será considerada apta para recebimento definitivo após a validação técnica pela CONTRATANTE, mediante verificação do atendimento integral aos requisitos técnicos, funcionais e operacionais estabelecidos neste Termo de Referência.

Requisitos de Garantia, Manutenção e Assistência Técnica

4.11. O prazo de garantia contratual da solução, complementar à garantia legal, será de, no mínimo, 60 (sesenta) meses, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

4.12. 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.

4.13. 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.

4.14. 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, incluindo o fornecimento de peças originais, atualizações de software, firmware e correções de segurança disponibilizadas pelo fabricante durante o período de garantia.

4.15. 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.

4.16. 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.

4.17. Uma vez notificado, o Contratado realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo previsto nos Acordos de Nível de Serviço (SLA) estabelecidos neste Termo de Referência, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pelo Contratado ou pela assistência técnica autorizada.

4.18. 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.

4.19. 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.

4.20. 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.

4.21. O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade do Contratado.

4.22. 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.[A15]

Requisitos de Experiência Profissional

*4.23. Os serviços de implantação, configuração, integração, **assistência técnica**, **suporte**, **garantia** e demais serviços especializados previsto neste Termo de Referência deverão ser prestados por técnicos devidamente capacitados nos produtos em questão, bem como com todos os recursos ferramentais necessários para a prestação dos serviços;*

4.24. Sempre que solicitado pela CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá comprovar a qualificação técnica dos profissionais envolvidos na execução contratual, mediante apresentação de certificados, declarações do fabricante, comprovantes de treinamento ou documentação equivalente, quando compatível com a atividade a ser desempenhada.

Requisitos de Formação da Equipe

4.25. Os serviços deverão ser prestados por técnicos devidamente capacitados, de acordo com os critérios estabelecidos a seguir:

4.26. Durante a execução contratual, a equipe técnica deverá possuir, sempre que aplicável à atividade executada, conhecimentos em:

I. switching e roteamento corporativo;

II. redes Ethernet e infraestrutura óptica;

III. protocolos TCP/IP;

IV. configuração e administração de VLANs, QoS e mecanismos de segurança;

V. gerenciamento centralizado da solução;

VI. atualização de software e firmware;

VII. diagnóstico e solução de falhas;

VIII. implantação e migração de infraestrutura de redes.

Requisitos de Metodologia de Trabalho[A18]

4.27. O fornecimento dos equipamentos está condicionado ao recebimento pelo Contratado de Ordem de fornecimento de Bens (OFB) emitida pela Contratante.

4.28. A OFB indicará o tipo de equipamento, a quantidade e a localidade na qual os equipamentos deverão ser entregues.

4.29. O Contratado deve fornecer meios para contato e registro de ocorrências da seguinte forma: com funcionamento ***24 (vinte e quatro)*** horas por dia e ***7 (sete)*** dias por semana de maneira eletrônica e ***24 (vinte e quatro)*** horas por

dia e ***7 (sete)*** dias por semana por via telefônica ou conforme os Acordos de nível de Serviço (SLA) estabelecidos neste Termo de Referência.

4.30. O andamento do fornecimento dos equipamentos dever ser acompanhado pelo Contratado, que dará ciência de eventuais acontecimentos à Contratante.

4.31. Todas as atividades de fornecimento, instalação, configuração, integração, migração, testes, documentação técnica, capacitação e operação assistida deverão observar o Plano de Implementação aprovado pela CONTRATANTE.

Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade

4.32. O Contratado deverá observar integralmente os requisitos de Segurança da Informação e Privacidade descritos no item 4.7 deste Termo de Referência, bem como na Política de Segurança da Informação da Universidade Federal do Amazonas e na legislação aplicável.

Outros Requisitos Aplicáveis

4.33. A solução deverá observar integralmente todos os requisitos técnicos, funcionais, operacionais, de desempenho, disponibilidade, interoperabilidade, escalabilidade, segurança, gerenciamento e compatibilidade estabelecidos neste Termo de Referência, ainda que não expressamente repetidos neste capítulo.

Sustentabilidade

4.34. 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:

> *4.34.1. Os equipamentos deverão ser novos, de primeiro uso, de linha normal de fabricação, não sendo admitidos equipamentos recondicionados, remanufaturados ou usados;*
>
> *4.34.2. Os equipamentos deverão observar requisitos de eficiência energética e atender às normas técnicas e ambientais aplicáveis, sempre que existentes para a categoria do equipamento fornecido; e*
>
> *4.34.3. A CONTRATADA deverá promover a destinação ambientalmente adequada dos resíduos eventualmente gerados durante a execução contratual, observando a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010) e demais normas aplicáveis...].*

Indicação de marcas ou modelos:

4.35. Na presente contratação será admitida a indicação da(s) seguinte(s) marca(s), característica(s) ou modelo(s), de acordo com as justificativas contidas nos Estudos Técnicos Preliminares: marca Extreme Networks para os equipamentos Item 1 – Switch Borda Tipo 1, Item 2 – Switch Core Tipo 1 e Item 3 - Switch Core tipo2, em razão da necessidade de compatibilidade integral com a infraestrutura de rede atualmente implantada na Universidade Federal do Amazonas – UFAM, garantindo a interoperabilidade entre os equipamentos, a operação da arquitetura Fabric Connect (SPBm), a continuidade operacional dos serviços, a preservação das funcionalidades de gerenciamento e automação da rede, bem como a proteção dos investimentos públicos já realizados.

Da vedação de utilização de marca/produto na execução do serviço

*4.36. Diante das conclusões extraídas do processo administrativo nº **23105.010333/2026-11**, a Administração não aceitará o fornecimento dos seguintes produtos/marcas: equipamentos que não sejam plenamente compatíveis com a arquitetura Fabric Connect (SPBm) atualmente implantada na Universidade Federal do Amazonas – UFAM, quando essa incompatibilidade comprometer a interoperabilidade da solução, a continuidade operacional da rede, as funcionalidades de gerenciamento centralizado ou as especificações técnicas estabelecidas neste Termo de Referência e no Estudo Técnico Preliminar.*

Da exigência de carta de solidariedade

4.37. Em caso de fornecedor, revendedor ou distribuidor, será exigida do licitante/interessado provisoriamente classificado em primeiro lugar, nos termos do edital ou do aviso de contratação direta, carta de solidariedade emitida pelo fabricante, que assegure a execução do contrato.

Subcontratação

4.38. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

Garantia da contratação

*4.39. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, com validade durante a execução do contrato e 90 (noventa) dias após término da vigência contratual, podendo o Contratado optar pela caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, seguro-garantia, fiança bancária ou título de capitalização, em valor correspondente a **5**% (**cinco** por cento) do valor **total**.*

4.40. Em caso de opção pelo seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-la, no máximo, até a data de assinatura do contrato.

4.40.1. A apólice de seguro-garantia permanecerá em vigor mesmo que o Contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.

4.40.2. Caso o adjudicatário não apresente a apólice de seguro de garantia antes da assinatura do contrato, ocorrerá a preclusão do direito de escolha dessa modalidade de garantia.

4.40.3. A apólice de seguro-garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.

4.40.4. Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvados os períodos de suspensão contratual.

4.40.5. Caso o adjudicatário não opte pelo seguro-garantia ou não apresente a apólice de seguro de garantia antes da assinatura do contrato, deverá apresentar, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do Contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia nas modalidades de caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, fiança bancária ou títulos de capitalização.

4.41. Caso seja a garantia em dinheiro a modalidade de garantia escolhida pelo Contratado, deverá ser efetuada em favor do Contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.[A30]

4.42. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério competente.

4.43. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

4.44. Na hipótese de opção pelo título de capitalização, a garantia deverá ser custeada por pagamento único, com resgate pelo valor total, sob a modalidade de instrumento de garantia, emitido por sociedades de capitalização regulamente constituídas e autorizadas pelo Governo Federal.

4.44.1. O título de capitalização deverá ser apresentado ao Contratante juntamente com as condições gerais e o número do processo administrativo sob o qual o plano de capitalização foi aprovado pela Susep (art. 8º, III, da Circular SUSEP nº 656, de 11 de março de 2022).

4.45. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, sob pena de não aceitação, o pagamento de:

4.45.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas; e

4.45.2. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração ao Contratado.

4.46. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, contado da data de assinatura do termo aditivo ou da emissão do apostilamento, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

4.47. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o Contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

4.48. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do Contratante, contados da data em que for notificada[A31] .

4.49. O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

4.49.1. O emitente da garantia ofertada pelo Contratado deverá ser notificado pelo Contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

4.49.2. Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep n° 662, de 11 de abril de 2022.

4.50. Extinguir-se-á a garantia com a restituição da carta fiança, autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia ou anuência ao resgate do título de capitalização, acompanhada de declaração do Contratante, mediante termo circunstanciado, de que o Contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato.

4.50.1. A extinção da garantia na modalidade seguro-garantia observará a regulamentação da Susep.

4.50.2. A Administração deverá apurar se há alguma pendência contratual antes do término da vigência da apólice.

4.51. A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

4.52. O Contratado autoriza o Contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista neste Termo de Referência.

4.53. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo Contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções ao Contratado.

4.54. A garantia de execução é independente de eventual garantia do produto ou serviço prevista neste Termo de Referência.

Informações relevantes para o dimensionamento E apresentação da proposta[A32]

4.55. A demanda do órgão tem como base as seguintes características:[A33]

4.55.1. fornecimento de solução completa de infraestrutura de rede composta por switches core, switches de borda, pontos de acesso sem fio (Wi-Fi 6E ou superior), transceptores ópticos, cabos DAC, licenças de software, acessórios e demais componentes previstos neste Termo de Referência;

4.55.2. prestação dos serviços de instalação, configuração, integração, migração, testes, documentação, treinamento e operação assistida, conforme cronograma aprovado pela CONTRATANTE; e

4.55.3. plena compatibilidade, interoperabilidade e integração da solução ofertada com a infraestrutura de rede atualmente implantada na Universidade Federal do Amazonas, conforme os requisitos técnicos estabelecidos neste Termo de Referência e no Estudo Técnico Preliminar.

Margem de Preferência

4.56. Não será aplicada margem de preferência normal ou adicional à presente contratação, considerando que o julgamento ocorrerá pelo menor preço por grupo de itens e que o grupo é composto por itens abrangidos e não abrangidos pelas margens de preferência previstas na Resolução SEGES-CICS/MGI nº 4, de 18 de outubro de 2024, e suas alterações. Dessa forma, aplica-se ao caso o disposto no art. 1º da Resolução SEGES-CICS/MGI nº 6, de 25 de novembro de 2024, que suspende a aplicação das referidas margens nessa hipótese.

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.

5.3. São obrigações do órgão gerenciador do registro de preços:

5.3.1. efetuar o registro do licitante fornecedor e firmar a correspondente Ata de Registro de Preços;

5.3.2. conduzir os procedimentos relativos a eventuais renegociações de condições, produtos ou preços registrados;

5.3.3. definir mecanismos de comunicação com os órgãos participantes e não participantes, contendo:

5.3.3.1. as formas de comunicação entre os envolvidos, a exemplo de ofício, telefone, e-mail, ou sistema informatizado, quando disponível; e

5.3.3.2. definição dos eventos a serem reportados ao órgão gerenciador, com a indicação de prazo e responsável;

5.3.4 *definir mecanismos de controle de fornecimento da solução de TIC, observando, dentre outros:*

5.3.4.1. a definição da produtividade ou da capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC;

5.3.4.2. as regras para gerenciamento da fila de fornecimento da solução de TIC aos órgãos participantes e não participantes, contendo prazos e formas de negociação e redistribuição da demanda, quando esta ultrapassar a produtividade definida ou a capacidade mínima de fornecimento e for requerida pelo Contratado; e

5.3.4.3. as regras para a substituição da solução registrada na Ata de Registro de Preços, garantida a verificação de Amostra do Objeto, observado o disposto no inciso III, alínea "c", item 2 deste artigo, em função de fatores supervenientes que tornem necessária e imperativa a substituição da solução tecnológica.

6. MODELO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

Condições 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 **90 (noventa)** dias, contados do(a) **recebimento da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB),** em remessa única, salvo quando houver cronograma de implantação previamente aprovado pela CONTRATANTE.*

*6.5. Caso não seja possível a entrega na data assinalada, a empresa deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos **10 (dez)** dias de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.*

6.6. Os bens deverão ser entregues no seguinte endereço: nas dependências da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, em local previamente indicado pela Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação (CTIC), localizado no município de Manaus/AM, observado o disposto na respectiva Ordem de Fornecimento de Bens.

Formas de transferência de conhecimento

6.7. A transferência do conhecimento deverá ser realizada durante a execução dos serviços de implantação da solução, observando o plano de capacitação e transferência de conhecimento previsto neste Termo de Referência, contemplando, no mínimo:

6.7.1. transferência dos procedimentos de instalação, configuração, operação, administração e manutenção da solução;

6.7.2. entrega da documentação técnica, diagramas, configurações, inventário dos equipamentos e demais artefatos produzidos durante a implantação; e

6.7.3. realização de treinamento operacional e esclarecimento de dúvidas da equipe técnica da CONTRATANTE.

Quantidade mínima de bens ou serviços para comparação e controle

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

Mecanismos formais de comunicação

6.9. 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

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

Manutenção de Sigilo e Normas de Segurança

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

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 *10 (dez)* 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.

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 inexatidão 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.

Fiscalização Administrativa

7.15. O fiscal administrativo do contrato, além de exercer as atribuições previstas no art. 33, IV, da IN SGD nº 94, de 2022, verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

7.16. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

7.17. Além do disposto acima, a fiscalização contratual obedecerá às seguintes rotinas:

7.17.1. verificar o cumprimento dos prazos de entrega, instalação, configuração, migração, testes, treinamento e demais etapas previstas no cronograma de execução;

7.17.2. verificar a conformidade dos equipamentos, licenças, acessórios e serviços executados com as especificações técnicas estabelecidas neste Termo de Referência; e

7.17.3. acompanhar o cumprimento das condições de garantia, suporte técnico, atualização de software e firmware e dos níveis de serviço previstos contratualmente.[A2]

7.18. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade do Contratado, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade.

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 anotará 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 conformidade dos bens fornecidos e dos serviços executados, para fins de recebimento provisório e definitivo, consistirá na verificação do atendimento aos critérios técnicos, funcionais e operacionais estabelecidos neste Termo de Referência, observando-se os requisitos 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 recondicionados 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, de software, subscrições, atualizações e demais direitos de uso previstos neste Termo de Referência deverão ser fornecidos de forma regular, devidamente licenciados pelo fabricante e compatíveis com os equipamentos ofertados, observando os prazos, modalidades e quantitativos especificados neste Termo de Referência, não sendo admitidas versões de avaliação (trial), demonstração (demo) ou equivalentes. 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.

7.31. O recebimento definitivo ficará condicionado à verificação do pleno funcionamento da solução, da conformidade dos equipamentos, licenças e serviços executados, da entrega da documentação técnica prevista neste Termo de Referência e da correção de todas as inconformidades eventualmente identificadas durante os testes de aceitação.

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 da conformidade dos equipamentos, acessórios, transceptores, cabos, licenças e demais componentes fornecidos, mediante conferência das especificações técnicas, quantitativos, modelos, números de série, integridade física, documentação do fabricante e demais requisitos estabelecidos neste Termo de Referência;

7.32.2. Realização de testes funcionais e operacionais da solução implantada, incluindo a verificação do funcionamento dos equipamentos, da integração com a infraestrutura existente, da conectividade, do gerenciamento centralizado, das funcionalidades configuradas, da atualização de firmware, quando aplicável, e do atendimento às especificações técnicas previstas neste Termo de Referência; e

7.32.3. Verificação da conclusão dos serviços de instalação, configuração, integração, migração, documentação técnica, treinamento e demais atividades previstas neste Termo de Referência, condicionando o recebimento definitivo à correção de todas as inconformidades eventualmente identificadas.

Níveis Mínimos de Serviço Exigidos[A4]

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 e serviços 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 com base no cronograma aprovado, na Ordem de Fornecimento de Bens (OFB), na Ordem de Serviço (OS), quando aplicável, e no respectivo Termo de Recebimento Provisório (TRP).* *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.*
Mecanismo de Cálculo (métrica)	***IAE = TEX – TEST*** *Onde:* ***IAE** – Indicador de Atraso de Entrega da OFB;* ***TEX** – Tempo de Execução – corresponde ao período de execução da OFB, da sua data de início até a data de entrega dos produtos da OFB.* *A data de início será aquela constante na OFB; caso não esteja explícita, será o primeiro dia útil após a emissão da OFB.* *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.* ***TEST** – Tempo Estimado para a execução da OFB – constante na OFB, conforme estipulado no Termo de Referência.*
Observações	*Obs1: Serão utilizados dias corridos na medição.* *Obs2: Os dias com expediente parcial no órgão/entidade serão considerados como dias corridos no cômputo do indicador.*
Início de Vigência	*A partir da emissão da OFB.*
Faixas de ajuste no pagamento e Sanções	*Para valores do indicador **IAE**:* *Menor ou igual a 0 – Pagamento integral da OFB;* *De 1 a 60 - aplicar-se-á glosa de 0,1666% por dia de atraso sobre o valor da OFB ou fração em atraso.* *Acima de 60 - aplicar-se-á glosa de 10% bem como multa de 2% sobre o valor OFB ou fração em atraso.*

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

8.1 Nos c*asos 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 implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidos no prazo máximo de 2 (dois) ~~horas~~ dias úteis.*	*Multa de 0,5 (meio) % 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 (dez) dias úteis.*
		Após o limite de 10 (dez) dias úteis, aplicar-se-á multa de 2 (dois) % do valor total do Contrato.
2	*Não atender ao indicador de nível de serviço IAE (Indicador de Atraso de Entrega da Ordem de Fornecimento de Bens - OFB e da Ordem de Serviço - OS, quando aplicável).*	*Glosa de 0,1666 (zero vírgula um seis seis seis) % por dia de atraso sobre o valor da Ordem de Fornecimento de Bens – OFB ou da Ordem de Serviço – OS, quando aplicável, para atrasos de até 60 (sessenta) dias. ~~sobre o valor da OS para valores do indicador IAE de 0,11 a 0,20~~.*
		Glosa de 0,1666(zero vírgula um seis seis seis) % por dia de atraso sobre o valor da OFB ou OS, quando aplicável, para valores atrasos de até 60 (sessenta) dias. ~~do indicador IAE de 0,21 a 0,30.~~
		~~Glosa de (.....) % sobre o valor da OS para valores do indicador IAE de 0,31 a 0,50.~~
		~~Glosa de (.....) % sobre o valor da OS para valores do indicador IAE de 0,51 a 1,00.~~
		Multa de 2 (dois) % sobre o valor da OFB ou da OS, quando aplicável, do Contrato e Glosa de 10 (dez) % sobre o valor da OS ou da OFB, para superiores a 60 (sessenta) dias, conforme o Indicador de Atraso de Entrega (IAE) definido no item 7.33 deste Termo de Referência. ~~valores do indicador IAE maiores que 1,00.~~
...	*...*	*...*
N	*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 até 2 (dois) % do valor total do Contrato sem prejuízo das demais sanções previstas na Lei nº 14.133/2021 e neste Termo de Referência.*

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) pr*aticar 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:[A1]

8.4.4.1.*Moratória, para as infrações descritas no item “d”, de 0,1666% (zero vírgula um seis seis seis por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 60 (sessenta) 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;[A2]

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 20% (vinte 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 20% (vinte 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 2%

(dois por cento) a 10% (dez por cento) do valor da contratação.

8.4.4.7. Compensatória, para a infração descrita acima na alínea "a", de 5% (cinco por cento) a 10% (dez por cento) do valor da contratação [, ressalvadas as seguintes infrações também enquadráveis nessa alínea:]

8.4.4.7.1.

a) não entrega da documentação técnica;
b) não realização da transferência de conhecimento;
c) não substituição de equipamentos rejeitados no prazo contratual;
d) descumprimento dos prazos de garantia e suporte técnico;
e) descumprimento das obrigações relativas à instalação, configuração, migração, testes ou operação assistida.

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 15 (quinze) 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[A1] , 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 10 (dez) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

9.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 15 (quinze) dias úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade, e quantidade e conformidade técnica do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.[A2]

9.4. 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.

9.5. 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.

9.6. 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.

9.7. 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.

9.8. As atividades de montagem, instalação, configuração 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

9.9. 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.

9.10. 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.

9.11. 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:

9.11.1. o prazo de validade;

9.11.2. a data da emissão;

9.11.3. os dados do contrato e do órgão contratante;

9.11.4. o período respectivo de execução do contrato;

9.11.5. o valor a pagar; e

9.11.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

9.12. 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;

9.13. 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.

9.14. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para:

9.14.1. verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas;

9.14.2. 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.

9.15. 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.

9.16. 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.

9.17. 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.

9.18. 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

9.19. 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.

9.20. 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 *IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo)* de correção monetária.[A4]

Forma de pagamento

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

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

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

9.24. 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.[A5]

9.25. 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.

Antecipação de pagamento

9.26. A presente contratação não permite a antecipação de pagamento.

Cessão de Crédito

9.27. As cessões de crédito dependerão de prévia aprovação do Contratante.

9.27.1. A eficácia da cessão de crédito, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

9.27.2. Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do Contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

9.27.3. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (Contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração.

9.27.4. A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do Contratado.

9.28. O disposto nesta seção não afeta as operações de crédito de que trata a Instrução Normativa SEGES/MGI nº 82, de 21 de fevereiro de 2025, as quais ficam por esta regidas.

Reajuste

9.29. Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em *20/07/2026.*

9.30. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do Índice de Custos de Tecnologia da Informação - ICTI[A19] , mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA*,* exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade[A20] .

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

9.32. 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).

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

9.34. 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.

9.35. 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.

9.36. 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

10.2. O fornecimento do objeto será parcelado mediante emissão de Ordem de Fornecimento de Bens (OFB), conforme a necessidade da Administração, durante a vigência da Ata de Registro de Preços e do instrumento contratual dela decorrente.

Critérios de aceitabilidade de preços

10.3. Em se tratando de contratação para registro de preços, caso adotado o critério de julgamento de menor preço ou de maior desconto por grupo de itens, o critério de aceitabilidade de preços unitários máximos será[A2] :

> *10.3.1. Valores unitários: conforme ~~planilha de composição de preços anexa ao edital~~ **OU** tabela constante no item 3 deste Termo de Referência.*

Exigências de habilitação[A3]

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

Habilitação jurídica

10.5. 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;[A4]

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

10.7. 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;

10.8 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;[A5]

10.9. 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;

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

10.11. 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;

10.12. 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.

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

Habilitação fiscal, social e trabalhista

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

10.15. 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;

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

10.17. 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;

10.18. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual ou Distrital relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

10.19. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;[A7]

10.20. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

10.21. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.[A8]

Qualificação Econômico-Financeira

10.22. certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do interessado, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação/contratação, ou de sociedade simples;

10.23. certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor;

10.24. balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis *do último exercício social* já exigíveis e apresentados na forma da lei, comprovando, índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um), obtidos por meio da aplicação das seguintes fórmulas [A10] :

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

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

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

10.25. Caso a empresa interessada apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação *patrimônio líquido mínimo* de 10 (dez)% do *valor total estimado da contratação .*

10.26. Os indicadores fixados acima deverão ser atingidos em cada um dos dois últimos exercícios sociais, sob pena de inabilitação ;

10.27. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;

10.28. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

10.29. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação/contratação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

10.30. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.[A13]

Qualificação Técnica

10.31. Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens similares, de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior à do objeto desta contratação, ou do item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

10.31.1 Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas:

10.31.1.1. Fornecimento e implantação de solução de infraestrutura de rede composta por switches Ethernet gerenciáveis de camada 2/3, com instalação, configuração, migração e testes de funcionamento em ambiente corporativo ou institucional;

10.31.1.2. Execução de serviços de configuração, integração e operação assistida de equipamentos de rede, incluindo gerenciamento centralizado, atualização de firmware, implantação de VLANs, protocolos de redundância, roteamento, segurança de acesso e demais funcionalidades compatíveis com soluções de rede de porte equivalente; e

10.31.1.3. Fornecimento de equipamentos e serviços compatíveis com ambiente de rede de média ou grande complexidade, contemplando infraestrutura óptica, transceptores, cabos de interconexão, garantia e suporte técnico do fabricante.

10.31.2 Serão admitidos, para fins de comprovação de quantitativo mínimo exigido, a apresentação e o somatório de diferentes atestados relativos a contratos executados de forma concomitante.[A19] [A20]

10.31.3. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.[A21]

10.31.4. O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual do Contratante e local em que foi executado o objeto Contratado, dentre outros documentos.

10.31.5 A licitante deverá apresentar atestado(s) de capacidade técnica que demonstre(m) experiência no fornecimento e implantação de solução de infraestrutura de rede com características compatíveis às do objeto desta contratação, admitindo-se equipamentos de fabricantes distintos, desde que atendam aos requisitos mínimos de complexidade tecnológica e operacional previstos neste Termo de Referência.

10.32. Os equipamentos ofertados deverão atender às exigências de homologação expedidas pela Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL, quando aplicável, bem como às demais normas técnicas exigidas para sua comercialização e utilização no território nacional.

Disposições gerais sobre habilitação

10.33. 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.

10.34. 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.

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

10.36. 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.

10.37. 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

11.1. *O custo estimado total da contratação, que corresponde ao valor máximo aceitável, é de R$ 3.579.150,83 (três milhões, quinhentos e setenta e nove mil, cento e cinquenta reais e oitenta e três centavos), conforme custos unitários apostos na* ***tabela contida no item 1.1 acima****.*

11.2. A estimativa de custo levou em consideração o risco envolvido na contratação e sua alocação entre Contratante e Contratado, conforme especificado na matriz de risco constante do Contrato.[A5] [A6]

11.3. Em caso de Registro de Preços, os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:

11.3.1. em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos do disposto na alínea "d" do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021;

11.3.2. em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;

11.3.3. serão reajustados os preços registrados, respeitada a contagem da anualidade e o índice previsto para a contratação; ou

11.3.4. poderão ser repactuados, a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

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 indicação da dotação orçamentária fica postergada para o momento da assinatura do contrato ou instrumento equivalente .

13. DISPOSIÇÕES FINAIS

13.1. As informações contidas neste Termo de Referência não são classificadas como sigilosas *exceto o custo estimado da contratação, que possui caráter sigiloso até o julgamento das propostas.*

Cronograma Físico Financeiro

Evento	Prazo estimado	Valor
Evento 1	(.../.../...) a (.../.../...) ou (....) dias após a emissão da OFB	R$ .....
Evento 2	[....]	R$ .....
....	[....]	R$ .....
Evento N	[....]	R$ .....

_____ **Integrante** **Requisitante** *THALES BRANDÃO DE LIMA* *Coordenador de Infraestrutura* *3276397*	_____ **Integrante** **Técnico** *HELMER AUGUSTO DE SOUZA MOURAO* *Analista de TI* *2180600*	_____ **Integrante** **Administrativo** *ALDIMIRO VASCONCELOS DA SILVA FILHO* *Analista de TI* *3514478*

Autoridade Máxima da Área de TIC[A3]
_____ *Diogo Soares Moreira* *Diretor CTIC* *2157485*

[Local], [dia] de [mês] de [ano].

Aprovo,

Autoridade Competente[A4]
_____ *<Nome>* *<Cargo>* *<Matrícula>*

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.

HELMER AUGUSTO DE SOUZA MOURAO

Integrante Técnico

Assinou eletronicamente em 14/10/2026 às 15:38:37.

ALDIMIRO VASCONCELOS DA SILVA FILHO

Integrante Administrativo

Assinou eletronicamente em 14/10/2026 às 14:23:35.

THALES BRANDAO DE LIMA

Integrante Requisistante

Assinou eletronicamente em 14/10/2026 às 15:39:56.

DIOGO SOARES MOREIRA

Autoridade Máxima de TIC

Assinou eletronicamente em 14/10/2026 às 15:40:24.

FUNDACAO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS/AM

Estudo Técnico Preliminar 36/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 23105.010333/2026-11

2. Descrição da necessidade

2.1. A Universidade Federal do Amazonas (UFAM) possui estrutura multicampi, composta por unidades acadêmicas e administrativas distribuídas na capital e no interior do Estado do Amazonas, desenvolvendo atividades de ensino, pesquisa, extensão, inovação e gestão administrativa. A prestação desses serviços depende diretamente da disponibilidade de uma infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) moderna, segura, resiliente e capaz de suportar o crescente volume de informações e de usuários atendidos pela instituição.

2.2. O Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação (CTIC) é a unidade responsável pelo planejamento, implantação, operação, manutenção e evolução da infraestrutura tecnológica da Universidade, garantindo a disponibilidade dos serviços institucionais, a segurança da informação, a conectividade entre as unidades acadêmicas e administrativas e o funcionamento dos sistemas corporativos utilizados pela comunidade universitária.

2.3. A infraestrutura de rede institucional constitui elemento essencial para o funcionamento dos sistemas acadêmicos e administrativos, dos ambientes virtuais de aprendizagem, dos laboratórios de ensino e pesquisa, dos serviços de autenticação, armazenamento de dados, telefonia IP, videoconferência, acesso à Internet, redes sem fio, serviços em nuvem e demais soluções tecnológicas utilizadas pela Universidade.

2.4. Nesse contexto, a infraestrutura de núcleo da rede institucional é composta por equipamentos atualmente padronizados e em operação no ambiente de produção da Universidade, responsáveis pelo processamento do tráfego entre os diversos segmentos da rede corporativa, concentrando funções críticas de comutação e roteamento que suportam a comunicação entre os campi, unidades acadêmicas, centros de processamento de dados e demais serviços institucionais.

2.5. O crescimento contínuo da demanda por conectividade, decorrente da ampliação dos serviços digitais, da expansão do número de usuários, do aumento da utilização de aplicações corporativas, da evolução das soluções de virtualização, armazenamento e segurança da informação, bem como da necessidade de atendimento aos requisitos atuais de desempenho e disponibilidade, evidenciou a necessidade de expansão da infraestrutura atualmente instalada.

2.6. Além da ampliação da capacidade operacional, faz-se necessária a aquisição de componentes compatíveis com a plataforma tecnológica existente, de forma a preservar os investimentos já realizados pela Administração Pública, assegurar a interoperabilidade entre os equipamentos atualmente em operação, manter a padronização da infraestrutura e evitar a introdução de soluções tecnicamente incompatíveis que possam comprometer a estabilidade, a segurança ou a continuidade dos serviços de TIC.

2.7. A inexistência dessa contratação poderá ocasionar limitações na capacidade de expansão da infraestrutura de rede, aumento dos riscos de indisponibilidade dos serviços institucionais, degradação do desempenho da comunicação entre as unidades da Universidade, dificuldades para implantação de novos serviços digitais, aumento dos custos de manutenção e comprometimento da continuidade operacional dos sistemas essenciais utilizados pela comunidade acadêmica e administrativa.

2.8. Diante desse cenário, torna-se necessária a contratação de solução destinada à ampliação da infraestrutura de rede da Universidade Federal do Amazonas, mediante o fornecimento de equipamentos, módulos, interfaces, cabos, transceptores, licenças de software e demais componentes compatíveis com a plataforma atualmente implantada, permitindo o aumento da capacidade operacional da rede corporativa, a manutenção da padronização tecnológica, a expansão futura da infraestrutura e a continuidade dos serviços institucionais de TIC.

2.9. A presente demanda caracteriza-se como contratação de Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), nos termos do art. 2º da Instrução Normativa SGD/MGI nº 94/2022, por envolver a aquisição de equipamentos, componentes, acessórios, licenciamento de software e demais recursos tecnológicos destinados ao suporte dos processos de negócio da instituição.

2.10. Este Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar, analisar e demonstrar a solução tecnicamente mais adequada e economicamente mais vantajosa para atendimento da necessidade institucional, subsidiando a elaboração do Termo de Referência e o prosseguimento do respectivo processo de contratação.

2.11. Com a contratação, espera-se alcançar os seguintes resultados:

a) ampliação da capacidade da infraestrutura de rede corporativa;

b) aumento da disponibilidade e da confiabilidade dos serviços de TIC;

c) manutenção da padronização tecnológica da infraestrutura de núcleo da rede institucional;

d) preservação dos investimentos já realizados pela Administração Pública;

e) melhoria do desempenho da comunicação entre os campi e unidades administrativas;

f) suporte à expansão dos serviços digitais disponibilizados pela Universidade;

g) aumento da escalabilidade da infraestrutura para atendimento das demandas futuras;

h) redução dos riscos de indisponibilidade dos serviços institucionais;

i) fortalecimento da segurança da informação e da continuidade operacional dos serviços de TIC.

2.12. A não realização da contratação poderá acarretar:

a) restrições ao crescimento da infraestrutura tecnológica da Universidade;

b) comprometimento da disponibilidade dos serviços institucionais;

c) aumento dos riscos operacionais da rede corporativa;

d) dificuldades para expansão dos serviços digitais e da infraestrutura de comunicação;

e) elevação dos custos de manutenção corretiva dos equipamentos existentes;

f) impactos diretos sobre as atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão administrativa desenvolvidas pela Universidade Federal do Amazonas.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Centro de Tecnologia da Informação e de Comunicação - COORDINFRA	THALES BRANDÃO DE LIMA

4. Necessidades de Negócio

1. Atender aos objetivos estratégicos previstos no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) da UFAM, no que se refere à modernização e sustentação da infraestrutura de redes.
2. Dar continuidade ao processo de modernização da infraestrutura de rede institucional, abrangendo as camadas de núcleo, distribuição, acesso e rede sem fio.
3. Substituir equipamentos obsoletos ou em fim de ciclo de vida (End of Life – EOL), que não atendem mais aos requisitos técnicos, operacionais e de segurança da instituição.
4. Garantir o funcionamento, a estabilidade e a alta disponibilidade da infraestrutura de rede da UFAM, especialmente em ambientes críticos e na topologia em anel utilizada na interconexão das unidades.
5. Assegurar a compatibilidade dos novos equipamentos com a arquitetura de rede existente, incluindo protocolos, módulos de interface e mecanismos de gerenciamento, de modo a preservar a interoperabilidade e evitar impactos operacionais.
6. Permitir a substituição ágil de equipamentos em caso de falha, reduzindo o tempo de indisponibilidade dos serviços institucionais e garantindo a continuidade das atividades acadêmicas e administrativas.
7. Promover a centralização e padronização da gestão da rede, reduzindo a complexidade operacional e aumentando a eficiência no gerenciamento e monitoramento da infraestrutura.
8. Expandir e melhorar o acesso à rede sem fio para a comunidade acadêmica, garantindo maior cobertura, capacidade e qualidade de serviço.
9. Atender às demandas de conectividade em novas unidades, prédios ou ambientes onde haja necessidade de ampliação ou implantação de infraestrutura de rede.
10. Disponibilizar ambiente de rede com suporte técnico, garantia e capacidade de evolução tecnológica, assegurando a sustentabilidade operacional da solução.
11. Reduzir riscos operacionais associados ao uso de equipamentos não corporativos ou não gerenciados, assegurando a conformidade com as políticas institucionais de segurança da informação.
12. Garantir maior eficiência energética e otimização de recursos computacionais, por meio da adoção de tecnologias mais modernas e eficientes.
13. Possibilitar a expansão escalável da infraestrutura de rede, suportando o crescimento da demanda por conectividade, tráfego de dados e número de usuários.

14. Atender à necessidade de conectividade em ambientes onde a infraestrutura cabeada é limitada ou inviável, por meio da ampliação e modernização da rede sem fio.
15. Viabilizar a contratação sob demanda, por meio de Sistema de Registro de Preços (SRP), permitindo aquisições conforme necessidade, considerando falhas, expansão e demanda reprimida.

5. Necessidades Tecnológicas

5.1. A solução de Tecnologia da Informação e Comunicação deverá atender às necessidades de modernização, expansão, sustentação e evolução da infraestrutura de rede corporativa da Universidade Federal do Amazonas, assegurando elevados níveis de disponibilidade, desempenho, segurança, escalabilidade e continuidade operacional dos serviços institucionais.

5.2. A infraestrutura de rede deverá suportar o crescimento contínuo da demanda por conectividade, permitindo atender ao aumento do número de usuários, dispositivos conectados, aplicações corporativas e serviços digitais disponibilizados pela Universidade, preservando o desempenho e a estabilidade da rede institucional.

5.3. A solução deverá possibilitar a ampliação da capacidade de processamento e transporte de dados da infraestrutura de rede, suportando a evolução das velocidades de comunicação, dos enlaces e dos equipamentos utilizados na rede institucional, de forma compatível com as necessidades atuais e futuras da Universidade.

5.4. A infraestrutura deverá preservar a interoperabilidade entre os equipamentos atualmente em operação e os novos componentes incorporados à rede corporativa, mantendo a padronização tecnológica adotada pela Universidade e assegurando a continuidade dos investimentos realizados pela Administração Pública.

5.5. A solução deverá contemplar recursos tecnológicos destinados à expansão das camadas de núcleo (Core), distribuição, acesso e rede sem fio, possibilitando a integração de novas unidades acadêmicas, administrativas e de pesquisa à infraestrutura institucional de comunicação de dados.

5.6. A infraestrutura deverá possibilitar o atendimento ao crescimento da quantidade de dispositivos conectados à rede institucional, incluindo estações de trabalho, servidores, equipamentos de rede, pontos de acesso sem fio, sistemas de videomonitoramento, telefonia IP, dispositivos de segurança e demais ativos de Tecnologia da Informação e Comunicação.

5.7. A solução deverá disponibilizar mecanismos de gerenciamento centralizado da infraestrutura, contemplando administração por interface gráfica (Web), linha de comando (CLI), monitoramento contínuo, gerenciamento unificado dos ativos, atualização de software e firmware, diagnóstico operacional e controle seguro da infraestrutura de rede.

5.8. A infraestrutura deverá contemplar mecanismos de redundância, alta disponibilidade, agregação de enlaces, empilhamento, segmentação lógica da rede, balanceamento de tráfego, controle de acesso e demais funcionalidades compatíveis com ambientes corporativos de missão crítica.

5.9. Os equipamentos, módulos, interfaces, transceptores, cabos, licenças de software e demais componentes da solução deverão possuir suporte técnico do fabricante, disponibilidade de atualizações de software e firmware, garantia, assistência técnica especializada e ciclo de vida compatível com a criticidade da infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação da Universidade.

5.10. A solução deverá contribuir para a manutenção da disponibilidade, integridade, confiabilidade e continuidade dos serviços institucionais de Tecnologia da Informação e Comunicação, reduzindo riscos de indisponibilidade da infraestrutura de rede e assegurando níveis adequados de desempenho para os sistemas acadêmicos, administrativos e demais serviços digitais da Universidade.

5.11. A infraestrutura deverá permitir crescimento escalável da rede institucional, suportando a expansão da largura de banda, do número de usuários, de dispositivos conectados, de novos serviços digitais e da integração de futuras unidades acadêmicas e administrativas, sem necessidade de substituição integral da plataforma tecnológica existente.

5.12. Considerando que a evolução da infraestrutura de rede da Universidade Federal do Amazonas ocorre de forma contínua, com necessidades de expansão, modernização, substituição e reposição tecnológica, a adoção do Sistema de Registro de Preços – SRP mostra-se adequada ao atendimento da demanda institucional. O enquadramento fundamenta-se nas hipóteses previstas no art. 3º, incisos I e II, do Decreto nº 11.462/2023, em razão da necessidade de contratações permanentes ou frequentes ao longo da vigência da Ata, bem como da conveniência da aquisição de bens com entregas parceladas e da contratação de serviços técnicos remunerados por unidade de medida. Dessa forma, as contratações poderão ocorrer conforme as necessidades da Administração durante a vigência da Ata de Registro de Preços.

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

6.1. Requisitos de Compatibilidade

6.1.1. A solução deverá ser plenamente compatível com a infraestrutura de rede atualmente implantada na Universidade Federal do Amazonas, permitindo sua integração sem necessidade de substituição integral da plataforma existente.

6.1.2. A solução deverá ser compatível com os protocolos, tecnologias e mecanismos de redundância atualmente utilizados na infraestrutura institucional, incluindo os recursos necessários para interoperabilidade entre equipamentos de diferentes camadas da rede.

6.1.3. Os equipamentos, módulos, interfaces, transceptores, cabos e demais componentes deverão operar de forma integrada, preservando a padronização tecnológica adotada pela Universidade.

6.1.4. A solução deverá permitir interoperabilidade com os sistemas corporativos de gerenciamento, monitoramento e administração da infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação utilizados pelo CTIC.

6.1.5. Quando aplicável, a solução deverá manter compatibilidade com o protocolo EAPS (Ethernet Automatic Protection Switching) ou tecnologia equivalente compatível com a arquitetura existente, garantindo a continuidade operacional da infraestrutura em anel de fibra óptica atualmente utilizada pela Universidade.

6.2. Requisitos Funcionais

6.2.1. A solução deverá possibilitar a operação contínua da infraestrutura de comunicação de dados utilizada pelos servidores, docentes, discentes, pesquisadores, colaboradores terceirizados e visitantes da Universidade Federal do Amazonas.

6.2.2. A solução deverá disponibilizar recursos de gerenciamento centralizado, permitindo administração, configuração, monitoramento, inventário, diagnóstico e acompanhamento operacional dos ativos de rede por meio de plataforma unificada.

6.2.3. A solução deverá suportar elevada capacidade de comutação e roteamento de dados, assegurando desempenho adequado para o funcionamento da infraestrutura de rede institucional.

6.2.4. A solução deverá oferecer mecanismos que garantam elevada disponibilidade, redundância, escalabilidade e continuidade operacional da infraestrutura de rede corporativa.

6.2.5. A solução deverá possibilitar a expansão futura da infraestrutura mediante a incorporação de novos equipamentos, módulos, interfaces e demais componentes, preservando a interoperabilidade e a padronização tecnológica da rede institucional.

6.2.6. A solução deverá disponibilizar recursos que permitam gerenciamento por interface gráfica (Web), linha de comando (CLI) e demais mecanismos compatíveis com ambientes corporativos.

6.3. Requisitos de Segurança

6.3.1. A solução deverá disponibilizar mecanismos de autenticação, autorização, controle de acesso, registro de eventos (logs) e demais recursos necessários à administração segura da infraestrutura de rede.

6.3.2. A solução deverá suportar recursos que contribuam para garantir a confidencialidade, integridade, disponibilidade e autenticidade das informações trafegadas na rede corporativa.

6.3.3. Os equipamentos deverão possibilitar atualização de software e firmware de forma segura, preservando a estabilidade operacional da infraestrutura.

6.3.4. A solução deverá permitir implementação de mecanismos de segmentação lógica da rede, controle de tráfego, isolamento de ambientes e demais funcionalidades compatíveis com as políticas institucionais de segurança da informação.

6.4. Requisitos de Gerenciamento

6.4.1. A solução deverá possibilitar gerenciamento centralizado dos equipamentos de rede, permitindo configuração, monitoramento, inventário, atualização, geração de alertas e acompanhamento da saúde operacional da infraestrutura.

6.4.2. A solução deverá disponibilizar informações operacionais que auxiliem o CTIC nas atividades de administração, diagnóstico, manutenção preventiva e corretiva da infraestrutura de rede.

6.4.3. Os equipamentos deverão possuir documentação técnica, manuais, atualizações e suporte disponibilizados oficialmente pelo fabricante durante todo o período de garantia e suporte contratado.

6.5. Requisitos de Suporte e Sustentação

6.5.1. Os equipamentos, módulos, licenças e demais componentes deverão possuir garantia e suporte técnico oficial do fabricante, observando os níveis de serviço estabelecidos no Termo de Referência.

6.5.2. A solução deverá possuir ciclo de vida compatível com a criticidade da infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação da Universidade, permitindo evolução tecnológica durante sua utilização.

6.5.3. Os componentes ofertados deverão estar em linha de fabricação pelo fabricante, não sendo admitidos equipamentos descontinuados, classificados como End of Sale (EOS) ou End of Support (EOSL) na data da apresentação da proposta.

6.6. Requisitos de Escalabilidade

6.6.1. A solução deverá permitir expansão futura da capacidade da infraestrutura de rede sem necessidade de substituição integral dos equipamentos existentes.

6.6.2. A solução deverá suportar a evolução das velocidades de comunicação, o aumento da quantidade de dispositivos conectados e a expansão dos serviços digitais da Universidade, preservando a continuidade dos investimentos realizados pela Administração Pública.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

7.1. A estimativa dos quantitativos foi elaborada com base nas necessidades identificadas pelo Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação (CTIC), considerando a infraestrutura de rede atualmente instalada, o planejamento de expansão da rede corporativa da Universidade Federal do Amazonas, o Documento de Formalização da Demanda (DFD), os levantamentos técnicos realizados pela equipe de planejamento da contratação e a proposta técnica e comercial utilizada como referência para o dimensionamento da solução.

7.2. Os quantitativos estimados contemplam a ampliação, modernização e sustentação da infraestrutura de rede corporativa da Universidade, incluindo equipamentos de núcleo, equipamentos de acesso, módulos de expansão, interfaces ópticas, transceptores, cabos de interconexão, licenciamento de software e serviços técnicos especializados necessários à implantação, configuração, integração, gerenciamento e operação da solução.

7.3. Os quantitativos apresentados representam a necessidade estimada da Administração para atendimento às demandas institucionais, considerando o crescimento da infraestrutura tecnológica, a expansão dos serviços digitais, a necessidade de modernização da rede corporativa e a evolução das atividades acadêmicas e administrativas desenvolvidas pela Universidade Federal do Amazonas.

Tabela 1 – Estimativa da Demanda

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL	QUANTIDADE
1	Switch Borda Tipo 1	10
2	Switch Core Tipo 1	2
3	Switch Core Tipo 2	2
4	Access Point Wi-Fi 6E	200
5	Transceiver Tipo 1	96
6	Módulo de Expansão 5520-VIM-4Y	1
7	Cabo DAC Tipo 1	10
8	Cabo DAC Tipo 2	10
9	Software de Gerenciamento	290
10	Unidade de Serviço Técnico (UST)	250

7.4. Os quantitativos constantes desta estimativa foram definidos com base no planejamento institucional da infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação, podendo ser utilizados durante a vigência da Ata de Registro de Preços para atender às necessidades de implantação, expansão, modernização, substituição e reposição tecnológica da infraestrutura de rede da Universidade Federal do Amazonas, observados os limites legais e contratuais aplicáveis.

Memória de cálculo dos quantitativos

7.5. Em complemento à estimativa da demanda, apresenta-se a seguir a fundamentação técnica e a memória de cálculo utilizadas para o dimensionamento dos quantitativos da contratação, considerando a infraestrutura atualmente instalada, as necessidades de modernização, expansão, substituição e reposição, bem como os levantamentos técnicos realizados pelo CTIC.

Item	Solução	Qtd.	Fundamentação / memória de cálculo
1	Switch Borda Tipo 1	10	Quantidade destinada à modernização, expansão, substituição e reposição de equipamentos de acesso da infraestrutura institucional. Atualmente a universidade tem prédios em início (campus de São Gabriel estimativa de 3 equipamentos) e finalização (prédio da Faculdade de Farmácia estimativa de 2 equipamentos) de construção, além de mais 5 equipamentos para troca de equipamentos antigos ou reserva de estoque para possível queima de equipamentos totalizando às 10 unidade de switch requisitados.
2	Switch Core Tipo 1	2	Dimensionamento destinado à camada de núcleo da rede institucional. Atualmente a instituição funciona com um switch de núcleo antigo e sem atualizações. Para sua substituição foi planejado o uso de uma solução de empilhamento usando 2 tipos de switch sendo este modelo um dos necessários para essa construção. Este modelo adiciona à solução conjunta 48 portas de até 25G e 8 portas de até 100G, ambos de fibra óptica para atender as conexões internas e com os provedores de internet . Como a universidade tem fisicamente uma divisão entre campus Norte e Campus Sul são necessárias 2 Unidades (uma para o Norte outra para o SUL)
3	Switch Core Tipo 2	2	Dimensionamento destinado à camada de núcleo da rede institucional. Atualmente a instituição funciona com um switch de núcleo antigo e sem atualizações. Para sua substituição foi planejado o uso de uma solução de empilhamento usando 2 tipos de switch sendo este modelo um dos necessários para essa construção. Este modelo adiciona à solução conjunta 48 portas de cobre de até 10G portas e mais 6 portas de até 100G de fibra óptica para atender as conexões

			internas e com os provedores de internet . Como a universidade tem fisicamente uma divisão entre campus Norte e Campus Sul são necessárias 2 Unidades (uma para o Norte outra para o SUL)
4	Access Point Wi-Fi 6E	200	Quantidade destinada à expansão e modernização da cobertura da rede sem fio institucional. Parte significativa dos dispositivos em operação é baseada em tecnologia Wi-Fi 4, a exemplo dos modelos Zebra AP 4620 e AP 4710, introduzidos no mercado no início da década de 2010. Temos mais de 200 APs entre vários modelos da Zebra, muitos dos quais não conseguem mais atender as demandas em vários lugares, então a substituição de grande parte deles em regiões mais críticas junto às expansão em novos prédios e demandas reprimidas fazem necessário a aquisição de 200 novas unidades de Pontos de Acesso.
5	Transceiver Tipo 1	96	Interfaces ópticas necessárias às conexões dos equipamentos que integram a solução. Necessário para garantir a interligação do item 2 com 48 portas de até 25G de fibra óptica sendo 2 unidades 2 x 48 ou seja 96 unidades.
6	Módulo de Expansão 5520-VIM-4Y	1	Componente destinado à expansão da capacidade/interface de equipamento integrante da solução. Módulo de expansão que permitirá que um switch já existente na instituição consiga se ligar aos novos equipamentos com a velocidade de 25 G em porta de Fibra óptica. Necessário apenas 1 unidade pois serve apenas para atualizar um equipamento para que consiga usar uma ligação de alta velocidade com os equipamentos dos itens 2 e 3.
7	Cabo DAC Tipo 1	10	Cabos destinados às interconexões de curta distância entre equipamentos da solução. Podem ser utilizados até 6 cabos DAC para interligar os itens 2 e 3 e mais 4 cabos sobressalentes se forem necessárias outras interligações totalizando 10 unidades.
8	Cabo DAC Tipo 2	10	Cabos destinados às interconexões de equipamentos conforme topologia prevista.Podem ser utilizados até 6 cabos DAC para interligar os itens 2 e 3 e mais 4 cabos sobressalentes se forem necessárias para outras interligações totalizando 10 unidades.
9	Software de Gerenciamento	303	Licenciamento destinado ao gerenciamento dos ativos integrantes da infraestrutura de rede. Foi estimado a quantidade de 303 unidades para atender no mínimo os 214 equipamentos que podem ser adquiridos nesse processo (200 APs e 14 switches) + 89 licenças extras para gerenciar outros equipamentos que já possuímos.
10	Unidade de Serviço Técnico – UST	250	Reserva estimada para serviços especializados de implantação, configuração, integração e suporte técnico associados à solução. Para instalação, configurações iniciais 60 h (incluindo suporte na instalação e configuração do novo SW de núcleo e os Pontos de Acesso), transferência de conhecimento e suporte a manutenção corretiva durante os 5 anos do contrato (190 h) incluindo comandos e casos comuns de uso no software de gerenciamento do item 9.

8. Levantamento de soluções

8.1. Em atendimento ao disposto na Lei nº 14.133/2021 e na Instrução Normativa SGD/MGI nº 94/2022, a Equipe de Planejamento da Contratação realizou o levantamento das alternativas tecnológicas disponíveis no mercado capazes de atender às necessidades institucionais identificadas neste Estudo Técnico Preliminar.

8.2. O levantamento das soluções considerou aspectos relacionados à continuidade dos serviços, compatibilidade com a infraestrutura existente, interoperabilidade, desempenho, disponibilidade, escalabilidade, segurança da informação, custos de implantação e operação, facilidade de gerenciamento, riscos operacionais, preservação dos investimentos já realizados pela Administração Pública e capacidade de evolução da infraestrutura tecnológica da Universidade.

8.3. Foram analisados os seguintes cenários para atendimento da demanda institucional:

Tabela 2 – Soluções Levantadas

ID	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO (CENÁRIO)
1	Compatível com a plataforma atual - Aquisição de equipamentos, módulos, interfaces, transceptores, cabos, licenciamento de software e demais componentes compatíveis com a plataforma tecnológica atualmente implantada na Universidade, preservando a padronização tecnológica, a interoperabilidade entre os equipamentos existentes, a continuidade operacional dos serviços e os investimentos já realizados pela Administração Pública.
2	Fabricante diferente - Aquisição de equipamentos e componentes de fabricante distinto da infraestrutura atualmente implantada, promovendo substituição parcial da plataforma tecnológica existente e coexistência temporária entre diferentes fabricantes durante o processo de migração.
3	Substituição completa - Substituição integral da infraestrutura de núcleo da rede corporativa por solução de outro fabricante, contemplando a migração completa da plataforma tecnológica atualmente utilizada pela Universidade.
4	Manter ambiente atual - Manutenção da infraestrutura atualmente instalada, restringindo-se às manutenções corretivas e evoluções pontuais, sem aquisição de novos equipamentos ou ampliação da capacidade tecnológica da rede institucional.

8.4. As soluções identificadas foram consideradas tecnicamente viáveis para análise preliminar e serão avaliadas comparativamente nos itens subsequentes deste Estudo Técnico Preliminar, considerando critérios técnicos, operacionais, econômicos e de risco, de forma a identificar a alternativa mais vantajosa para atendimento das necessidades institucionais da Universidade Federal do Amazonas.

8.5. A análise comparativa das alternativas levará em consideração, entre outros aspectos, a continuidade operacional dos serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação, a compatibilidade com a infraestrutura existente, a facilidade de implantação, os impactos sobre a operação da rede corporativa, a necessidade de capacitação técnica da equipe, os custos de implantação e manutenção, a preservação dos investimentos realizados pela Administração Pública, a disponibilidade de suporte técnico e a capacidade de evolução tecnológica da solução ao longo de seu ciclo de vida.

9. Análise comparativa de soluções

9.1. As soluções levantadas no item anterior foram comparadas considerando critérios técnicos, operacionais, econômicos e de continuidade dos serviços, com o objetivo de identificar a alternativa mais vantajosa para atendimento das necessidades da Universidade Federal do Amazonas.

9.2. Para fins da análise comparativa, foram considerados os seguintes critérios:

a) compatibilidade com a infraestrutura atualmente implantada;

b) interoperabilidade entre equipamentos;

c) continuidade operacional dos serviços;

d) preservação dos investimentos realizados pela Administração;

e) facilidade de implantação;

f) necessidade de migração da infraestrutura;

g) necessidade de capacitação da equipe técnica;

h) riscos operacionais;

i) disponibilidade de suporte do fabricante;

j) escalabilidade da solução;

k) custo-benefício;

l) possibilidade de evolução tecnológica da infraestrutura.

9.3 Atendimento aos requisitos conforme a tabela abaixo:

Tabela 3 – Atendimento aos Requisitos

Requisito	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3	Cenário 4
Compatibilidade com a infraestrutura existente	ATENDE	ATENDE PARCIALMENTE	NÃO ATENDE	ATENDE
Interoperabilidade entre equipamentos	ATENDE	ATENDE PARCIALMENTE	NÃO ATENDE	ATENDE
Continuidade dos serviços	ATENDE	ATENDE PARCIALMENTE	NÃO ATENDE	ATENDE PARCIALMENTE
Preservação dos investimentos realizados	ATENDE	ATENDE PARCIALMENTE	NÃO ATENDE	ATENDE
Escalabilidade	ATENDE	ATENDE	ATENDE	NÃO ATENDE
Facilidade de implantação	ATENDE	ATENDE PARCIALMENTE	NÃO ATENDE	ATENDE
Disponibilidade de suporte do fabricante	ATENDE	ATENDE	ATENDE	ATENDE PARCIALMENTE
Risco operacional	BAIXO	MÉDIO	ALTO	ALTO

Resultado da análise	ATENDE	ATENDE PARCIALMENTE	NÃO RECOMENDADA	NÃO RECOMENDADA

9.4 Comparação de soluções conforme a tabela abaixo:

Tabela 4 – Comparação das Soluções

Critério Avaliado	Cenário 1 Compatível com a plataforma atual	Cenário 2 Fabricante diferente (migração parcial)	Cenário 3 Substituição completa da plataforma	Cenário 4 Manter a infraestrutura atual
Compatibilidade com a infraestrutura atualmente implantada	SIM	PARCIALMENTE	NÃO	SIM
Preservação da padronização tecnológica	SIM	NÃO	NÃO	SIM
Aproveitamento dos ativos atualmente em operação	SIM	PARCIALMENTE	NÃO	SIM
Possibilidade de expansão da infraestrutura	SIM	SIM	SIM	NÃO
Continuidade operacional dos serviços	SIM	PARCIALMENTE	NÃO	PARCIALMENTE
Necessidade de migração completa da infraestrutura	NÃO	PARCIALMENTE	SIM	NÃO
Necessidade de capacitação adicional da equipe técnica	BAIXA	ALTA	ALTA	BAIXA
Risco operacional durante a implantação	BAIXO	MÉDIO	ALTO	ALTO
Impacto sobre os serviços institucionais	BAIXO	MÉDIO	ALTO	MÉDIO
Preservação dos investimentos realizados pela Administração	SIM	PARCIALMENTE	NÃO	SIM
Possibilidade de evolução tecnológica da infraestrutura	SIM	SIM	SIM	NÃO
Viabilidade técnico-operacional	ALTA	MÉDIA	BAIXA	BAIXA

9.5. Conclusão da análise comparativa:

9.5.1. A análise comparativa demonstra que o **Cenário 1**, consistente na aquisição de equipamentos, módulos, interfaces, transceptores, cabos, licenciamento de software e demais componentes compatíveis com a plataforma tecnológica atualmente implantada na Universidade Federal do Amazonas, apresenta a melhor relação entre desempenho, continuidade operacional, interoperabilidade, facilidade de implantação, escalabilidade e custo-benefício.

9.5.2. O Cenário 2, embora tecnicamente viável, demandaria a coexistência de plataformas tecnológicas distintas durante o período de migração, aumentando a complexidade operacional, os custos de administração da infraestrutura e os riscos decorrentes da interoperabilidade entre fabricantes.

9.5.3. O Cenário 3, correspondente à substituição integral da infraestrutura atualmente implantada por solução de outro fabricante, demandaria elevados investimentos financeiros, migração completa da rede corporativa, capacitação da equipe técnica, interrupções planejadas dos serviços e aumento significativo dos riscos operacionais, não se mostrando a alternativa mais vantajosa para a Administração.

9.5.4. O Cenário 4, consistente na manutenção da infraestrutura atualmente instalada sem aquisição de novos equipamentos ou ampliação tecnológica, não atende às necessidades identificadas neste Estudo Técnico Preliminar, uma vez que não elimina as limitações de capacidade, disponibilidade, escalabilidade e evolução tecnológica da rede corporativa, comprometendo o atendimento das demandas institucionais presentes e futuras.

9.5.5. Considerando os aspectos técnicos, operacionais, econômicos e de continuidade dos serviços avaliados, conclui-se que o Cenário 1 representa a alternativa mais vantajosa para a Administração Pública, por preservar a padronização tecnológica da infraestrutura de rede institucional, garantir a interoperabilidade entre os equipamentos existentes, reduzir riscos operacionais, otimizar os investimentos já realizados e proporcionar condições adequadas para a expansão e modernização da infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação da Universidade Federal do Amazonas.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

10.1. Cenário 2 – Aquisição de equipamentos e componentes de fabricante distinto da infraestrutura atualmente implantada

A alternativa de aquisição de equipamentos de fabricante diferente daquele atualmente utilizado na infraestrutura de rede da Universidade foi considerada tecnicamente inviável para atendimento da presente necessidade.

Embora seja uma solução disponível no mercado, sua adoção implicaria a coexistência de plataformas tecnológicas distintas na infraestrutura de rede corporativa, aumentando significativamente a complexidade operacional, os riscos de interoperabilidade e os custos de administração do ambiente.

Foram identificados os seguintes fatores que tornam essa alternativa inadequada para a Universidade Federal do Amazonas:

a) aumento da complexidade de integração entre equipamentos de diferentes fabricantes, especialmente em recursos relacionados à redundância, alta disponibilidade, protocolos proprietários, empilhamento, gerenciamento e operação da infraestrutura;

b) necessidade de administração de diferentes plataformas de gerenciamento, ferramentas de monitoramento, interfaces de configuração e sistemas operacionais de rede, elevando a complexidade das atividades executadas pela equipe técnica do CTIC;

c) aumento dos riscos operacionais durante implantações, atualizações e atividades de manutenção, em razão da necessidade de gerenciamento de tecnologias distintas em um ambiente crítico de missão institucional;

d) necessidade de treinamento adicional da equipe técnica para administração da nova plataforma tecnológica, aumentando os custos operacionais e reduzindo a eficiência da operação da infraestrutura;

e) aumento do custo total de propriedade (TCO), decorrente da coexistência de contratos de suporte distintos, aquisição de peças de reposição específicas, necessidade de estoques segregados e ampliação dos custos de operação e manutenção;

f) redução da padronização tecnológica atualmente adotada pela Universidade, comprometendo a estratégia institucional de simplificação da gestão da infraestrutura de rede.

Dessa forma, conclui-se que esta alternativa não apresenta relação custo-benefício favorável quando comparada à solução baseada na continuidade da plataforma tecnológica atualmente implantada.

10.2. Cenário 3 – Substituição integral da infraestrutura de rede por solução de outro fabricante

A substituição completa da infraestrutura atualmente implantada foi considerada tecnicamente e economicamente inviável para atendimento da presente contratação.

Apesar de proporcionar renovação tecnológica completa, essa alternativa demandaria elevados investimentos financeiros, migração integral da infraestrutura de rede e interrupções planejadas dos serviços institucionais.

Durante a análise técnica foram identificados os seguintes fatores desfavoráveis:

a) necessidade de substituição completa dos equipamentos atualmente em operação, ocasionando perda dos investimentos realizados pela Administração Pública;

b) elevado custo de aquisição de novos equipamentos, módulos, licenças, componentes e serviços especializados para migração integral da infraestrutura;

c) necessidade de reconfiguração completa da arquitetura de rede institucional, incluindo políticas de segurança, protocolos de roteamento, segmentação lógica, redundância e mecanismos de alta disponibilidade;

d) necessidade de ampla capacitação da equipe técnica responsável pela administração da infraestrutura;

e) aumento significativo dos riscos operacionais durante o processo de migração, com possibilidade de indisponibilidade temporária dos serviços institucionais;

f) maior prazo de implantação, decorrente da necessidade de planejamento detalhado, migração gradual, testes de interoperabilidade e homologação da nova infraestrutura.

Em razão desses fatores, verificou-se que essa alternativa não atende aos princípios da economicidade, eficiência e continuidade dos serviços públicos, previstos na Lei nº 14.133/2021.

10.3. Cenário 4 – Manutenção da infraestrutura atualmente instalada sem ampliação tecnológica

A manutenção da infraestrutura existente, restringindo-se às manutenções corretivas e à permanência do ambiente atual, foi considerada inadequada para atendimento das necessidades institucionais identificadas neste Estudo Técnico Preliminar.

Essa alternativa não elimina as limitações atualmente existentes e impede a evolução tecnológica necessária para atendimento às demandas presentes e futuras da Universidade.

Os principais fatores que justificam sua inviabilidade são:

a) manutenção das limitações de capacidade da infraestrutura de rede, comprometendo o atendimento ao crescimento do número de usuários, dispositivos e serviços digitais;

b) permanência de equipamentos sujeitos à obsolescência tecnológica, redução da disponibilidade de suporte do fabricante e maior probabilidade de falhas de hardware;

c) aumento do risco de indisponibilidade dos serviços institucionais em razão da dificuldade de reposição de componentes e da redução do ciclo de vida dos equipamentos existentes;

d) impossibilidade de atendimento às demandas de expansão da infraestrutura de rede, integração de novas unidades e evolução tecnológica da Universidade;

e) aumento progressivo dos custos de manutenção corretiva e redução da eficiência operacional da infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação;

f) comprometimento da continuidade dos serviços institucionais, podendo impactar diretamente os sistemas acadêmicos, administrativos, ambientes virtuais de aprendizagem, telefonia IP, redes sem fio, videoconferência e demais serviços essenciais disponibilizados à comunidade universitária.

Embora essa alternativa apresente menor investimento inicial, sua adoção resulta em elevado custo operacional ao longo do tempo, aumento dos riscos institucionais e incapacidade de atender às necessidades identificadas neste Estudo Técnico Preliminar.

10.4. Conclusão

Após a análise técnica, operacional e econômica das alternativas avaliadas, conclui-se que os Cenários 2, 3 e 4 não representam soluções vantajosas para a Administração Pública, em razão dos elevados riscos operacionais, da perda de padronização tecnológica, do aumento do custo total de propriedade, da maior complexidade de gestão da infraestrutura e da incapacidade de atender plenamente às necessidades institucionais.

Dessa forma, permanece como alternativa mais adequada o Cenário 1, consistente na aquisição de equipamentos, módulos, interfaces, transceptores, cabos, licenciamento de software e demais componentes compatíveis com a plataforma tecnológica atualmente implantada, preservando a interoperabilidade, a continuidade operacional, a segurança, a escalabilidade e os investimentos realizados pela Universidade Federal do Amazonas.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1. A análise do Custo Total de Propriedade (Total Cost of Ownership – TCO) foi realizada considerando os custos diretos e indiretos envolvidos durante todo o ciclo de vida da solução, abrangendo aquisição, implantação, operação, manutenção, capacitação da equipe técnica, integração, atualização tecnológica, expansão da infraestrutura e riscos operacionais.

11.2. Para efeito desta análise, foram considerados os quatro cenários identificados no Item 8 deste Estudo Técnico Preliminar, buscando identificar a alternativa que apresenta o melhor equilíbrio entre investimento inicial, custos operacionais e sustentabilidade da infraestrutura tecnológica da Universidade Federal do Amazonas.

11.3. Custos de Operação e Manutenção

A Universidade Federal do Amazonas possui atualmente equipamentos da plataforma Extreme Networks implantados na infraestrutura de núcleo da rede corporativa. Entretanto, não possui contrato ativo de suporte técnico junto ao fabricante, nem plataforma proprietária de gerenciamento centralizado atualmente em operação.

Nesse contexto, verificou-se que:

Cenário 1 apresenta menor custo operacional, uma vez que preserva a arquitetura atualmente implantada, reduzindo atividades de reconfiguração, migração e adaptação da infraestrutura existente.
Cenário 2 eleva os custos operacionais em razão da coexistência de diferentes plataformas tecnológicas, aumentando a complexidade administrativa da infraestrutura.
Cenário 3 apresenta o maior custo de operação e implantação, exigindo substituição completa da infraestrutura de núcleo e reconfiguração integral da arquitetura de rede.
Cenário 4 apresenta baixo investimento inicial, porém elevado custo operacional ao longo do tempo, decorrente da manutenção de equipamentos tecnologicamente defasados e da maior probabilidade de falhas.
11.4. Custos de Capacitação e Suporte Técnico

Embora a Universidade não possua contrato ativo de suporte junto ao fabricante dos equipamentos atualmente instalados, a equipe técnica do CTIC possui experiência operacional na administração da plataforma existente. Assim:

Cenário 1 demanda menor esforço de capacitação, preservando o conhecimento técnico já adquirido pela equipe.
Cenário 2 exige treinamento adicional para administração de uma segunda plataforma tecnológica.
Cenário 3 demanda capacitação completa da equipe técnica, além da elaboração de novos procedimentos operacionais.

Cenário 4 não exige treinamento imediato, porém aumenta a dependência de conhecimento específico sobre equipamentos antigos e reduz a disponibilidade de suporte especializado.

11.5. Custos de Integração

A integração entre equipamentos representa um dos principais fatores de custo indireto em projetos de infraestrutura de redes. Dessa forma:

Cenário 1 apresenta o menor custo de integração, preservando a compatibilidade com a arquitetura existente.
Cenário 2 demanda maior esforço de interoperabilidade entre fabricantes distintos.
Cenário 3 exige reconstrução completa da arquitetura da rede corporativa.
Cenário 4 não possui custos imediatos de integração, porém impossibilita a evolução tecnológica da infraestrutura.

11.6. Custos de Evolução Tecnológica

Considerando a necessidade permanente de expansão da infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação da Universidade, verificou-se que:

Cenário 1 permite expansão gradual da infraestrutura, preservando investimentos realizados.
Cenário 2 possibilita expansão, porém com maior complexidade operacional.
Cenário 3 demanda elevado investimento inicial para renovação completa da plataforma tecnológica.
Cenário 4 não atende adequadamente às necessidades futuras de expansão da infraestrutura institucional.

11.7. Custos Ocultos e Riscos Operacionais

Também foram considerados os custos indiretos decorrentes de:

- indisponibilidade dos serviços;
- falhas de interoperabilidade;
- aumento do tempo de resolução de incidentes;
- necessidade de consultorias especializadas;
- aumento da complexidade administrativa;
- indisponibilidade de peças de reposição;
- obsolescência tecnológica.

Observou-se que o Cenário 1 apresenta os menores riscos operacionais e, consequentemente, o menor impacto financeiro ao longo do ciclo de vida da solução.

11.8. Comparativo do Custo Total de Propriedade (TCO)

11.8.1 Abaixo segue a tabela com a comparação dos Custos Totais de Propriedade:

Tabela 5 – Comparação dos Custos Totais de Propriedade

Critério Avaliado	Cenário 1 Compatível com a plataforma atual	Cenário 2 Fabricante diferente	Cenário 3 Substituição completa	Cenário 4 Manter infraestrutura atual
Investimento inicial	MÉDIO	MÉDIO	ALTO	BAIXO
Custos de operação	BAIXO	MÉDIO	ALTO	ALTO
Custos de manutenção	BAIXO	MÉDIO	ALTO	ALTO
Custos de integração	BAIXO	ALTO	MUITO ALTO	BAIXO
Custos de treinamento	BAIXO	MÉDIO	ALTO	BAIXO
Custos de suporte	BAIXO	MÉDIO	ALTO	ALTO
Custos de expansão futura	BAIXO	MÉDIO	ALTO	ALTO
Riscos operacionais	BAIXO	MÉDIO	ALTO	ALTO
Custo Total de Propriedade (TCO)	BAIXO	MÉDIO	MUITO ALTO	ALTO

11.9. Conclusão

A análise do Custo Total de Propriedade demonstra que o Cenário 1 apresenta a melhor relação entre investimento inicial, custos operacionais, facilidade de implantação, continuidade dos serviços, preservação dos investimentos já realizados e possibilidade de expansão futura da infraestrutura tecnológica da Universidade Federal do Amazonas.

Embora a Universidade não possua contrato ativo de suporte técnico nem plataforma proprietária de gerenciamento da infraestrutura atualmente implantada, a manutenção da padronização da solução de núcleo reduz significativamente os custos indiretos relacionados à integração, operação, capacitação da equipe técnica e evolução da infraestrutura.

Adicionalmente, a adoção de switches de acesso baseados em especificações técnicas, sem vinculação a fabricante específico, amplia a competitividade do certame, favorece a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública e possibilita futuras expansões da infraestrutura de forma economicamente sustentável, preservando a interoperabilidade com a rede corporativa existente.

Dessa forma, conclui-se que o Cenário 1 apresenta o menor Custo Total de Propriedade (TCO) e a melhor relação custo-benefício ao longo do ciclo de vida da solução, sendo a alternativa recomendada para atendimento das necessidades institucionais identificadas neste Estudo Técnico Preliminar.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

12.1. Com base nas análises técnica, operacional e econômica realizadas neste Estudo Técnico Preliminar, concluiu-se que a solução mais adequada para atendimento das necessidades da Universidade Federal do Amazonas consiste na aquisição de equipamentos de infraestrutura de rede, módulos de expansão, interfaces ópticas, transceptores, cabos de interconexão, licenciamento de software e serviços técnicos especializados compatíveis com a infraestrutura atualmente implantada na instituição.

12.2. A solução foi concebida para promover a modernização, ampliação e sustentação da infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação da Universidade, proporcionando elevados níveis de disponibilidade, desempenho, interoperabilidade, segurança, escalabilidade e continuidade operacional dos serviços institucionais.

12.3. A arquitetura proposta contempla equipamentos destinados às camadas de núcleo, acesso e rede sem fio, além dos componentes complementares necessários ao seu funcionamento integrado, permitindo a evolução tecnológica da infraestrutura institucional sem comprometer a compatibilidade com os ativos atualmente em operação.

12.4. A solução é composta por switches de núcleo, switches de acesso, pontos de acesso sem fio, módulos de expansão, interfaces ópticas, transceptores, cabos de interconexão, software de gerenciamento centralizado e serviços técnicos especializados, formando um conjunto integrado capaz de atender às necessidades atuais e futuras da infraestrutura de rede da Universidade Federal do Amazonas.

12.5. Switches de Núcleo

12.5.1. Os switches de núcleo constituem a camada principal da infraestrutura de comunicação de dados da Universidade Federal do Amazonas, sendo responsáveis pelo processamento, encaminhamento e distribuição do tráfego entre os diversos segmentos da rede institucional, incluindo os campi, unidades acadêmicas, unidades administrativas, Data Center e demais ambientes corporativos.

12.5.2. A solução contempla dois modelos de switches de núcleo, dimensionados para operação integrada, proporcionando alta disponibilidade, redundância, desempenho, escalabilidade e capacidade de expansão da infraestrutura, preservando a interoperabilidade com a plataforma tecnológica atualmente implantada na Universidade.

Tabela 6 - Switch Core Tipo 1

Qtd.	Descrição	Modelo	Part Number
1	Switch Core com 48 portas 25Gb/10Gb SFP28 e 8 portas 100Gb /40Gb QSFP28	Extreme 7520-48YE	7520-48Y-8C-AC-F
1	Suporte Premier NBD AHR – 5 anos	EWP Premier	98004-7520-48YE-8C-AC-F
1	Código de ativação	Activation Code	ACT-7520-48YE-8C-AC-F
2	Cabo de alimentação padrão brasileiro NBR 14136	Power Cord	5601013-F
1	Cabo DAC QSFP28 100Gb – 1 metro	DAC QSFP28	100G-DACP-QSFP1M
1	Licença XIQ Pilot SaaS – 5 anos	XIQ Pilot SaaS	XIQ-PIL-S-C-EW

Tabela 7 - Switch Core Tipo 2

Qtd.	Descrição	Modelo	Part Number
1	Switch Core com 48 portas 1/10Gb Base-T e 6 portas 40/100Gb QSFP28	Extreme 7520-48XT	7520-48XT-6C-AC-F
1	Suporte Premier NBD AHR – 5 anos	EWP Premier	98004-7520-48XT-6C-AC-F
1	Código de ativação	Activation Code	ACT-7520-48XT-6C-AC-F
2	Cabo de alimentação padrão brasileiro NBR 14136	Power Cord	5601013-F
1	Cabo DAC QSFP28 100Gb – 1 metro	DAC QSFP28	100G-DACP-QSFP1M
1	Licença XIQ Pilot SaaS – 5 anos	XIQ Pilot SaaS	XIQ-PIL-S-C-EW

12.6. Switches de Acesso

12.6.1. Os switches de acesso serão responsáveis pela distribuição da conectividade para usuários, estações de trabalho, servidores, telefones IP, câmeras de videomonitoramento, pontos de acesso sem fio e demais dispositivos conectados à infraestrutura institucional.

12.6.2. Os equipamentos deverão possuir capacidade para alimentação PoE+, suporte aos protocolos de rede corporativa, gerenciamento remoto, atualização de software, integração com a infraestrutura existente e possibilidade de expansão futura, atendendo aos requisitos técnicos definidos no Termo de Referência.

Tabela 8 – Switch de Acesso

Qtd.	Descrição	Modelo	Part Number
1	Switch 24 portas Gigabit Ethernet PoE+ com 8 portas SFP, atualizáveis para SFP+ 10Gb	Extreme 5320-24P-8XE	5320-24P-8XE
1	Suporte NBD AHR – 5 anos	EW NBD AHR	97004-5320-24P-8XE
1	Código de ativação	Activation Code	ACT-5320-24P-8XE
1	Cabo de alimentação padrão brasileiro	Power Cord	10102
1	Transceiver SFP+ 10Gb LR	SFP+ 10Gb LR	10302
1	Licença XIQ Pilot SaaS – 5 anos	XIQ Pilot SaaS	XIQ-PIL-S-C-EW

12.7. Pontos de Acesso sem Fio

12.7.1. A solução contempla pontos de acesso sem fio compatíveis com a tecnologia Wi-Fi 6E, destinados à ampliação da cobertura da rede institucional, proporcionando maior capacidade de atendimento aos usuários, melhor desempenho das aplicações acadêmicas e administrativas e suporte ao crescimento da demanda por conectividade.

12.7.2. Os equipamentos deverão permitir gerenciamento centralizado, integração com a infraestrutura de rede existente, suporte aos mecanismos institucionais de autenticação, controle de acesso, atualização de software e monitoramento da disponibilidade da rede sem fio.

Tabela 9 – Access Point Wi-Fi 6E

Qtd.	Descrição	Modelo	Part Number
1	Access Point Wi-Fi 6E Tri-Radio Indoor	Extreme AP4000	AP4000-WW
1	Licença XIQ Pilot SaaS – 5 anos	XIQ Pilot SaaS	XIQ-PIL-S-C-EW
1	Código de ativação	Activation Code	ACT-AP4000
1	Suporte NBD AHR – 5 anos	EW NBD AHR	97004-AP4000-WW

12.8. Módulos de Expansão, Transceptores e Cabos de Interconexão

12.8.1. Para garantir a plena integração entre os equipamentos da solução, bem como possibilitar a expansão da capacidade da infraestrutura de rede corporativa, serão adquiridos módulos de expansão, interfaces ópticas, transceptores e cabos de interconexão compatíveis com os equipamentos previstos neste Estudo Técnico Preliminar.

12.8.2. Esses componentes são indispensáveis para assegurar o funcionamento integrado da solução, permitindo a implementação dos enlaces de alta velocidade, a expansão das portas ópticas dos switches, a comunicação entre os equipamentos do núcleo e a interoperabilidade entre os diversos segmentos da infraestrutura institucional.

Tabela 10 – Componentes Complementares da Solução

Item	Descrição	Modelo / Referência Técnica	Part Number
1	Transceiver óptico SFP28 25Gb LR, conector LC, monomodo, alcance de até 10 km	25G LR SFP28	25G-LR-SFP10KM
2	Módulo de expansão para Switch 5520 com 4 portas SFP28 25Gb	5520 Versatile Interface Module	5520-VIM-4YE
3	Código de ativação do módulo de expansão	Activation Code	ACT-5520-VIM-4YE
4	Cabo DAC QSFP28 100Gb – 1 metro	DAC Tipo 1	100G-DACP-QSFP1M
5	Cabo DAC QSFP28 100Gb – 5 metros	DAC Tipo 2	100G-DACP-QSFP5M

12.9. Software de Gerenciamento

12.9.1. A solução contempla software de gerenciamento centralizado da infraestrutura de rede, destinado à administração, monitoramento, configuração, inventário, atualização de software e firmware, geração de alertas operacionais, acompanhamento da disponibilidade dos ativos e apoio às atividades de operação da rede corporativa.

12.9.2. A utilização de uma plataforma de gerenciamento centralizado permitirá maior eficiência operacional, redução do tempo de diagnóstico de incidentes, melhor controle dos ativos de rede e suporte à evolução tecnológica da infraestrutura institucional.

Tabela 11 – Software de Gerenciamento

Item	Descrição	Modelo / Referência Técnica	Quantidade	Part Number
1	Plataforma de gerenciamento centralizado da infraestrutura de rede	XIQ Navigator SaaS (5 anos)	290	XIQ-NAV-S-C-EW

12.10. Serviços Técnicos Especializados

12.10.1. A solução contempla a contratação de serviços técnicos especializados, medidos em Unidade de Serviço Técnico, destinados à implantação, instalação, configuração, integração, migração, documentação técnica, treinamento operacional, transferência de conhecimento e suporte especializado durante a entrada em produção da solução.

12.10.2. Os serviços deverão ser executados por profissionais qualificados nas tecnologias envolvidas, observando as especificações técnicas e os níveis de serviço estabelecidos no Termo de Referência.

Tabela 12 – Unidade de Serviço Técnico

Item	Descrição	Quantidade
1	Unidade de Serviço Técnico (UST) para implantação, configuração, migração, treinamento, troubleshooting, sizing, site survey, documentação técnica e demais serviços especializados	250 UST

12.11. Composição Consolidada da Solução de TIC

12.11.1. A solução de Tecnologia da Informação e Comunicação objeto da presente contratação é composta pelos equipamentos, componentes, licenças e serviços apresentados na tabela consolidada a seguir.

Tabela 13 – Composição Consolidada da Solução

LOTE	ITEM	COMPONENTE DA SOLUÇÃO	QTDE	ESPECIFICAÇÃO RESUMIDA	MODELO / REFERÊNCIA TÉCNICA	PART NUMBER
1	1	Switch Core Tipo 1	2	Switch Core 48 portas SFP28 25Gb + 8 portas QSFP28 100Gb	Extreme 7520-48YE	7520-48Y-8C-AC-F
	2	Switch Core Tipo 2	2	Switch Core 48 portas 10Gb Base-T + 6 portas QSFP28 100Gb	Extreme 7520-48XT	7520-48XT-6C-AC-F
	3	Switch de Acesso	10	Switch 24 portas Gigabit Ethernet PoE+	Extreme 5320-24P-8XE	5320-24P-8XE
	4	Access Point Wi-Fi 6E	200	Access Point Wi-Fi 6E Tri-Radio Indoor	Extreme AP4000	AP4000-WW
	5	Transceiver Óptico	96	SFP28 25Gb LR, alcance de até 10 km	25G LR SFP28	25G-LR-SFP10KM
	6	Módulo de Expansão	1	Módulo Uplink 4 portas SFP28 25Gb	5520 Versatile Interface Module	5520-VIM-4YE
	7	Cabo DAC Tipo 1	10	Cabo DAC QSFP28 100Gb – 1 metro	DAC Tipo 1	100G-DACP-QSFP1M
	8	Cabo DAC Tipo 2	10	Cabo DAC QSFP28 100Gb – 5 metros	DAC Tipo 2	100G-DACP-QSFP5M
	9	Software de Gerenciamento	290	Plataforma de gerenciamento centralizado da infraestrutura	XIQ Navigator SaaS	XIQ-NAV-S-C-EW
	10	Unidade de Serviço Técnico (UST)	250 UST	Implantação, configuração, integração, migração, treinamento, troubleshooting, sizing, site survey e documentação técnica	Serviços Especializados	Conforme Termo de Referência

12.12. Considerações Finais

12.12.1. A solução descrita neste Estudo Técnico Preliminar contempla todos os componentes necessários para a modernização, expansão e sustentação da infraestrutura de rede da Universidade Federal do Amazonas, abrangendo equipamentos de núcleo, equipamentos de acesso, rede sem fio, componentes ópticos, módulos de expansão, software de gerenciamento e serviços técnicos especializados.

12.12.2. A composição da solução foi definida com base nas necessidades identificadas pelo Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação, nos levantamentos técnicos realizados pela Equipe de Planejamento da Contratação, no Documento de Formalização da Demanda, no instrumento de padronização aplicável e nas análises de viabilidade técnica e econômica desenvolvidas ao longo deste Estudo Técnico Preliminar.

12.12.3. As especificações técnicas completas dos equipamentos, licenças, acessórios, garantias, suporte técnico, níveis de serviço, requisitos mínimos de desempenho e demais condições para fornecimento da solução serão detalhadas no Termo de Referência.

12.12.4. A contratação da solução proposta permitirá à Universidade Federal do Amazonas ampliar a capacidade da infraestrutura de rede corporativa, preservar a interoperabilidade com o ambiente tecnológico existente, reduzir riscos operacionais, assegurar a continuidade dos serviços institucionais e estabelecer uma plataforma tecnológica preparada para suportar a evolução das demandas acadêmicas, administrativas, de pesquisa e de extensão ao longo de seu ciclo de vida.

Justificativa para o agrupamento dos itens

12.13.1. Os itens integram uma solução única de infraestrutura de rede e serão adjudicados a um mesmo fornecedor, visando assegurar compatibilidade, interoperabilidade, integração, garantia e suporte técnico coordenados.

12.13.2. O agrupamento evita a fragmentação das responsabilidades entre fornecedores e preserva a economia de escala.

12.13.3. Por se tratar de Sistema de Registro de Preços, as aquisições ocorrerão conforme a necessidade da UFAM, não implicando contratação imediata da totalidade dos quantitativos registrados

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R$): 3.579.150,83

A presente contratação possui custo total estimado de R$ 3.579.150,83 (três milhões, quinhentos e setenta e nove mil, cento e cinquenta reais e oitenta e três centavos), considerando a aquisição de switches de núcleo e de acesso, pontos de acesso sem fio, módulos de expansão, transceptores, cabos de interconexão, licenças de software de gerenciamento e Unidades de Serviço Técnico, conforme os quantitativos e as especificações definidos neste Estudo Técnico Preliminar.

13.1. Metodologia e fontes da pesquisa de preços

13.2. Pesquisa nos parâmetros prioritários da IN SEGES/ME nº 65/2021

Em observância ao art. 5º, §1º, da IN SEGES/ME nº 65/2021, foram priorizadas as fontes de pesquisa previstas nos incisos I e II do referido artigo, mediante consultas aos sistemas oficiais de governo e a contratações similares realizadas pela Administração Pública.

As consultas foram realizadas utilizando-se descrição dos itens, palavras-chave, características técnicas no site do Portal Nacional de Contratações Públicas (https://pncp.gov.br/), conforme evidências descritas abaixo.

Foi encontrada uma ata de registro de preço Ata nº 00028/2026 Id ata PNCP: 04071106000137-1-000125/2025-000001 Órgão: FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE (https://pncp.gov.br/app/editais/04071106000137/2025/125), contudo, referida ata contempla apenas parte dos equipamentos especificados pela área técnica. Por exigir dois modelos distintos de switches para a substituição da solução atual, a aquisição parcial não atenderá ao requisito técnico fundamental do projeto.

Outras atas como Ata nº 00072/2024 Id ata PNCP: 07722779000106-1-000154/2024-000001 Modalidade da Contratação: Pregão - Eletrônico Órgão: FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC (https://pncp.gov.br/app/atas/07722779000106/2024/154/1) não atendem outros requisitos como a necessidade de portas de Fibra óptica de 40/100 G .

Após análise dos resultados, verificou-se que não foram encontrados preços ou não eram suficientemente comparáveis/aplicáveis à solução pretendida.

Diante da ausência de referências suficientemente equivalentes nos parâmetros prioritários, recorreu-se complementarmente à pesquisa direta com fornecedores, nos termos do art. 5º, inciso IV, da IN SEGES/ME nº 65/2021.

13.3. Pesquisa direta com fornecedores

Para complementação da pesquisa de preços, foram obtidas propostas comerciais junto às empresas Systech Sistemas e Tecnologia em Informática Ltda., ARPSIST Tecnologia da Informação e Telequip Telecomunicações e Equipamentos Ltda., mediante solicitações encaminhadas por correio eletrônico, cujas evidências integram os autos (Anexo III).

As propostas consideradas para formação do preço estimado observam o prazo máximo de 6 (seis) meses entre sua obtenção e a data de divulgação do edital, nos termos do art. 5º, inciso IV, da IN SEGES/ME nº 65/2021. As cotações que ultrapassarem esse período serão atualizadas antes da divulgação do instrumento convocatório.

13.4. Atualidade das cotações e validade temporal

Conforme pode ser visto no anexo III as cotações têm menos de 6 meses (foram enviadas pelos fornecedores em julho de 2026)

Os valores consolidados e recalculados de cada proposta foram os seguintes:

Comparativo de Preços Geral

Fornecedor	Valor recalculado
Systech Sistemas e Tecnologia em Informática Ltda.	R$ 3.370.725,53
ARPSIST Tecnologia da Informação	R$ 3.609.193,80
Telequip Telecomunicações e Equipamentos Ltda.	R$ 3.745.293,23
Valor estimado pela média dos preços unitários	R$ 3.579.150,83

Systech Sistemas e Tecnologia em Informática Ltda

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL (IMAGEM)
1	Switch Borda Tipo 1	10	R$ 19.990,00	R$ 199.900,00
2	Switch CORE TIPO 1	2	R$ 173.530,77	R$ 347.061,53
3	Switch CORE TIPO 2	2	R$ 187.210,28	R$ 374.420,55
4	Access Point WiFi 6E	200	R$ 6.829,90	R$ 1.365.980,25
5	Tranceiver Tipo 1	96	R$ 5.191,87	R$ 498.419,51
6	Modulo 5520-VIM-4Y	1	R$ 10.838,91	R$ 10.838,91
7	Cabo DAC Tipo 1	10	R$ 1.350,98	R$ 13.509,78
8	Cabo DAC Tipo 2	10	R$ 3.402,57	R$ 34.025,69
9	Software de gerenciamento	290	R$ 941,55	R$ 285.290,34
10	Unidade de Serviço Técnico (UST)	250	R$ 1.014,08	R$ 253.521,13
TOTAL				R$ 3.382.967,68

ARPSIST Tecnologia da Informação.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	Switch Borda Tipo 1	10	R$ 20.364,00	R$ 203.640,00
02	Switch CORE TIPO 1	02	R$ 181.500,00	R$ 363.000,00
03	Switch CORE TIPO 2	02	R$ 198.255,80	R$ 396.511,60
04	Access Point WiFi 6E	200	R$ 7.199,00	R$ 1.439.800,00
05	Transceiver Tipo 1	96	R$ 5.270,00	R$ 505.920,00
06	Módulo Uplink	01	R$ 11.359,20	R$ 11.359,20
07	Cabo DAC Tipo 1	10	R$ 1.375,80	R$ 13.758,00
08	Cabo DAC Tipo 2	10	R$ 3.520,00	R$ 35.200,00
09	Software de gerenciamento	303	R$ 1.034,50	R$ 300.005,00
10	Unidade de Serviço Técnico (UST)	250	R$ 1360,00	R$ 340.000,00
Total	R$ 3.609.193,80 (Três milhões, seiscentos e nove mil, cento e noventa e três reais e oitenta centavos.).			

Telequip Telecomunicações e Equipamentos Ltda

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL

1	Switch Borda Tipo 1	10	R$ 21.149,42	R$ 211.494,20
2	Switch CORE TIPO 1	2	R$ 178.216,10	R$ 356.432,19
3	Switch CORE TIPO 2	2	R$ 190.767,27	R$ 381.534,54
4	Access Point WiFi 6E	200	R$ 7.492,40	R$ 1.498.480,33
5	Transceiver Tipo 1	96	R$ 5.539,73	R$ 531.813,61
6	Módulo Uplink	1	R$ 12.043,11	R$ 12.043,11
7	Cabo DAC Tipo 1	10	R$ 1.443,79	R$ 14.437,90
8	Cabo DAC Tipo 2	10	R$ 3.766,64	R$ 37.666,44
9	Software de gerenciamento	290	R$ 1.107,27	R$ 321.106,99
10	Unidade de Serviço Técnico (UST)	250	R$ 1.521,13	R$ 380.281,69
Total informado				R$ 3.745.291,01

Os preços pesquisados contemplam os custos diretos e indiretos indicados nas propostas comerciais, incluindo tributos, fretes, encargos, licenciamento, garantia, suporte técnico e demais despesas necessárias ao fornecimento da solução. A estimativa mostra-se compatível com o porte, a complexidade e os requisitos técnicos da contratação, visando assegurar a modernização, a disponibilidade, a escalabilidade e a continuidade da infraestrutura de rede da Universidade Federal do Amazonas.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1. Justificativa da Solução Escolhida

14.1.1. Após a realização do levantamento das soluções disponíveis no mercado, da análise comparativa dos cenários avaliados, da análise do custo total de propriedade (TCO) e da avaliação dos aspectos técnicos, operacionais e econômicos, concluiu-se que a solução mais vantajosa para atendimento das necessidades da Universidade Federal do Amazonas consiste na modernização da infraestrutura de rede mediante aquisição de equipamentos compatíveis com a arquitetura tecnológica atualmente implantada na instituição.

14.1.2. A solução selecionada permite preservar a continuidade operacional da infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação, reduzindo riscos de indisponibilidade dos serviços institucionais e garantindo a interoperabilidade entre os equipamentos atualmente em operação e aqueles que serão incorporados à rede corporativa.

14.1.3. A solução também possibilita evolução tecnológica da infraestrutura institucional, aumento da capacidade de processamento do núcleo da rede, ampliação da largura de banda disponível, expansão dos ambientes sem fio e atendimento ao crescimento contínuo da demanda por serviços digitais da Universidade.

14.2. Justificativa Técnica para a Padronização dos Switches de Núcleo

14.2.1. A infraestrutura de núcleo da rede corporativa da Universidade Federal do Amazonas é atualmente composta por equipamentos da plataforma Extreme Networks, responsáveis pelo processamento do tráfego entre os diversos segmentos da rede institucional, incluindo Data Center, unidades acadêmicas, unidades administrativas e campi do interior.

14.2.2. Em razão da criticidade desses equipamentos para a continuidade dos serviços institucionais, verificou-se que a utilização de solução compatível com a plataforma atualmente implantada representa a alternativa que apresenta menor risco operacional, menor custo total de propriedade (TCO) e maior facilidade de integração com a infraestrutura existente.

14.2.3. A adoção de equipamentos compatíveis com a plataforma tecnológica atualmente utilizada permite:

a) preservar a interoperabilidade entre os equipamentos existentes;

b) manter a arquitetura lógica da infraestrutura de rede corporativa;

c) reduzir riscos decorrentes de incompatibilidades entre fabricantes;

d) minimizar o tempo necessário para implantação da solução;

e) preservar os investimentos já realizados pela Administração Pública;

f) reduzir custos de integração, operação e manutenção;

g) facilitar futuras expansões da infraestrutura institucional.

14.2.4. Os equipamentos selecionados oferecem capacidade compatível com as necessidades atuais e futuras da Universidade, contemplando portas de alta velocidade, recursos avançados de redundância, empilhamento, segmentação lógica, alta disponibilidade e suporte aos mecanismos utilizados na arquitetura de rede atualmente implantada.

14.3. Justificativa Técnica para os Switches de Acesso

14.3.1. Os switches de acesso possuem a função de distribuir conectividade aos diversos ambientes da Universidade, interligando usuários, computadores, telefones IP, pontos de acesso sem fio, câmeras IP e demais dispositivos conectados à infraestrutura institucional.

14.3.2. Embora diversos fabricantes disponibilizem equipamentos com características técnicas equivalentes, verificou-se que, para as unidades que compõem a infraestrutura em anel óptico da Universidade, a utilização de equipamentos compatíveis com a plataforma atualmente implantada proporciona maior segurança operacional e reduz significativamente os riscos de interoperabilidade.

14.3.3. A solução selecionada assegura compatibilidade com os mecanismos de redundância atualmente utilizados na infraestrutura institucional, preservando o funcionamento da arquitetura de rede existente e reduzindo impactos durante futuras ampliações da infraestrutura.

14.4. Justificativa Técnica para os Demais Componentes da Solução

14.4.1. Os pontos de acesso sem fio, módulos de expansão, interfaces ópticas, transceptores, cabos de interconexão, software de gerenciamento e demais componentes previstos neste Estudo Técnico Preliminar foram definidos em função dos requisitos técnicos necessários ao adequado funcionamento da solução proposta.

14.4.2. Esses componentes são indispensáveis para garantir a integração entre os equipamentos, possibilitar a expansão da infraestrutura de rede, assegurar elevados níveis de disponibilidade e permitir o gerenciamento centralizado da solução.

14.4.3. A definição desses componentes observou critérios técnicos relacionados à compatibilidade, desempenho, capacidade, escalabilidade, segurança, interoperabilidade e continuidade operacional da infraestrutura institucional.

14.5. Justificativa Técnica para o Software de Gerenciamento

14.5.1. A contratação de software de gerenciamento centralizado visa proporcionar maior eficiência na administração da infraestrutura de rede, permitindo monitoramento contínuo dos ativos, gerenciamento de configurações, atualização de software e firmware, geração de alertas operacionais, inventário automatizado e acompanhamento da disponibilidade dos equipamentos.

14.5.2. A utilização de plataforma integrada de gerenciamento reduz o tempo de diagnóstico de incidentes, melhora a eficiência operacional da equipe técnica e contribui para o aumento da disponibilidade dos serviços institucionais.

14.6. Justificativa para a Contratação de Serviços Técnicos Especializados

14.6.1. Considerando a complexidade da infraestrutura de rede da Universidade Federal do Amazonas, faz-se necessária a contratação de serviços técnicos especializados destinados à implantação, configuração, integração, migração, documentação técnica, treinamento operacional e transferência de conhecimento.

14.6.2. A contratação desses serviços reduz riscos de implantação, assegura correta configuração dos equipamentos e contribui para que a equipe técnica da Universidade possa administrar adequadamente a infraestrutura durante todo o ciclo de vida da solução.

14.7. Conclusão

14.7.1. A solução proposta representa a alternativa tecnicamente mais adequada para atendimento das necessidades institucionais da Universidade Federal do Amazonas, apresentando elevada compatibilidade com a infraestrutura existente, menor risco operacional, menor custo total de propriedade (TCO), maior facilidade de expansão e melhores condições para evolução tecnológica da rede corporativa.

14.7.2. A adoção da solução escolhida preserva a continuidade operacional dos serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação, reduz impactos sobre a infraestrutura existente, protege os investimentos já realizados pela Administração Pública e proporciona condições adequadas para atendimento das demandas atuais e futuras da Universidade.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

15.1. A justificativa econômica da solução proposta foi elaborada considerando os resultados da análise comparativa das alternativas avaliadas, bem como a análise do Custo Total de Propriedade (Total Cost of Ownership – TCO), contemplando não apenas os custos de aquisição dos equipamentos, mas também os custos de implantação, integração, operação, manutenção, capacitação, expansão da infraestrutura e riscos operacionais durante todo o ciclo de vida da solução.

15.2. A avaliação econômica demonstrou que a solução escolhida apresenta a melhor relação custo-benefício para a Administração Pública, uma vez que possibilita a modernização da infraestrutura de rede institucional, preservando a interoperabilidade com a plataforma atualmente implantada e reduzindo custos indiretos relacionados à implantação, integração, operação e manutenção da infraestrutura tecnológica.

15.3. A adoção de equipamentos compatíveis com a infraestrutura existente evita investimentos adicionais decorrentes da substituição integral da arquitetura de rede, reduzindo os custos associados à reconfiguração da infraestrutura, adaptação dos procedimentos operacionais, testes de interoperabilidade, migração de serviços e mitigação de riscos durante a implantação.

15.4. Embora a Universidade Federal do Amazonas não possua atualmente contrato ativo de suporte junto ao fabricante dos equipamentos de núcleo nem utilize plataforma proprietária de gerenciamento centralizado, a manutenção da compatibilidade tecnológica reduz os custos decorrentes da integração da solução com a infraestrutura existente, preservando a arquitetura atualmente implantada e simplificando as atividades de administração da rede corporativa.

15.5. A solução proposta também preserva os investimentos realizados pela Administração Pública ao longo dos anos na implantação da infraestrutura institucional, evitando a substituição integral da plataforma tecnológica atualmente utilizada e reduzindo os custos relacionados à migração completa do ambiente de rede.

15.6. A escolha da solução contribui para a redução dos custos operacionais ao longo de seu ciclo de vida, uma vez que preserva a padronização tecnológica da infraestrutura de núcleo, reduz a complexidade operacional da equipe técnica, minimiza riscos de incompatibilidade entre fabricantes e simplifica futuras atividades de expansão da rede corporativa.

15.7. Comparação Econômica das Soluções Avaliadas

15.7.1. Durante a fase de planejamento, foram comparados os impactos econômicos decorrentes da adoção de cada um dos cenários analisados neste Estudo Técnico Preliminar.

Aspecto Econômico	Cenário 1 – Compatível com a plataforma atual	Cenário 2 – Fabricante diferente	Cenário 3 – Substituição completa	Cenário 4 – Manutenção da infraestrutura atual
Investimento inicial	MÉDIO	MÉDIO	ALTO	BAIXO
Custos de implantação	BAIXO	MÉDIO	ALTO	BAIXO
Custos de integração	BAIXO	ALTO	MUITO ALTO	BAIXO
Custos de capacitação	BAIXO	MÉDIO	ALTO	BAIXO
Custos de operação	BAIXO	MÉDIO	ALTO	ALTO
Custos de manutenção	BAIXO	MÉDIO	ALTO	ALTO
Custos de expansão futura	BAIXO	MÉDIO	ALTO	ALTO
Custos decorrentes de indisponibilidade	BAIXO	MÉDIO	ALTO	ALTO
Custo Total de Propriedade – TCO	MENOR	MÉDIO	MAIOR	ALTO

15.8. Benefícios Econômicos da Solução Escolhida

15.8.1. A solução proposta proporciona benefícios econômicos diretos e indiretos à Administração Pública, destacando-se:

a) preservação dos investimentos realizados na infraestrutura de rede institucional;

b) redução dos custos de integração com os equipamentos atualmente em operação;

c) redução dos custos associados à implantação e à migração dos serviços;

d) diminuição da complexidade operacional da infraestrutura de rede;

e) redução dos riscos financeiros decorrentes de indisponibilidades da rede corporativa;

f) maior previsibilidade dos custos de operação e manutenção ao longo do ciclo de vida da solução;

g) possibilidade de expansão gradual da infraestrutura sem necessidade de substituição integral dos ativos existentes;

h) racionalização dos custos administrativos relacionados à gestão da infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação.

15.9. Avaliação do Custo Total de Propriedade

15.9.1. A análise do Custo Total de Propriedade demonstrou que a solução selecionada apresenta melhor desempenho econômico quando considerados todos os custos envolvidos durante seu ciclo de vida, incluindo aquisição, implantação, integração, operação, manutenção, evolução tecnológica e riscos operacionais.

15.9.2. As alternativas que preveem substituição integral da plataforma tecnológica ou utilização concomitante de equipamentos de fabricantes distintos demandariam maiores investimentos indiretos, principalmente em razão da necessidade de migração da infraestrutura, adaptação da arquitetura de rede, capacitação adicional da equipe técnica e aumento da complexidade operacional.

15.9.3. A alternativa de manter a infraestrutura atualmente instalada, sem promover sua modernização, embora apresente menor investimento inicial, resulta em aumento progressivo dos custos de manutenção corretiva, maior risco de indisponibilidade dos serviços institucionais e limitação da capacidade de evolução tecnológica da Universidade, tornando-se economicamente desfavorável no médio e no longo prazo.

15.10. Conclusão

15.10.1. Considerando os aspectos econômicos analisados, conclui-se que a solução selecionada representa a alternativa de melhor relação custo-benefício para a Administração Pública, apresentando o menor Custo Total de Propriedade entre os cenários avaliados.

15.10.2. A solução proporciona redução dos custos indiretos de implantação, integração, operação e manutenção da infraestrutura de rede, preserva os investimentos já realizados pela Universidade Federal do Amazonas, reduz riscos operacionais e assegura condições adequadas para a expansão futura da infraestrutura tecnológica institucional.

15.10.3. Dessa forma, sob o ponto de vista econômico, a solução proposta mostra-se compatível com os princípios da economicidade, eficiência, planejamento, continuidade dos serviços públicos e obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração, constituindo a alternativa mais adequada para atendimento das necessidades identificadas neste Estudo Técnico Preliminar.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

16.1. A contratação da solução de Tecnologia da Informação e Comunicação proporcionará benefícios diretos e indiretos para a Universidade Federal do Amazonas, contribuindo para a modernização da infraestrutura de rede corporativa, o aumento da disponibilidade dos serviços institucionais, a melhoria do desempenho da comunicação de dados e o fortalecimento da segurança da informação.

16.2. A solução permitirá ampliar a capacidade de processamento e encaminhamento do tráfego de dados da infraestrutura de rede da Universidade, eliminando limitações atualmente existentes no núcleo da rede e proporcionando melhor desempenho para os serviços acadêmicos, administrativos, de pesquisa e de extensão.

16.3. A modernização da infraestrutura possibilitará a evolução tecnológica da rede institucional, preparando o ambiente para suportar o crescimento da demanda por dispositivos conectados, serviços digitais, aplicações em nuvem, videoconferência, ambientes virtuais de aprendizagem, sistemas corporativos e demais serviços essenciais ao funcionamento da Universidade.

16.4. A contratação proporcionará maior disponibilidade dos serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação, reduzindo riscos de indisponibilidade decorrentes da utilização de equipamentos obsoletos, fora do período de suporte do fabricante ou com capacidade insuficiente para atendimento das necessidades institucionais.

16.5. A solução permitirá aumentar a capacidade da infraestrutura de comunicação de dados, possibilitando futuras ampliações da velocidade dos enlaces institucionais, incluindo a evolução da capacidade atualmente disponível de 10 Gb/s para enlaces de 25 Gb/s, sem necessidade de substituição integral da plataforma tecnológica.

16.6. A utilização de equipamentos modernos proporcionará melhorias significativas na segurança da infraestrutura de rede, disponibilizando recursos avançados de segmentação lógica, controle de acesso, alta disponibilidade, redundância, monitoramento e atualização contínua dos componentes da solução.

16.7. A contratação também permitirá maior eficiência operacional para a equipe técnica do Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação (CTIC), reduzindo o tempo necessário para administração da infraestrutura, identificação de falhas, diagnóstico de incidentes e execução de atividades de manutenção preventiva e corretiva.

16.8. Outro benefício esperado consiste na preservação da interoperabilidade entre os equipamentos existentes e aqueles que serão incorporados à infraestrutura institucional, reduzindo riscos de incompatibilidade tecnológica e preservando os investimentos anteriormente realizados pela Administração Pública.

16.9. A solução proporcionará maior escalabilidade da infraestrutura de rede, permitindo expansão gradual da capacidade instalada conforme o crescimento das demandas institucionais, sem necessidade de reestruturações significativas da arquitetura atualmente implantada.

16.10. A disponibilização de software de gerenciamento centralizado permitirá maior controle sobre os ativos de rede, facilitando atividades de monitoramento, inventário, atualização de software e firmware, geração de alertas operacionais e acompanhamento da disponibilidade dos equipamentos, contribuindo para maior eficiência na gestão da infraestrutura tecnológica.

16.11. Benefícios Esperados

16.11.1. Como resultado da contratação, espera-se alcançar, entre outros, os seguintes benefícios institucionais:

a) modernização da infraestrutura de rede corporativa da Universidade Federal do Amazonas;

b) aumento da disponibilidade dos serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação;

c) melhoria do desempenho da comunicação de dados entre os diversos campi e unidades administrativas;

d) ampliação da capacidade de processamento e encaminhamento do tráfego de rede;

e) preparação da infraestrutura para futuras ampliações da capacidade dos enlaces institucionais de 10 Gb/s para 25 Gb/s;

f) aumento da segurança da infraestrutura de rede mediante utilização de equipamentos com recursos tecnológicos atualizados;

g) redução dos riscos operacionais decorrentes da utilização de equipamentos obsoletos ou em fim de suporte do fabricante;

h) preservação da interoperabilidade entre os equipamentos existentes e os novos componentes da solução;

i) maior escalabilidade da infraestrutura de rede, permitindo crescimento gradual conforme a demanda institucional;

j) redução do tempo de indisponibilidade dos serviços de rede e melhoria da continuidade operacional;

k) maior eficiência operacional da equipe técnica responsável pela administração da infraestrutura de TIC;

l) fortalecimento da continuidade dos serviços acadêmicos, administrativos, de pesquisa e extensão;

m) melhoria da qualidade dos serviços digitais disponibilizados à comunidade universitária;

n) preservação dos investimentos públicos realizados na infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação.

16.12. Considerações Finais

16.12.1. A contratação da solução proposta permitirá à Universidade Federal do Amazonas dispor de uma infraestrutura de rede moderna, segura, escalável e preparada para atender às demandas atuais e futuras da instituição, contribuindo para a continuidade dos serviços públicos, para o fortalecimento das atividades acadêmicas e administrativas e para o aprimoramento da gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação.

16.12.2. Além dos benefícios tecnológicos, a solução proporcionará maior eficiência operacional, redução dos riscos associados à indisponibilidade da infraestrutura de rede, preservação dos investimentos já realizados pela Administração Pública e melhores condições para evolução da infraestrutura institucional durante todo o seu ciclo de vida.

17. Providências a serem Adotadas

17.1. Antes da efetiva implantação da solução de Tecnologia da Informação e Comunicação, deverão ser adotadas as providências administrativas e técnicas necessárias para garantir a adequada execução contratual, minimizando riscos à continuidade dos serviços institucionais.

17.2. O Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação (CTIC) deverá elaborar o planejamento detalhado da implantação da solução, contemplando cronograma de execução, definição das janelas de manutenção, estratégias de migração, procedimentos de contingência e plano de retorno (rollback), de forma a reduzir impactos sobre os serviços prestados à comunidade universitária.

17.3. Deverá ser realizada avaliação prévia da infraestrutura física existente, incluindo disponibilidade de espaço em rack, alimentação elétrica, sistema de aterramento, climatização, organização do cabeamento estruturado e demais requisitos necessários para instalação dos equipamentos.

17.4. A equipe técnica do CTIC deverá preparar o ambiente de rede para recebimento da nova solução, incluindo levantamento da configuração atual, inventário dos equipamentos existentes, documentação da arquitetura da rede, identificação dos enlaces ópticos e planejamento da migração dos serviços.

17.5. Após o fornecimento da solução, deverão ser executadas as atividades de instalação física, configuração lógica, integração com a infraestrutura existente, testes de funcionamento, validação operacional e entrada em produção dos equipamentos, observadas as especificações constantes do Termo de Referência.

17.6. Durante a implantação deverão ser realizados testes de interoperabilidade entre os novos equipamentos e a infraestrutura atualmente instalada, visando assegurar o correto funcionamento dos protocolos, mecanismos de redundância, enlaces ópticos, serviços de gerenciamento e demais funcionalidades previstas para a solução.

17.7. A contratada deverá fornecer documentação técnica atualizada da solução implantada, contemplando diagramas lógicos, configurações básicas, inventário dos ativos, procedimentos operacionais e demais informações necessárias à administração da infraestrutura pela equipe técnica da Universidade.

17.8. Deverá ser realizado treinamento operacional e transferência de conhecimento para a equipe técnica do CTIC, conforme previsto na contratação, possibilitando adequada administração, operação, monitoramento e manutenção da solução durante todo o seu ciclo de vida.

17.9. A Administração deverá designar formalmente os fiscais técnico, administrativo e gestor do contrato, observando as disposições da Lei nº 14.133/2021 e da Instrução Normativa SGD/MGI nº 94/2022, garantindo o adequado acompanhamento da execução contratual.

17.10. Todas as providências descritas neste item poderão ser executadas com recursos humanos e infraestrutura já disponíveis na Universidade Federal do Amazonas, não sendo necessária a realização de contratações adicionais além daquelas previstas neste processo.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

18.1. Após a realização dos estudos técnicos, do levantamento das soluções disponíveis no mercado, da análise comparativa das alternativas, da avaliação dos aspectos técnicos, operacionais e econômicos, bem como da análise do Custo Total de Propriedade (TCO), a Equipe de Planejamento da Contratação conclui que a solução proposta é **tecnicamente e economicamente viável**, atendendo de forma adequada às necessidades institucionais da Universidade Federal do Amazonas.

18.2. Os estudos desenvolvidos demonstraram que a solução selecionada atende aos requisitos de desempenho, disponibilidade, interoperabilidade, segurança, escalabilidade e continuidade operacional necessários à modernização da infraestrutura de rede corporativa da Universidade, permitindo sua evolução tecnológica de forma compatível com a arquitetura atualmente implantada.

18.3. A análise comparativa das soluções evidenciou que a alternativa escolhida apresenta a melhor relação custo-benefício para a Administração Pública, preservando os investimentos já realizados na infraestrutura institucional, reduzindo riscos operacionais, simplificando a integração entre os equipamentos existentes e os novos componentes da solução e proporcionando menor Custo Total de Propriedade (TCO) ao longo de seu ciclo de vida.

18.4. A contratação permitirá ampliar a capacidade da infraestrutura de comunicação de dados da Universidade, aumentar a disponibilidade dos serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação, fortalecer a segurança da rede corporativa, possibilitar futuras expansões da capacidade dos enlaces institucionais e preparar a infraestrutura para atendimento das demandas acadêmicas, administrativas, de pesquisa e de extensão.

18.5. Verificou-se ainda que a solução proposta poderá ser implantada utilizando a infraestrutura física existente, observadas as adequações operacionais previstas neste Estudo Técnico Preliminar, não sendo identificados impedimentos técnicos que inviabilizem sua implementação.

18.6. Diante das análises realizadas, a Equipe de Planejamento da Contratação conclui que a presente contratação é **plenamente viável**, recomendando o prosseguimento do processo de contratação mediante elaboração do Termo de Referência, consolidação da estimativa de custos, realização da pesquisa de preços e adoção das demais providências previstas na Lei nº 14.133/2021, na Instrução Normativa SGD/MGI nº 94/2022 e demais normas aplicáveis.

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.

ALDIMIRO VASCONCELOS DA SILVA FILHO

Administrativo

Assinou eletronicamente em 14/10/2026 às 15:32:31.

THALES BRANDAO DE LIMA

Requisitante

Assinou eletronicamente em 14/10/2026 às 15:39:18.

HELMER AUGUSTO DE SOUZA MOURAO

Técnico

Assinou eletronicamente em 14/10/2026 às 15:38:02.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Proposta_-_Switches_Extreme_-_UFAM_-_V6_-_06.03.26_assinado.pdf (739.3 KB)
- Anexo II - PP-2603-006-00_EXTREME_UFAM.pdf (448.74 KB)
- Anexo III - 2026.03.10 - UFAM.pdf (226.21 KB)
- Anexo IV - Cotaçoes e Email.pdf (2.04 MB)

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

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS

(Processo Administrativo n° 23105.010333/2026-11

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº *xx*/*2026*, QUE FAZEM ENTRE SI A UNIÃO, POR INTERMÉDIO DO (A) FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS E XXXXXXXXXXX

A FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS*,* por intermédio do(a) Universidade Federal do Amazonas, com sede no(a) Av. Rodrigo Otávio, nº 6.200, Campus Universitário Senador Arthur Virgílio Filho - Bairro: Coroado, CEP: 69080-900, na cidade de Manaus/AM, inscrito(a) no CNPJ sob o nº 04.378.626/0001-97, neste ato representado(a) pelo(a) Presidente de seu Conselho Diretor e Reitora da UFAM**, Profª. Drª. Tanara Lauschner**, nomeado(a) por Decreto do Presidente da República, de 1º de julho de 2025, publicado no DOU de 02 de julho de 2025, portadora da Matrícula Funcional SIAPE nº 13565678, 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 23105.010333/2026-11 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/2026,* mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de solução de tecnologia da informação e comunicação de fornecimento de switches de núcleo (Core), switches de acesso, pontos de acesso sem fio (Wi-Fi 6E), transceptores ópticos, módulos de expansão, cabos de interconexão, software de gerenciamento, licenciamento, garantia, suporte nos termos da tabela abaixo, conforme condições e técnico do fabricante e serviços técnicos especializados, nas condições estabelecidas no Termo de Referência.

1.2. Objeto da contratação:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Switch Borda Tipo 1 - 24x10/100/1000Base-	609334	Unid.	10	xx	xx

Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-Geral da União
Termo de contrato modelo para Pregão Eletrônico para contratação de compras/Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação
Aprovado pela Secretaria de Governo Digital
Identidade visual pela Secretaria de Gestão
Atualização: AGO/2025

	TPoE+ ports, 8x1GbE SFPports, 1 Fixed AC PSU Fans Part Number 5320-24P-8XE. Inclui todas as licenças necessárias e suporte de 5 anos.					
2	Switch CORE Tipo 1 - Switch with front-backairflow. Ships with twoAC power supplies, sixfans, one 4-post rackmount kit. Supports48x25G/10G ports and8x100G/40G ports. PartNumber 7520-48YE-8C AC-F. Inclui todas as licenças necessárias e suporte de 5 anos.	485140	Unid.	2	xx	xx
3	Switch CORE Tipo 2 - Switch with front-backairflow. Ships with twoAC power supplies, sixfront-to-back airflow fans,one 4-post rack mount kit.Supports 48x1G/10Gcopper ports and 6x40G/100G fiber ports. PartNumber 7520-48XT-6C-AC-F. Inclui todas as licenças necessárias e suporte de 5 anos.	485140	Unid.	2	xx	xx
4	Access Point Wi-Fi 6E -Rádio Indoor Access Point com suporte ao Extreme Operating Systems. Part NumberAP4000-WW.	603936	Unid.	200	xx	xx

Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-Geral da União
Termo de contrato modelo para Pregão Eletrônico para contratação de compras/Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação
Aprovado pela Secretaria de Governo Digital
Identidade visual pela Secretaria de Gestão
Atualização: AGO/2025

	Inclui todas as licenças necessárias e suporte de 5anos					
5	Transceiver Tipo 1 - 25GLR SFP28 10km LC connector Single-Mode MSA. Part Number 25G-LR-SFP10KM.	3752	Unid.	96	xx	xx
6	Módulo Uplink – Versatile Interface Module withfour 25GbE SFP28 ports MACsec capable supported on Extreme Switching 5520.Part Number 5520-VIM-4X.	3752	Unid.	1	xx	xx
7	Cabo DAC Tipo 1 - 100GPassive DAC QSFP28 1mMSA. Part Number 100G-DACP-QSFP1M.	471798	Unid.	10	xx	xx
8	Cabo DAC Tipo 2 - 100GPassive DAC QSFP28 5mMSA. Part Number 100G-DACP-QSFP5M.	471798	Unid.	10	xx	xx
9	Software de gerenciamento - Licença Navigator por 5 anos(Gerenciamento de switches de outros fabricantes). Licença para configuração, gerenciamento e monitoramento dos switches adquiridos nesta contratação sob	27499	Unid.	290	xx	xx

Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-Geral da União
Termo de contrato modelo para Pregão Eletrônico para contratação de compras/Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação
Aprovado pela Secretaria de Governo Digital
Identidade visual pela Secretaria de Gestão
Atualização: AGO/2025

	sistema Extreme Site Engine onpremise e/ou Extreme Cloud IQ com validade mínima de 5 anos. Part Number XIQ-NAVS-C-EW					
10	Unidade de Serviço Técnico (UST) de suporte técnico especializado à solução adquirida.	27138 CATSER	Horas	250	xx	xx

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.

CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1. *O prazo de vigência da contratação é de 12 meses contados do(a) assinatura do contrato, podendo ser prorrogado por mais 12 meses, na forma do art. 105 da Lei n° 14.133, de 2021.*

2.1.1. *O contratado não tem direito subjetivo à prorrogação contratual.*

2.1.2. *A prorrogação de contrato deverá ser promovida mediante celebração de termo aditivo.*

2.1.3. *O contrato não poderá ser prorrogado quando o contratado tiver sido penalizado nas sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar com poder público, observadas as abrangências de aplicação.*

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.

CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

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

CLÁUSULA QUINTA - PREÇO

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

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.

Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-Geral da União
Termo de contrato modelo para Pregão Eletrônico para contratação de compras/Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação
Aprovado pela Secretaria de Governo Digital
Identidade visual pela Secretaria de Gestão
Atualização: AGO/2025

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

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.

CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE

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

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 dias* 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 dias*.

8.1.11. *Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.*

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.

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

Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-Geral da União
Termo de contrato modelo para Pregão Eletrônico para contratação de compras/Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação
Aprovado pela Secretaria de Governo Digital
Identidade visual pela Secretaria de Gestão
Atualização: AGO/2025

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;

Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-Geral da União
Termo de contrato modelo para Pregão Eletrônico para contratação de compras/Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação
Aprovado pela Secretaria de Governo Digital
Identidade visual pela Secretaria de Gestão
Atualização: AGO/2025

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.

CLÁUSULA DÉCIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO

10.1. *Será exigida a prestação de garantia na presente contratação, conforme regras constantes do Termo de Referência.*

Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-Geral da União
Termo de contrato modelo para Pregão Eletrônico para contratação de compras/Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação
Aprovado pela Secretaria de Governo Digital
Identidade visual pela Secretaria de Gestão
Atualização: AGO/2025

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.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA– DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

12.1. *O contrato será extinto quando vencido o prazo nele estipulado, independentemente de terem sido cumpridas ou não as obrigações de ambas as partes contraentes.*

12.1.1. *O contrato poderá ser extinto antes do prazo nele fixado, sem ônus para o Contratante, quando esta não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que o contrato não mais lhe oferece vantagem.*

12.1.2. *A extinção nesta hipótese ocorrerá na próxima data de aniversário do contrato, desde que haja a notificação do contratado pelo contratante nesse sentido com pelo menos 2 (dois) meses de antecedência desse dia.*

12.1.3. *Caso a notificação da não-continuidade do contrato de que trata este subitem ocorra com menos de 2 (dois) meses da data de aniversário, a extinção contratual ocorrerá após 2 (dois) meses da data da comunicação.*

12.2. 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.

12.2.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os arts. 138 e 139 da mesma Lei.

12.2.2. 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.

12.2.2.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

12.3. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

12.3.1. Do balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

12.3.2. Da relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

12.3.3. Das indenizações e multas.

12.4. 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.

12.5. O Contratante poderá ainda:

12.5.1. nos casos de obrigação de pagamento de multa pelo CONTRATADO, reter a garantia prestada a ser executada, conforme legislação que rege a matéria; e

12.5.2. 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.

12.6. 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.

Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-Geral da União
Termo de contrato modelo para Pregão Eletrônico para contratação de compras/Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação
Aprovado pela Secretaria de Governo Digital
Identidade visual pela Secretaria de Gestão
Atualização: AGO/2025

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.

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.*

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.

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.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA– FORO

17.1. Fica eleito o Foro da Justiça Federal em *Manaus*, Seção Judiciária do Estado do Amazonas 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.

Manaus, 24 de Julho de 2026.

Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-Geral da União
Termo de contrato modelo para Pregão Eletrônico para contratação de compras/Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação
Aprovado pela Secretaria de Governo Digital
Identidade visual pela Secretaria de Gestão
Atualização: AGO/2025

_____

Tanara Lauschner
Representante legal do CONTRATANTE

_____
Representante legal do CONTRATADO

TESTEMUNHAS:

1-

2-

Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-Geral da União
Termo de contrato modelo para Pregão Eletrônico para contratação de compras/Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação
Aprovado pela Secretaria de Governo Digital
Identidade visual pela Secretaria de Gestão
Atualização: AGO/2025

FUNDACAO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS/AM

Ata de Registro de Preços 24/2026

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
24/2026	154039-FUNDACAO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS/AM	LEANDRA ANDRADE DA SILVA	10/08/2026 16:56 (v 0.3)

Status

CONCLUIDO

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
VII - contratações de tecnologia da informação e de comunicação/Bens de TIC		23105.010333/2026-11

1. DO OBJETO

Processo Administrativo n° *23105.010333/2026-11*

Ata de Registro de Preços nº *24*/*2026*

A FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS, com sede no(a) Av. Rodrigo Otávio, nº 6.200, Campus Universitário Senador Arthur Virgílio Filho - Bairro: Coroado, CEP: 69080-900, na cidade de Manaus/AM, inscrito(a) no CNPJ sob o nº 04.378.626/0001-97, neste ato representado(a) pelo(a) Presidente de seu Conselho Diretor e Reitora da UFAM, Profª. Drª. Tanara Lauschner, nomeado(a) por Decreto do Presidente da República, de 1º de julho de 2025, publicado no DOU de 02 de julho de 2025, portadora da Matrícula Funcional SIAPE nº 13565678, considerando o julgamento da *licitação na modalidade de pregão, na forma eletrônica*, para REGISTRO DE PREÇOS nº ...../2026, publicada no ..... de ...../...../2026, processo administrativo n.º *23105.010333/2026-11*, RESOLVE registrar os preços da(s) empresa(s) indicada(s) e qualificada(s) nesta ATA, de acordo com a classificação por ela(s) alcançada(s) e na(s) quantidade(s) cotada(s), atendendo as condições previstas no *Edital de licitação,* sujeitando-se as partes às normas constantes na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, no Decreto n.º 11.462, de 31 de março de 2023, e em conformidade com as disposições a seguir:

1.1. A presente Ata tem por objeto o registro de preços para a eventual contratação de fornecimento de switches de núcleo (Core), switches de acesso, pontos de acesso sem fio (Wi-Fi 6E), transceptores ópticos, módulos de expansão, cabos de interconexão, software de gerenciamento, licenciamento, garantia, suporte técnico do fabricante e serviços técnicos especializados, especificado(s) no(s) item(ns) *1.1* do Termo de Referência, anexo *XX* do *edital de licitação* n.º *xxxx*/*xxxx*, que é parte integrante desta Ata, assim como as propostas cujos preços tenham sido registrados, independentemente de transcrição.

2. DOS PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

2.1. O preço registrado[A1] , as especificações do objeto, as quantidades mínimas e máximas de cada item[A2] , fornecedor(es) e as demais condições ofertadas na(s) proposta(s) são as que seguem:

Item do	Fornecedor *[razão social, CNPJ/MF, endereço, contatos, representante]*

TR								
X	Especificação	Marca *(se exigida no edital)*	Modelo *(se exigido no edital)*	Unidade	Quantidade Máxima	Quantidade Mínima	Valor Unitário	Prazo garantia ou validade

2.2. A listagem do cadastro de reserva referente ao presente registro de preços consta como anexo a esta Ata.[A3]

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

3.1. O órgão gerenciador será o(a) *Fundação Universidade do Amazonas*.

3.2. *Além do gerenciador, não há órgãos e entidades públicas participantes do registro de preços.*

4. DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

4.1. *Não será admitida a adesão à ata de registro de preços [A1] decorrente desta licitação ou desta contratação direta, conforme justificativa apresentada nos estudos técnicos preliminares.*

Vedação a acréscimo de quantitativos

4.2. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados na ata de registro de preços.

5. VALIDADE, FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS E CADASTRO RESERVA

5.1. A validade da Ata de Registro de Preços será de 1 (um) ano, contado a partir[xxx] do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP, podendo ser prorrogada por igual período, mediante a anuência do fornecedor, desde que comprovado o preço vantajoso.

5.1..1. *Em caso de prorrogação da ata, poderá ser renovado o quantitativo originalmente registrado.*

5.1.2. O contrato decorrente da ata de registro de preços terá sua vigência estabelecida no próprio instrumento contratual e observará no momento da contratação e a cada exercício financeiro a disponibilidade de créditos orçamentários, bem como a previsão no plano plurianual, quando ultrapassar 1 (um) exercício financeiro.

5.1.3. Na formalização do contrato ou do instrumento substituto deverá haver a indicação da disponibilidade dos créditos orçamentários respectivos.

5.2. A contratação com os fornecedores registrados na ata será formalizada pelo órgão ou pela entidade interessada por intermédio de instrumento contratual, emissão de nota de empenho de despesa, autorização de compra ou outro instrumento hábil, conforme o art. 95 da Lei nº 14.133, de 2021.

5.2.1. O instrumento contratual de que trata o item 5.2. deverá ser assinado no prazo de validade da ata de registro de preços.

5.3. Os contratos decorrentes do sistema de registro de preços poderão ser alterados, observado o art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

5.4. Após a homologação da licitação ou da contratação direta, deverão ser observadas as seguintes condições para formalização da ata de registro de preços:

5.4.1. Serão registrados na ata os preços e os quantitativos do adjudicatário, devendo ser observada a possibilidade de o licitante oferecer ou não proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto no *edital* e se obrigar nos limites dela;

5.4.2. Será incluído na ata, na forma de anexo, o registro dos licitantes ou dos fornecedores que:

5.4.2.1. Aceitarem cotar os bens, as obras ou os serviços com preços iguais aos do adjudicatário, observada a classificação da licitação; e

5.4.2.2. Mantiverem sua proposta original.

5.4.3. Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos licitantes ou dos fornecedores registrados na ata.

5.5. O registro a que se refere o item 5.4.2 tem por objetivo a formação de cadastro de reserva para o caso de impossibilidade de atendimento pelo signatário da ata.

5.6. Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem reduzir suas propostas para o preço do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

5.7. A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva a que se refere o item 5.4.2.2 somente será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:

5.7.1. Quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no *edital;* e

5.7.2. Quando houver o cancelamento do registro do licitante ou do registro de preços nas hipóteses previstas no item 9.

5.8. O preço registrado com indicação dos licitantes e fornecedores será divulgado no PNCP e ficará disponibilizado durante a vigência da ata de registro de preços.

5.9. Após a homologação da licitação ou da contratação direta, o licitante mais bem classificado ou o fornecedor, no caso da contratação direta, será convocado para assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no edital de licitação ou no aviso de contratação direta, sob pena de decair o direito, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021.

5.9.1. O prazo de convocação poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação do licitante ou fornecedor convocado, desde que apresentada dentro do prazo, devidamente justificada, e que a justificativa seja aceita pela Administração.

5.10. A ata de registro de preços será assinada por meio de assinatura digital e disponibilizada no Sistema de Registro de Preços.

5.11. Quando o convocado não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no edital ou no aviso de contratação, observando o item 5.7 e subitens, fica facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.

5.12. Na hipótese de nenhum dos licitantes que trata o item 5.4.2.1, aceitar a contratação nos termos do item anterior, a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos do *edital*, poderá:

5.12.1. Convocar para negociação os demais licitantes ou fornecedores remanescentes cujos preços foram registrados sem redução, observada a ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou

5.12.2. Adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes ou fornecedores remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

5.13. A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente justificada.

6. ALTERAÇÃO OU ATUALIZAÇÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS

6.1. Os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:

6.1.1. Em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos da alínea “d” do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021 ;

6.1.2. Em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou a superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;

6.1.3. Na hipótese de previsão no edital ou no aviso de contratação direta de cláusula de reajustamento ou repactuação sobre os preços registrados, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021.

6.1.3.1. No caso do reajustamento, deverá ser respeitada a contagem da anualidade e o índice previstos para a contratação;

6.1.3.2. No caso da repactuação, poderá ser a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

7. NEGOCIAÇÃO DE PREÇOS REGISTRADOS

7.1. Na hipótese de o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o órgão ou entidade gerenciadora convocará o fornecedor para negociar a redução do preço registrado.

7.1.1. Caso não aceite reduzir seu preço aos valores praticados pelo mercado, o fornecedor será liberado do compromisso assumido quanto ao item registrado, sem aplicação de penalidades administrativas.

7.1.2. Na hipótese prevista no item anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam reduzir seus preços aos valores de mercado e não convocará os licitantes ou fornecedores que tiveram seu registro cancelado.[A1]

7.1.3. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção de contratação mais vantajosa.

7.1.4. Na hipótese de redução do preço registrado, o gerenciador comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços para que avaliem a conveniência e a oportunidade de diligenciarem negociação com vistas à alteração contratual, observado o disposto no art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.2. Na hipótese de o preço de mercado tornar-se superior ao preço registrado e o fornecedor não poder cumprir as obrigações estabelecidas na ata, será facultado ao fornecedor requerer ao gerenciador a alteração do preço registrado, mediante comprovação de fato superveniente que supostamente o impossibilite de cumprir o compromisso.

7.2.1. Neste caso, o fornecedor encaminhará, juntamente com o pedido de alteração, a documentação comprobatória ou a planilha de custos que demonstre a inviabilidade do preço registrado em relação às condições inicialmente pactuadas.

7.2.2. Na hipótese de não comprovação da existência de fato superveniente que inviabilize o preço registrado, o pedido será indeferido pelo órgão ou entidade gerenciadora e o fornecedor deverá cumprir as obrigações estabelecidas na ata, sob pena de cancelamento do seu registro, nos termos do item 9.1, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e na legislação aplicável.

7.2.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, nos termos do item anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam manter seus preços registrados, observado o disposto no item 5.7.

7.2.4. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, nos termos do item 9.4, e adotará as medidas cabíveis para a obtenção da contratação mais vantajosa.

7.2.5. Na hipótese de comprovação da majoração do preço de mercado que inviabilize o preço registrado, conforme previsto no item 7.2 e no item 7.2.1, o órgão ou entidade gerenciadora atualizará o preço registrado, de acordo com a realidade dos valores praticados pelo mercado.

7.2.6. O órgão ou entidade gerenciadora comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços sobre a efetiva alteração do preço registrado, para que avaliem a necessidade de alteração contratual, observado o disposto no art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

8. REMANEJAMENTO DAS QUANTIDADES REGISTRADAS NA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

8.1. As quantidades previstas para os itens com preços registrados nas atas de registro de preços poderão ser remanejadas pelo órgão ou entidade gerenciadora entre os órgãos ou as entidades participantes e não participantes do registro de preços.

8.2. O remanejamento somente poderá ser feito:

8.2.1. De órgão ou entidade participante para órgão ou entidade participante; ou

8.2.2. De órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante.

8.3. O órgão ou entidade gerenciadora que tiver estimado as quantidades que pretende contratar será considerado participante para efeito do remanejamento.

8.4. Na hipótese de remanejamento de órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante, serão observados os limites previstos no art. 32 do Decreto nº 11.462, de 2023[A2] .

8.5. Competirá ao órgão ou à entidade gerenciadora autorizar o remanejamento solicitado, com a redução do quantitativo inicialmente informado pelo órgão ou pela entidade participante, desde que haja prévia anuência do órgão ou da entidade que sofrer redução dos quantitativos informados.

8.6. Caso o remanejamento seja feito entre órgãos ou entidades dos Estados, do Distrito Federal ou de Municípios distintos, caberá ao fornecedor beneficiário da ata de registro de preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente do remanejamento dos itens.

8.7. Na hipótese da compra centralizada, não havendo indicação pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, dos quantitativos dos participantes da compra centralizada, nos termos do item 8.3, a distribuição das quantidades para a execução descentralizada será por meio do remanejamento.

9. CANCELAMENTO DO REGISTRO DO LICITANTE VENCEDOR E DOS PREÇOS REGISTRADOS

9.1. O registro do fornecedor será cancelado pelo gerenciador, quando o fornecedor:

9.1.1. Descumprir as condições da ata de registro de preços, sem motivo justificado;

9.1.2. Não retirar a nota de empenho, ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Administração sem justificativa razoável;

9.1.3. Não aceitar manter seu preço registrado, na hipótese prevista no artigo 27, § 2º, do Decreto nº 11.462, de 2023; ou

9.1.4. Sofrer sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021.

9.1.4.1. Na hipótese de aplicação de sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021, caso a penalidade aplicada ao fornecedor não ultrapasse o prazo de vigência da ata de registro de preços, poderá o órgão ou a entidade gerenciadora, mediante decisão fundamentada, decidir pela manutenção do registro de preços, vedadas contratações derivadas da ata enquanto perdurarem os efeitos da sanção.

9.2. O cancelamento de registros nas hipóteses previstas no item 9.1 será formalizado por despacho do órgão ou da entidade gerenciadora, garantidos os princípios do contraditório e da ampla defesa.

9.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, o órgão ou a entidade gerenciadora poderá convocar os licitantes que compõem o cadastro de reserva, observada a ordem de classificação.

9.4. O cancelamento dos preços registrados poderá ser realizado pelo gerenciador, em determinada ata de registro de preços, total ou parcialmente, nas seguintes hipóteses, desde que devidamente comprovadas e justificadas:

9.4.1. Por razão de interesse público;

9.4.2. A pedido do fornecedor, decorrente de caso fortuito ou força maior; ou

9.4.3. Se não houver êxito nas negociações, nas hipóteses em que o preço de mercado tornar-se superior ou inferior ao preço registrado, nos termos do artigos 26, § 3º e 27, § 4º, ambos do Decreto nº 11.462, de 2023.

10. DAS PENALIDADES

10.1. O descumprimento da Ata de Registro de Preços ensejará aplicação das penalidades estabelecidas no *edital.*

10.1.1. As sanções também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva no registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente após terem assinado a ata.

10.2. É da competência do gerenciador a aplicação das penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado nesta ata de registro de preço (art. 7º, XIV, do Decreto nº 11.462, de 2023), exceto nas hipóteses em que o descumprimento disser respeito às contratações dos órgãos ou entidade participante, caso no qual caberá ao respectivo órgão participante a aplicação da penalidade (art. 8º, IX, do Decreto nº 11.462, de 2023).

10.3. O órgão ou entidade participante deverá comunicar ao órgão gerenciador qualquer das ocorrências previstas no item 9.1, dada a necessidade de instauração de procedimento para cancelamento do registro do fornecedor.

11. CONDIÇÕES GERAIS

11.1 As condições gerais de execução do objeto, tais como os prazos para entrega e recebimento, as obrigações da Administração e do fornecedor registrado, penalidades e demais condições do ajuste, encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo ao *edital*.

11.2. *No caso de adjudicação por preço global de grupo de itens, só será admitida a contratação de parte de itens do grupo se houver prévia pesquisa de mercado e demonstração de sua vantagem para o órgão ou a entidade.*

Para firmeza e validade do pactuado, a presente Ata foi lavrada em .... (....) vias de igual teor, que, depois de lida e achada em ordem, vai assinada pelas partes.

Local e data

Assinaturas

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

12. ANEXO

Anexo[A1]

Cadastro Reserva

Seguindo a ordem de classificação, segue relação de fornecedores que aceitaram cotar os itens com preços iguais ao adjudicatário:

Item do TR	Fornecedor *[razão social, CNPJ/MF, endereço, contatos, representante]*							
X	Especificação	Marca *(se exigida no edital)*	Modelo *(se exigido no edital)*	Unidade	Quantidade Máxima	Quantidade Mínima	Valor Unitário	Prazo garantia ou validade

Seguindo a ordem de classificação, segue relação de fornecedores que mantiveram sua proposta original:

Item do TR	Fornecedor *[razão social, CNPJ/MF, endereço, contatos, representante]*							
X	Especificação	Marca *(se exigida no edital)*	Modelo *(se exigido no edital)*	Unidade	Quantidade Máxima	Quantidade Mínima	Valor Unitário	Prazo garantia ou validade

13. 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.

ANA CLAUDIA FERNANDES NOGUEIRA

Autoridade competente