EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº: 10/2026 **PROCESSO TCE N° 08112/2026-8**
COMPRAS.GOV Nº 133/2026 **UASG: 925467**
ACESSO EDITAL:
https://pncp.gov.br/app/editais

Objeto

Registro de preços para futura e eventual contratação de empresa especializada no fornecimento e na implantação de solução integrada de infraestrutura de rede corporativa, composta por switches de core, distribuição, topo de rack e acesso, cabos DAC, transceivers, soluções de gerenciamento centralizado, controle de acesso e monitoramento, respectivos licenciamentos, garantia, suporte técnico e serviços de instalação, implementação, configuração, integração, testes, documentação e transferência de conhecimento, conforme Anexo I deste Edital.

Valor estimado

R$ 11.927.218,92 (onze milhões, novecentos e vinte e sete mil, duzentos e dezoito reais e noventa e dois centavos).

Data da Sessão Pública e Provedor do Pregão

Dia **26/11/2026** às **10h** (horário de Brasília) - **Portal Compras.gov.br** (www.gov.br/compras)

Registro de Preços?	Garantia de Execução?	Garantia da Proposta	Regime de execução	Modo de Disputa	Critério de Julgamento
Sim	Sim	Não	Fornecimento e prestação de serviço associado	Aberto - Lances (Intervalo Mínimo de 0,01%)	Menor Preço

Documentos de Habilitação*

Requisitos Básicos:
SICAF ou documentos equivalentes que atendam a todas as exigências de habilitação

Requisitos Específicos:

Qualificação Econômico-Financeira

Nos termos do **item 8.5.3** do Anexo I deste Edital.

Qualificação Técnica

Nos termos do **item 8.5.4** do Anexo I deste Edital.

* Os detalhamentos dos documentos/requisitos de habilitação devem ser consultados no **item 8.5** do Anexo I deste Edital.

Vistoria?	Exclusiva ME/EPP?	Reserva Cota ME/EPP?	Amostras?
Não	Não	Não	Não

Prazo para envio da proposta/documentação

Até 3 horas após a convocação realizada pelo Pregoeiro.

Pedidos de Esclarecimentos e Impugnações

Até dia 23/11/2026 às 23:59h no endereço eletrônico (e-mail: cpc@tce.ce.gov.br) ou até as 17h para protocolo no endereço Rua Sena Madureira, 1047, Centro, Fortaleza-CE.

Contato/Dúvidas:

Telefone (85) 3125-8342: para dúvidas de caráter técnico;
Telefone (85) 3125-8406: para dúvidas relacionadas ao procedimento licitatório;
E-mail: cpc@tce.ce.gov.br

EDITAL DO PREGÃO ELETRÔNICO Nº: 10/2026
COMPRAS.GOV Nº 133/2026

O Tribunal de Contas do Estado do Ceará, por intermédio deste Pregoeiro, designado pela Portaria nº 715/2024, publicada em 19 de setembro de 2024, prorrogada pela Portaria nº 1233/2025, publicada em 29 de dezembro de 2025, torna público que realizará licitação, na modalidade Pregão, em sua forma Eletrônica, para Registro de Preços, visando à futura e eventual aquisição de materiais de consumo, pelo critério de julgamento de menor preço, nos termos da Lei nº 14.133/2021, do Decreto Federal nº 11.462/2023, da Lei Complementar nº 123/2006 e das demais normas aplicáveis ao objeto deste certame, observadas as condições estabelecidas neste Edital.

1. DOS OBJETIVOS E PRINCÍPIOS:

1.1 O PROCESSO LICITATÓRIO TEM POR OBJETIVOS: I - *assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a administração pública, inclusive no que se refere ao ciclo de vida do objeto;* ***II -*** *assegurar tratamento isonômico entre os licitantes, bem como a justa competição;* ***III -*** *evitar contratações com sobrepreço ou com preços manifestamente inexequíveis e superfaturamento na execução dos contratos e;* ***IV -*** *incentivar a inovação e o desenvolvimento nacional sustentável,* ***OBSERVANDO OS PRINCÍPIOS*** da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da publicidade, da eficiência, do interesse público, da probidade administrativa, da igualdade, do planejamento, da transparência, da eficácia, da segregação de funções, da motivação, da vinculação ao edital, do julgamento objetivo, da segurança jurídica, da razoabilidade, da competitividade, da proporcionalidade, da celeridade, da economicidade e do desenvolvimento nacional sustentável, assim como as disposições da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro.

2. DO OBJETO: Registro de preços para futura e eventual contratação de empresa especializada no fornecimento e na implantação de solução integrada de infraestrutura de rede corporativa, composta por switches de core, distribuição, topo de rack e acesso, cabos DAC, transceivers, soluções de gerenciamento centralizado, controle de acesso e monitoramento, respectivos licenciamentos, garantia, suporte técnico e serviços de instalação, implementação, configuração, integração, testes, documentação e transferência de conhecimento, conforme Anexo I deste Edital.

2.1. Em caso de discordância existente entre as especificações deste objeto descritas na plataforma compras.gov.br e as especificações constantes deste Edital, prevalecerão as últimas.

3. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO: Menor preço.

4. DA CONVOCAÇÃO (DAS DATAS, HORÁRIOS E DO ENDEREÇO DO PREGÃO ELETRÔNICO):

4.1. ENDEREÇO ELETRÔNICO DA LICITAÇÃO: www.gov.br/compras

4.2. CÓDIGO UASG: 925467

4.3. ACESSO AO EDITAL: https://pncp.gov.br/app/editais?q=&status=recebendo_proposta&pagina=1 e PORTAL DA TRANSPARÊNCIA do TCE/CE: https://www.tce.ce.gov.br/licitacoes/consulta-licitacoes

4.4. INÍCIO DA SESSÃO DE DISPUTA DE PREÇOS: 26/11/2026 às 10h.

4.5. REFERÊNCIA DE TEMPO: Para todas as referências de tempo utilizadas pelo sistema será observado o horário de Brasília/DF.

4.6. O Setor de Contratação do TCE/CE atende pelo telefone de nº (85) 3125-8350 e pelo e-mail: cpc@tce.ce.gov.br.

4.7. Na hipótese de não haver expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data prevista, a sessão será remarcada conforme aviso no provedor do certame.

5. DO VALOR ESTIMADO

5.1. Os serviços objeto desta licitação são estimados em R$ 11.927.218,92 (onze milhões, novecentos e vinte e sete mil, duzentos e dezoito reais e noventa e dois centavos), conforme mapa de preços anexo ao processo.

6. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

6.1. Os critérios de participação serão os previstos no **item 8.4** do Anexo I (Termo de Referência) deste Edital.

7. DA VISTORIA

7.1. Não há previsão de vistoria.

8. DO REGISTRO DE PREÇOS

8.1. As regras referentes aos órgãos gerenciador e participantes, bem como a eventuais adesões são as que constam no Anexo II (Minuta de Ata de Registro de Preços) deste Edital.

9. DA PROPOSTA

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

9.2. A licitante cadastrará sua proposta exclusivamente por meio do sistema eletrônico, até a data e horário marcados para abertura da sessão pública, momento em que o prazo para recebimento de novas propostas será automaticamente encerrado.

9.2.1. A licitante deverá consignar, na forma expressa no sistema eletrônico, os **valores unitários (R$)**, já considerados e inclusos todos os tributos, tarifas e demais despesas e custos diretos e indiretos decorrentes da execução do objeto.

9.2.2. Os **valores máximos aceitáveis**, após a conclusão de todas as etapas do Pregão, serão aqueles previstos no **item 10.1 do Anexo I (Termo de Referência)** deste Edital.

9.3. A licitante declarará, em campo próprio do sistema, sem prejuízo da exigência de outras declarações previstas em legislação específica e na Lei nº 14.133/2021, o cumprimento dos requisitos para a habilitação e a conformidade de sua proposta com as exigências do edital de licitação.

9.4. A licitante declarará, ainda, que sua proposta 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 da sessão de abertura deste Pregão.

9.5. A licitante enquadrada como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá declarar, em campo próprio do Sistema, que atende aos requisitos do art. 3º da LC nº 123/2006, para fazer jus aos benefícios previstos nessa lei.

9.6. Até a abertura da sessão pública, a licitante poderá retirar ou substituir a proposta cadastrada.

9.7. As propostas terão validade de 60 (sessenta) dias, contados da data de abertura da sessão pública estabelecida no preâmbulo deste Edital.

9.8. Quando do cadastramento da proposta, encaminhada exclusivamente por meio do sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo.

9.9. Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos da fase de envio de lances.

9.10. 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.

10. DA ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

10.1 A abertura da sessão pública deste Pregão, conduzida pelo Pregoeiro, ocorrerá na data e na hora indicadas no preâmbulo deste Edital, no sítio www.gov.br/compras.

10.2. Durante a sessão pública, a comunicação entre o Pregoeiro e as licitantes ocorrerá exclusivamente mediante troca de mensagens, em campo próprio do sistema eletrônico.

10.3. Cabe à licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de qualquer mensagem emitida pelo sistema ou de sua desconexão.

11. DA FORMULAÇÃO DE LANCES

11.1. Aberta a etapa competitiva, as licitantes poderão encaminhar lances sucessivos, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informadas do horário e valor consignados no registro de cada lance.

11.2. O modo de disputa adotado será o "**ABERTO**", conforme disposto no art. 23 da IN Seges-ME nº 73/2022.

11.3. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

11.3.1. 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.

11.4. 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%.

11.5. Durante o transcurso da sessão, as licitantes serão informadas, em tempo real, do valor do menor lance registrado, mantendo-se em sigilo a identificação da ofertante.

11.6. Em caso de empate entre duas ou mais propostas, serão utilizados os critérios de desempate previstos no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021.

11.6.1 Só haverá empate entre propostas iguais se não seguidas de lances.

11.7. Os lances apresentados e levados em consideração para efeito de julgamento serão de exclusiva e total responsabilidade da licitante, não lhe cabendo o direito de pleitear qualquer alteração.

11.8. Durante a fase de lances, o Pregoeiro poderá excluir, justificadamente, proposta ou lance cujo valor seja manifestamente inexequível.

11.9. Se ocorrer a desconexão do Pregoeiro no decorrer da etapa de lances, e o sistema eletrônico permanecer acessível às licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

11.10. No caso de a desconexão do Pregoeiro persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão pública do Pregão será suspensa e reiniciada somente após a comunicação expressa do fato aos participantes no sítio www.gov.br/compras.

11.11. O sistema ordenará e divulgará os lances em ordem crescente após encerrada essa etapa e, na hipótese de a proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo definido para a contratação, o Pregoeiro deverá negociar condições mais vantajosas.

11.11.1. 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.

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

11.12. O Pregoeiro solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo de **3 (três) horas**, encaminhe a proposta ajustada ao último lance ofertado, bem como os documentos complementares previstos no **item 8.6 do Anexo I deste Edital**.

11.12.1. A complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da data de abertura do certame, em sede de diligência, bem como a atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas, não constitui apresentação de novos documentos nos termos do entendimento proferido no Acórdão 1211/2021-TCU-Plenário.

11.12.2. A prorrogação poderá ocorrer por solicitação da licitante, mediante justificativa aceita pelo Pregoeiro ou de ofício, a critério do Pregoeiro quando constatado que o prazo estabelecido não é suficiente para o envio dos documentos exigidos no edital.

11.13. O não envio dos documentos no prazo estabelecido pelo Pregoeiro, sem justificativa aceita, ensejará a preclusão desse direito, resultando na inabilitação da licitante e consequente desclassificação de sua proposta, e na ocorrência da infração constante do Inciso IV do Art. 155 da Lei n º 14.133/2021 com as sanções previstas nos incisos II (multa) e III (impedimento de licitar e contratar) do art. 156 da Lei nº 14.133/2021.

12. DA FASE DE JULGAMENTO

12.1. Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante consulta ao SICAF e a consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do (TCU Certidões APF) disponível no link https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/

12.2. É responsabilidade do licitante garantir a precisão de seus dados cadastrais no SICAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo corrigir ou alterar registros imediatamente ao identificar inconsistências ou desatualizações (IN nº 3/2018, art. 7º, caput). A não observância do item anterior pode resultar em desclassificação no momento da habilitação (IN nº 3/2018, art. 7º, parágrafo único).

12.3. Será desclassificada a proposta vencedora que:

12.3.1. Contiver vícios insanáveis;

12.3.2. Não obedecer às especificações técnicas contidas no Anexo I (Termo de Referência);

12.3.3. Apresentar preços inexequíveis ou permanecer acima do preço máximo definido para a contratação;

12.3.3.1. No caso dos preços presumidamente inexequíveis a exequibilidade terá que ser demonstrada nos termos dos Art. 33 e 34 da IN nº 73/2022.

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

12.5. A proposta de preços poderá ser ajustada pelo licitante, desde que não haja majoração do preço e se limite a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas.

13. DA AMOSTRA

13.1. Não há previsão de solicitação de amostras, ou outros testes de interesse da Administração, dadas as características da contratação.

14. DA FASE DE HABILITAÇÃO

14.1. Será exigida a apresentação dos documentos de habilitação apenas da licitante classificada em primeiro lugar, cuja proposta tenha sido aceita na fase de julgamento, nos termos do **item 8.5** do Anexo I (Termo de Referência) deste Edital.

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

14.2.1. 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.

14.2.2. Os documentos necessários para comprovar a habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista, caso não estejam contemplados no Sicaf, bem como a declaração que não emprega menores nos termos do artigo 7°, XXXIII, da CF, além de condições adicionais, eventualmente requisitadas, como a documentação comprobatória das exigências de qualificação econômico-financeira e técnica da licitante, deverão ser enviados por meio do sistema www.gov.br/compras, quando solicitados pelo Pregoeiro.

14.2.2.1. Os documentos deverão ser apresentados em formato digital, no prazo de **até 3 (três) horas**, prorrogável por igual período, contado da convocação efetuada pelo Pregoeiro.

14.2.2.2. Em se tratando de empresa(s) estrangeira(s) serão adotados os preceitos constantes da IN nº 10/2020.

14.3. O Pregoeiro poderá consultar sítios oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões, para verificar as condições de habilitação das licitantes.

14.4. Em se tratando de filial, os documentos de habilitação jurídica e regularidade fiscal deverão estar em nome da filial, exceto aqueles que, pela própria natureza, são emitidos somente em nome da matriz.

14.5. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência conforme art. 64 da Lei nº 14.133/2021, para aqueles que venham a comprovar fatos existentes à época da abertura da sessão.

14.6. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Pregoeiro examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente Edital, observado os prazos dispostos neste edital.

14.7. Para fins de habilitação, em se tratando de consórcio, cada empresa integrante deverá apresentar a documentação exigida, observadas as regras estabelecidas no **item 8.4.3.6** do Anexo I deste Edital.

15. DOS RECURSOS

15.1. Qualquer licitante poderá, durante o prazo de 30 (trinta) minutos, de forma imediata, após o término do julgamento das propostas e do ato de habilitação ou inabilitação, em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recorrer, sob pena de preclusão, ficando a autoridade superior autorizada a adjudicar o objeto ao licitante declarado vencedor.

15.2. 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 14.133/2021.

15.3. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados a partir da data de lavratura da ata do pregão.

15.4. Os demais licitantes ficarão intimados para, se desejarem, apresentar suas contrarrazões, no prazo de 3 (três) dias úteis, contado da data de divulgação da interposição do recurso.

15.5. O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos que não possam ser aproveitados.

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

16. DAS PENALIDADES

16.1. As licitantes estarão sujeitas às sanções administrativas previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e às demais cominações legais, resguardado o direito à ampla defesa, nos termos do **item 6.4** do Anexo I (Termo de Referência) deste Edital.

17. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

17.1. Por se tratar de Sistema de Registro de Preços, a indicação da dotação orçamentária será exigida por ocasião de cada contratação decorrente da Ata, mediante demonstração da disponibilidade de recursos para a despesa correspondente.

18. DA SUBCONTRATAÇÃO

18.1. Não será admitida a subcontratação total ou parcial do objeto desta contratação, com fulcro no art. 122 da Lei Federal nº 14.133/2021.

19. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

19.1. A CONTRATADA deverá apresentar comprovante de prestação de garantia ao CONTRATANTE, em até 20 (vinte) dias corridos após a assinatura do contrato, optando pela caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, fiança bancária ou título de capitalização, previstas nos incisos I, III e IV, respectivamente, do §1º do art. 96 da Lei Federal nº 14.133/2021, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor da contratação, conforme as disposições constantes do **item 6.5** do Anexo I deste Edital.

20. DOS ESCLARECIMENTOS E DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL

20.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133/2021, ou para solicitar esclarecimento sobre seus termos, devendo encaminhar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame, no endereço eletrônico cpc@tce.ce.gov.br.

20.1.1. Se realizadas por meio eletrônico, até as 23h59min da data limite fixada, ou até as 17h dessa mesma data, se realizada de forma protocolar nas dependências do TCE/CE no endereço, Rua Sena Madureira, 1047, Centro, Fortaleza-CE.

20.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgada por meio do sistema utilizado na realização do certame, no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

20.2.1. Na impossibilidade de resposta à impugnação no prazo citado no subitem acima, o pregoeiro poderá adiar a abertura da sessão pública, mediante aviso no sistema utilizado na realização do certame.

20.3. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame, exceto quando a alteração não comprometer a formulação das propostas.

21. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

21.1. O objeto deste Pregão será adjudicado à licitante vencedora.

21.2. A adjudicação e homologação desta licitação competem a autoridade competente ou pessoa designada do Tribunal de Contas do Estado do Ceará para tal função.

22. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

22.1. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse público e se balizem pelos objetivos e princípios que regem as contratações públicas elencados no item 1 do presente edital.

22.2. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento da licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato e busquem satisfazer o interesse público primário.

P22.3. 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.

22.4. Os documentos eletrônicos produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizada pela ICP-Brasil, serão recebidos e presumidos verdadeiros em relação aos signatários, dispensando-se o envio de documentos originais e cópias autenticadas em papel.

22.5. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, exclui-se o dia do início e inclui-se o do vencimento. Os prazos iniciam e vencem em dias de expediente na Administração.

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

22.7. Em caso de divergência entre normas infralegais e as contidas neste Edital, prevalecerão as últimas.

23. DOS ANEXOS

23.1. À entrega do objeto, às condições de pagamento, as obrigações do contratado e contratante e demais condições encontram-se previstas no Anexo I (Termo de Referência) deste Edital.

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

23.2.1. ANEXO I - Termo de Referência;

23.2.2. ANEXO II – Minuta da Ata de Registro de Preços;

23.2.3. ANEXO III – Minuta do Termo de Contrato;

23.2.4. ANEXO IV – Declaração Relativa ao Trabalho de Empregado Menor;

23.2.5. ANEXO V – Modelo de Carta Proposta.

Fortaleza, 10 de novembro de 2026.

Alonso Lessa de Santana
Pregoeiro

EQUIPE DE APOIO:

José Ricardo Moreira Dias

Brenno Meneses Lima

Marcos Murilo Timbó Batista Edmundo Monte Cavalcante

Francisco das Chagas Evangelista

ANEXO I
TERMO DE REFERÊNCIA – LEI 14.133/21
Processo Administrativo nº 08112/2026-8
Licitação - Pregão Eletrônico para Registro de Preços

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO *(Lei Federal nº 14.133/21, Art. 6º, Inciso XXIII, alínea a)*

1.1. Descrição: Estabelecimento de Ata de Registro de preços para futura e eventual contratação de empresa especializada no fornecimento e na implantação de solução integrada de infraestrutura de rede corporativa, composta por switches de core, distribuição, topo de rack e acesso, cabos DAC, transceivers, soluções de gerenciamento centralizado, controle de acesso e monitoramento, respectivos licenciamentos, garantia, suporte técnico e serviços de instalação, implementação, configuração, integração, testes, documentação e transferência de conhecimento, conforme este Termo de Referência e o Adendo I.

Grupo	Item	Descrição	Métrica	Quantidade
Único	1	Switch Core, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	4
	2	Switch de Distribuição, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	10
	3	Switch Topo de Rack, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	8
	4	Switch de Acesso - Tipo 1, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	20
	5	Switch de Acesso - Tipo 2, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	60
	6	Switch de Acesso - Tipo 3, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	18
	7	Switch de Acesso - Tipo 4, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	10
	8	Cabo Dac - Tipo 1, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	6
	9	Cabo Dac - Tipo 2, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	190
	10	Cabo Dac - Tipo 3, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	30
	11	Transceiver - Tipo 1, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	Unidade	6
	12	Transceiver - Tipo 2, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	Unidade	170

	13	Transceiver - Tipo 3, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	Unidade	20
	14	Transceiver - Tipo 4, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	Unidade	20
	15	Transceiver - Tipo 5, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	16
	16	Solução de Gerenciamento Centralizado incluindo licenciamento, garantia e suporte técnico.	Unidade	130
	17	Solução de Controle de Acesso à Rede incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	2
	18	Licenciamento para Solução de Controle de Acesso incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	2000
	19	Solução de Monitoramento de Rede incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	20
	20	Solução de Monitoramento de Experiência do Usuário incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	40
	21	Instalação, Implementação e Configuração de Switches.	Serviço	130
	22	Instalação, Implementação e Configuração da Solução de Controle de Acesso.	Serviço	2
	23	Instalação, Implementação e Configuração da Solução de Monitoramento de Rede e da Solução de Monitoramento de Experiência do Usuário.	Serviço	60

1.2. Dos Prazos

1.2.1. Vigência da Ata de Registro de Preços: 12 (doze) meses, contados do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas — PNCP, nos termos do art. 22 do Decreto Federal nº 11.462/2023.

1.2.2. A Ata poderá ser prorrogada uma única vez, por igual período, desde que demonstrada a vantajosidade dos preços registrados, com renovação automática dos quantitativos e mediante decisão motivada da autoridade competente.

1.2.3. A Ata poderá originar vários contratos autônomos, os quais deverão ser formalizados durante sua vigência. Cada instrumento conservará vigência, execução, quantitativos, fiscalização e saldo próprios, sem se confundir com a Ata nem com os demais contratos dela derivados.

1.2.4. Vigência contratual: cada contrato decorrente da Ata terá prazo de vigência de 48 (quarenta e oito) meses, contado de sua assinatura, dimensionado para abranger os prazos de fornecimento, instalação, implementação, configuração, integração, testes e recebimento definitivo da solução, bem como, após o marco definido neste Termo de Referência, o período integral de 36 (trinta e seis) meses de licenciamento, garantia e suporte técnico, conforme aplicável a cada item.

1.2.4.1. O prazo de vigência deverá permanecer compatível com os prazos efetivos de execução e recebimento definitivo e com os períodos de cobertura estabelecidos para as licenças, garantia e suporte técnico. Caso o prazo inicialmente fixado se revele insuficiente para abranger integralmente obrigações já contratadas, em razão dos marcos efetivos de execução e recebimento, a vigência deverá ser ajustada pelo período necessário ao seu integral cumprimento, observados a natureza da respectiva prestação, o regime jurídico aplicável e as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021.

1.2.5. Prazo de cobertura das licenças, garantia e suporte: os Itens 1 a 20 deverão assegurar 36 (trinta e seis) meses ininterruptos de cobertura, contados do recebimento definitivo do respectivo fornecimento. Quando o licenciamento for perpétuo, o direito de uso será por prazo indeterminado, permanecendo a atualização, manutenção e suporte oficial pelo período de 36 (trinta e seis) meses, quando previstos para o respectivo item.

1.2.6. A ativação de licença, garantia ou suporte técnico anteriormente ao recebimento definitivo, quando necessária à instalação, implementação, configuração, integração ou realização dos testes de aceite, não reduzirá o período de cobertura assegurado ao CONTRATANTE, cabendo à CONTRATADA providenciar, sem ônus adicional, os ajustes necessários para assegurar os 36 (trinta e seis) meses integrais previstos neste Termo de Referência.

1.2.7. Prazos de execução dos serviços: os Itens 21 a 23 observarão o prazo global de 60 (sessenta) dias úteis para as Etapas 1 a 5 previstas no item 25 do Adendo I deste documento, contado do recebimento da Ordem de Serviço pela CONTRATADA, sem computar o período de análise do Plano de Implantação pelo CONTRATANTE, acrescido do período de estabilização da Etapa 6, na forma estabelecida no Adendo I.

1.2.8. Natureza das prestações e regime de prorrogação: considerando que o objeto reúne fornecimentos, licenciamentos, obrigações de garantia e suporte técnico e serviços de implantação, a eventual prorrogação observará a natureza e o regime jurídico próprios de cada prestação, nos seguintes termos:

1.2.8.1. Fornecimentos por escopo: o fornecimento dos equipamentos e componentes correspondentes aos Itens 1 a 15 e 19 possui natureza de prestação por escopo, uma vez que se destina à entrega de bens determinados, nas quantidades e especificações definidas neste Termo de Referência, exaurindo-se a obrigação principal com a entrega e o recebimento do respectivo objeto, sem prejuízo das obrigações posteriores de garantia e suporte técnico associadas ao fornecimento.

1.2.8.1.1. A garantia vinculada a esses itens constitui obrigação acessória ao fornecimento e deverá ser assegurada durante todo o período de 36 (trinta e seis) meses previsto neste Termo

de Referência, não caracterizando, isoladamente, fornecimento ou serviço contínuo para fins de renovação periódica da contratação.

1.2.8.2. Serviços por escopo: os serviços de instalação, implementação e configuração correspondentes aos Itens 21 a 23 possuem natureza de prestação por escopo, pois se destinam à obtenção de resultado determinado — implantação, configuração e disponibilização da solução nas condições estabelecidas neste Termo de Referência e no Adendo I —, exaurindo-se com a conclusão das respectivas etapas e seu aceite pelo CONTRATANTE.

1.2.8.2.1. Para as prestações previstas nos itens 1.2.8.1 e 1.2.8.2, caso o objeto não seja concluído no período contratualmente estabelecido, a vigência observará o regime aplicável aos contratos por escopo, especialmente o disposto no art. 111 da Lei Federal nº 14.133/2021, sem prejuízo das providências cabíveis quando a não conclusão decorrer de culpa da CONTRATADA.

1.2.8.3. Licenciamento e suporte técnico de natureza contínua: as parcelas relativas aos licenciamentos temporários necessários ao funcionamento das soluções, especialmente quando vinculadas aos Itens 16 a 18 e 20, bem como os serviços de suporte técnico que demandem prestação efetiva e ininterrupta durante o período de cobertura, possuem natureza contínua, por se destinarem à manutenção da disponibilidade, atualização, segurança e funcionamento da infraestrutura de rede corporativa durante período prolongado, atendendo a necessidade permanente da Administração.

1.2.8.3.1. A caracterização como contínua restringe-se às prestações cuja continuidade seja necessária à manutenção do funcionamento da solução, não alcançando o fornecimento dos equipamentos, os serviços de implantação ou a garantia dos bens, que permanecem submetidos ao regime definido nos itens anteriores.

1.2.8.4. As prestações contínuas referidas no item 1.2.8.3 poderão ser prorrogadas, mediante interesse da Administração e desde que atendidos os requisitos e limites estabelecidos nos arts. 106 e 107 da Lei Federal nº 14.133/2021, inclusive quanto à previsão nos documentos da contratação, à demonstração de que a manutenção da contratação permanece vantajosa e à disponibilidade de créditos orçamentários, não sendo a prorrogação automática nem extensível às parcelas do objeto caracterizadas como prestações por escopo.

1.2.8.5. Compatibilização da vigência com as obrigações de cobertura: quando a extensão da vigência decorrer exclusivamente da necessidade de assegurar o cumprimento integral dos 36 (trinta e seis) meses de licenciamento, garantia ou suporte técnico originalmente contratados, em razão do momento em que ocorrer o recebimento definitivo ou outro marco previsto neste Termo de Referência, o prazo contratual poderá ser ajustado pelo período estritamente necessário à compatibilização da vigência com essas obrigações, mediante a formalização cabível.

1.2.8.6. O ajuste previsto no item anterior não implicará, por si só, renovação do objeto, contratação de novo período de licenciamento, garantia ou suporte, nem ampliação dos quantitativos registrados na Ata, destinando-se exclusivamente a assegurar o cumprimento integral das obrigações originalmente assumidas.

1.2.9. O término da vigência da Ata de Registro de Preços não prejudicará a execução nem a vigência dos contratos celebrados durante seu período de validade, os quais permanecerão regidos pelas respectivas disposições contratuais até o integral cumprimento das obrigações assumidas.

1.3. Regime de execução: fornecimento e prestação de serviço associado, conforme o art. 46, inciso VII, da Lei Federal nº 14.133/2021.

1.4. Registro do planejamento da contratação: a contratação está prevista no Plano de Contratações Anual do TCE/CE para 2026, sob o identificador nº 93, podendo ser conferido em: https://www.tce.ce.gov.br/pca/plano-de-contratacoes-anual-pca#2026.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO *(Lei Federal nº 14.133/21, Art. 6º, Inciso XXIII, alínea b)*

2.1. Da Necessidade da Contratação

A Secretaria de Tecnologia da Informação do Tribunal de Contas do Estado do Ceará mantém como diretriz estratégica a evolução contínua de sua infraestrutura tecnológica, de modo a assegurar elevados níveis de disponibilidade, desempenho, segurança e confiabilidade dos serviços digitais prestados à sociedade, bem como das soluções de tecnologia utilizadas nas atividades administrativas, finalísticas e de controle externo.

Nesse contexto, a infraestrutura de rede corporativa exerce papel essencial para o funcionamento do Tribunal, pois sustenta a comunicação entre servidores, estações de trabalho, impressoras, telefonia IP, dispositivos de videoconferência, pontos de acesso sem fio, sistemas institucionais, serviços hospedados nos datacenters e demais recursos tecnológicos utilizados pelas unidades administrativas e técnicas do TCE/CE. A adequada operação dessa infraestrutura é, portanto, indispensável para a continuidade dos serviços de tecnologia da informação e para o desempenho regular das atividades institucionais.

Atualmente, verifica-se a existência de ambiente de rede heterogêneo e parcialmente obsoleto, especialmente na camada de acesso, composta por equipamentos de diferentes fabricantes, gerações tecnológicas e níveis de suporte. O TCE/CE possui parque significativo de switches de acesso distribuídos em diversos racks e prédios institucionais, incluindo os prédios Antônio Coelho, 5 de Outubro, IPC e Secex, com equipamentos de fabricantes como 3Com, HPE, Aruba, Huawei, Intelbras e TP-Link.

Parte relevante desses equipamentos apresenta elevado tempo de uso, encontrando-se, em muitos casos, fora de linha, sem suporte técnico ativo do fabricante, sem atualizações de firmware e sem correções de segurança. Destacam-se, nesse cenário, equipamentos mais antigos, como switches 3Com com idade superior a 18 anos e modelos HPE V1910 com aproximadamente 13 anos de uso, além de outros equipamentos que, embora mais recentes, já se aproximam do fim de seu ciclo de suporte. Essa condição compromete a manutenção adequa-

da, aumenta a exposição a falhas operacionais e riscos cibernéticos, dificulta a reposição de componentes e reduz a capacidade de evolução tecnológica da rede.

A ausência de suporte e a obsolescência de parcela significativa do parque instalado representam riscos diretos à disponibilidade, à segurança e à estabilidade operacional da rede interna do Tribunal. Eventuais falhas em equipamentos de acesso podem ocasionar a paralisação de setores inteiros, prejudicando o desempenho das atividades administrativas, de auditoria e de fiscalização. Além disso, limitações de desempenho e incompatibilidade com tecnologias mais recentes dificultam a adoção de mecanismos modernos de controle, autenticação, segmentação, monitoramento e gerenciamento da rede corporativa.

Situação semelhante é observada na camada central da rede, cujos equipamentos críticos apresentam limitações relacionadas à garantia, suporte e capacidade de atendimento às novas demandas institucionais. Por se tratar da camada responsável pela agregação e distribuição do tráfego entre ambientes, prédios, datacenters e serviços corporativos, a permanência de equipamentos críticos sem cobertura adequada de suporte eleva o risco de indisponibilidade dos serviços institucionais e pode comprometer a continuidade operacional do Tribunal.

Além das limitações técnicas atualmente existentes, o histórico recente de tentativas de contratação evidencia a necessidade de reavaliação da estratégia adotada pela Administração. Inicialmente, foi realizado o Pregão Eletrônico nº 8/2024 - TCE/CE, que resultou na celebração do Contrato nº 40/2024, destinado à aquisição de equipamentos da camada central da rede. Contudo, a execução contratual restou prejudicada, tendo em vista que a empresa contratada não conseguiu comprovar o atendimento aos requisitos de suporte e garantia dos equipamentos, ocasionando a frustração da contratação e a necessidade de redirecionamento da estratégia adotada.

Posteriormente, foi instaurado novo procedimento licitatório, por meio do Edital do Pregão Eletrônico nº 11/2025 - TCE/CE, cujo objeto também contemplava a aquisição de equipamentos de rede da camada central. Entretanto, após a publicação do edital e no decorrer das análises técnicas supervenientes, verificou-se a necessidade de revisão do escopo inicialmente definido, em razão de mudanças relevantes no cenário tecnológico institucional, notadamente a necessidade de suporte a iniciativas relacionadas a processamento intensivo de dados, servidores com GPUs e soluções baseadas em inteligência artificial. Diante disso, o certame foi revogado por motivo de conveniência e oportunidade decorrente de fato técnico superveniente devidamente comprovado.

Paralelamente, buscou-se alternativa para atendimento das necessidades da camada de acesso por meio de adesão a ata de registro de preços, no âmbito do Processo nº 29110/2025-3, a qual não pôde ser concretizada em razão de limitações operacionais e de aderência às condições necessárias ao pleno atendimento da demanda institucional.

Esse conjunto de tentativas frustradas evidenciou que a abordagem de contratações segregadas por camada da rede não se mostrou eficaz para atender, de forma plena e sustentável, às

necessidades atuais do Tribunal. A experiência recente demonstrou a necessidade de revisão do modelo técnico de planejamento da contratação, de modo que a demanda seja analisada de forma mais abrangente, considerando a infraestrutura de rede como um conjunto integrado e interdependente.

Adicionalmente, verifica-se evolução significativa das demandas institucionais de tecnologia da informação, especialmente com a incorporação de novos projetos relacionados ao processamento intensivo de dados, análise de grandes volumes de informação, ampliação de serviços digitais, maior dependência de aplicações corporativas críticas e utilização de soluções baseadas em inteligência artificial. Tais iniciativas impõem requisitos mais elevados de desempenho, largura de banda, resiliência, segurança, capacidade de gerenciamento e escalabilidade da infraestrutura de rede.

Nesse contexto, soluções anteriormente consideradas adequadas podem não ser suficientes para suportar as novas cargas e demandas institucionais, podendo gerar gargalos de comunicação, degradação de desempenho, aumento do risco de indisponibilidade e subaproveitamento de investimentos realizados em infraestrutura computacional, especialmente em ambientes que demandam maior capacidade de processamento e tráfego de dados.

Diante desse cenário, torna-se necessária a realização de novo processo de contratação que permita avaliar, de forma abrangente e estruturada, as alternativas tecnológicas disponíveis no mercado, considerando de maneira integrada as necessidades atuais e futuras da infraestrutura de rede do Tribunal.

A presente demanda, portanto, não se restringe à substituição de equipamentos obsoletos. Trata-se de iniciativa de modernização da infraestrutura tecnológica institucional, alinhada às diretrizes estratégicas do TCE/CE, visando assegurar maior disponibilidade, desempenho, segurança, escalabilidade, interoperabilidade, eficiência operacional e sustentabilidade ao longo do ciclo de vida da solução integrada a ser contratada.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO *(Lei Federal nº 14.133/21, Art. 6º, Inciso XXIII, alínea c)*

A solução proposta consiste na modernização integrada da infraestrutura de rede de dados do Tribunal de Contas do Estado do Ceará, contemplando a renovação e ampliação dos componentes responsáveis pela conectividade corporativa, pela interligação dos ambientes tecnológicos, pelo controle de acesso, pela administração centralizada e pelo monitoramento da experiência de uso da rede.

Trata-se de uma solução integrada para atender à rede corporativa de forma sistêmica, considerando que a infraestrutura de comunicação do Tribunal não se limita aos equipamentos instalados na borda da rede, mas compreende um conjunto de camadas interdependentes, responsáveis por conectar usuários, dispositivos finais, prédios, ambientes técnicos, datacenters, sistemas corporativos, serviços digitais e plataformas institucionais críticas.

Nesse sentido, a solução abrangerá a modernização da camada de acesso, responsável pela conexão direta dos usuários e dispositivos finais à rede institucional. Essa camada atende estações de trabalho, impressoras, telefones IP, equipamentos de videoconferência, pontos de acesso sem fio, dispositivos administrativos e demais ativos utilizados pelas unidades do Tribunal. Sua atualização é essencial para reduzir falhas decorrentes de obsolescência, ampliar a estabilidade da conectividade local e permitir melhor padronização da rede nos diversos setores e prédios do TCE/CE.

A solução contemplará também a camada de distribuição, responsável por agregar o tráfego proveniente dos ambientes de acesso e encaminhá-lo de forma organizada às camadas superiores da rede. Essa camada tem papel relevante na segmentação, no desempenho e na resiliência da comunicação entre setores, prédios e ambientes tecnológicos, funcionando como ponto intermediário de consolidação do tráfego corporativo.

No núcleo da rede, a solução compreenderá os componentes responsáveis pela sustentação da comunicação central da infraestrutura, incluindo a interligação entre ambientes corporativos, datacenters, serviços institucionais e demais recursos críticos de tecnologia da informação. A modernização dessa camada é necessária para ampliar a capacidade de tráfego, reduzir riscos de gargalos, aumentar a disponibilidade e preparar a rede para demandas de maior intensidade, como aplicações críticas, crescimento dos serviços digitais, processamento de grandes volumes de dados e projetos relacionados à inteligência artificial.

A solução abrangerá, ainda, a conectividade dos ambientes de servidores e datacenter por meio de componentes apropriados para interligação em racks técnicos, como switches do tipo ToR - *Top of Rack*. Esses elementos são importantes para organizar e otimizar a comunicação dos servidores, equipamentos de processamento, sistemas hospedados internamente e demais plataformas computacionais, garantindo maior eficiência na comunicação entre os recursos localizados nos ambientes centrais de tecnologia.

Além da renovação dos componentes de conectividade, a solução incluirá uma camada de gerenciamento centralizado, destinada a permitir que a Secretaria de Tecnologia da Informação administre a rede de forma unificada, padronizada e mais eficiente. Essa camada permitirá maior visibilidade sobre os ativos de rede, suas configurações, atualizações, eventos, alertas, inventário e estado operacional, reduzindo a complexidade hoje decorrente da heterogeneidade tecnológica do ambiente.

A solução também incorporará uma camada de segurança de acesso à rede, por meio de recursos de NAC - *Network Access Control*. Essa camada terá a finalidade de fortalecer o controle sobre os usuários e dispositivos que acessam a infraestrutura institucional, permitindo identificar, autenticar, autorizar, classificar e aplicar políticas de acesso conforme o perfil do usuário, o tipo de dispositivo, o contexto de conexão e as regras de segurança definidas pelo Tribunal.

Essa funcionalidade é especialmente relevante em um ambiente corporativo no qual coexistem estações de trabalho, notebooks, dispositivos móveis, impressoras, equipamentos de rede sem fio, dispositivos de terceiros e acessos temporários ou de visitantes. Com o NAC, a rede

passa a operar com maior rastreabilidade e controle, reduzindo riscos de conexões indevidas e fortalecendo a governança de segurança da informação.

Outro componente essencial da solução será a camada de monitoramento da rede e da experiência dos usuários. Essa funcionalidade permitirá acompanhar, diagnosticar e analisar o comportamento da infraestrutura sob a perspectiva operacional e da experiência efetiva de uso, auxiliando a equipe técnica na identificação de lentidão, indisponibilidade, falhas de conectividade, degradação de desempenho, problemas de autenticação, falhas em serviços de rede e dificuldades de acesso a aplicações internas, externas ou em nuvem.

A inclusão desse componente busca ampliar a capacidade de atuação proativa da equipe técnica, permitindo que problemas de rede sejam identificados com maior precisão e rapidez. Em vez de depender apenas de chamados ou percepções subjetivas dos usuários, a Administração passará a contar com informações técnicas e indicadores que auxiliem na identificação da provável causa de incidentes, na localização de gargalos e na priorização das ações corretivas.

A integração entre conectividade, gerenciamento centralizado, controle de acesso e monitoramento permitirá que a rede corporativa do TCE/CE seja operada como uma infraestrutura mais coesa, segura e observável. Essa abordagem reduz a fragmentação tecnológica, melhora a capacidade de administração, facilita a manutenção preventiva, fortalece a segurança dos acessos e proporciona melhor visibilidade sobre o desempenho dos serviços suportados pela rede.

A solução incluirá os serviços técnicos especializados necessários à sua implantação, abrangendo planejamento, levantamento do ambiente existente, definição da estratégia de implantação, instalação física e lógica dos componentes, configuração, integração com a infraestrutura atual, testes funcionais, validação operacional, documentação técnica e transferência de conhecimento à equipe do Tribunal.

O suporte técnico e a garantia deverão acompanhar a solução pelo período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, assegurando continuidade de cobertura e sustentação técnica durante o ciclo de operação da infraestrutura.

A implantação deverá considerar a criticidade da rede corporativa para o funcionamento do TCE/CE, sendo conduzida de forma planejada, gradual e controlada, com adoção de procedimentos voltados à preservação da continuidade dos serviços institucionais, redução de impactos operacionais, execução em janelas adequadas de intervenção e mitigação dos riscos inerentes à transição tecnológica.

Com a adoção da solução integrada, o Tribunal passará a dispor de uma infraestrutura de rede mais moderna, padronizada, segura, gerenciável, monitorável e escalável, apta a sustentar as demandas atuais e futuras de tecnologia da informação. A solução permitirá maior capacidade de tráfego, melhor desempenho das aplicações, maior controle sobre os acessos, melhor diagnóstico de falhas, redução de riscos operacionais e suporte mais adequado aos serviços digitais, sistemas corporativos e atividades finalísticas do TCE/CE.

Dessa forma, a solução como um todo representa uma iniciativa de evolução estrutural da rede corporativa do Tribunal, voltada não apenas à substituição de ativos obsoletos, mas à construção de uma infraestrutura tecnológica integrada, resiliente e preparada para sustentar, com segurança e eficiência, as atividades administrativas, técnicas e de controle externo ao longo de seu ciclo de vida.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO *(Lei Federal nº 14.133/21, Art. 6º, Inciso XXIII, alínea d)*

4.1. Requisitos Gerais

Os requisitos gerais da contratação, estão consolidados nos subitens seguintes. Os requisitos técnicos específicos de cada equipamento, componente, software e serviço integrante da solução — incluindo características, capacidades, portas, protocolos, funcionalidades, licenciamento, condições de garantia, níveis mínimos de serviço e critérios de aceitação técnica — estão detalhados, de forma exaustiva, no Adendo I - Especificações Técnicas.

4.1.1. A contratação deverá atender a requisitos técnicos, operacionais, funcionais e de segurança compatíveis com a criticidade da infraestrutura de rede corporativa do Tribunal, assegurando a modernização, a ampliação de capacidade, a disponibilidade, a segurança, a integração, o gerenciamento, o monitoramento e a continuidade dos serviços institucionais.

4.1.2. A solução deverá ser compreendida como um conjunto integrado de componentes de infraestrutura de rede, contemplando equipamentos, softwares, licenças, subscrições, serviços técnicos especializados, suporte e garantia necessários ao adequado funcionamento da rede corporativa do CONTRATANTE, abrangendo as camadas de acesso, distribuição, núcleo da rede e conectividade de datacenter.

4.1.3. Todos os equipamentos, componentes e acessórios fornecidos deverão ser novos, de primeiro uso, não recondicionados, não remanufaturados e estar em linha de produção do fabricante na data da apresentação da proposta, vedado o fornecimento de itens descontinuados, de mostruário, de testes ou provenientes do mercado paralelo.

4.1.4. Os componentes da solução deverão possuir capacidade de operação integrada, de forma a ampliar a interoperabilidade, simplificar a administração, facilitar a manutenção preventiva e corretiva, aumentar a previsibilidade operacional e reduzir riscos decorrentes da utilização de equipamentos obsoletos, sem suporte ativo ou com limitações de desempenho e segurança.

4.1.5. A solução deverá contemplar recursos adequados de conectividade, desempenho, escalabilidade, resiliência, redundância e alta disponibilidade, de modo a suportar o crescimento do tráfego de dados, a ampliação dos serviços digitais, o uso de aplicações críticas e as demandas institucionais relacionadas a ambientes de maior exigência computacional.

4.1.6. A solução deverá contemplar mecanismos de segurança e de controle de acesso à rede, com recursos de autenticação, autorização, identificação, classificação, rastreabilidade e apli-

cação de políticas de acesso, permitindo integração com bases corporativas de identidade e mecanismos institucionais de autenticação.

4.1.7. A solução deverá contemplar recursos de gerenciamento centralizado da infraestrutura de rede, permitindo administração unificada, monitoramento dos ativos, aplicação padronizada de configurações, inventário, atualização de software ou firmware, gestão de grupos, controle de acessos administrativos, geração de alertas, auditoria, relatórios e acompanhamento de eventos relevantes.

4.1.8. A solução deverá contemplar recursos de monitoramento, diagnóstico e análise da experiência de uso da rede, permitindo identificar problemas de desempenho, lentidão, indisponibilidade, falhas de autenticação, problemas de conectividade, degradação no acesso a aplicações e demais eventos que possam afetar a continuidade dos serviços.

4.1.9. Os recursos de monitoramento da infraestrutura e da experiência dos usuários poderão adotar tecnologias e arquiteturas distintas e ser fornecidos por fabricantes diferentes dos demais componentes da solução, desde que atendidos os requisitos funcionais estabelecidos e asseguradas a interoperabilidade, a integração e a operação conjunta no ambiente do CONTRATANTE.

4.1.10. A caracterização do objeto como solução integrada não pressupõe uniformidade de fabricante. As especificações técnicas admitem a composição da solução com produtos e tecnologias de fabricantes distintos, desde que atendidos os requisitos estabelecidos e assegurados o pleno funcionamento, a interoperabilidade e a integração entre os componentes, cabendo à CONTRATADA a responsabilidade pelo resultado global.

4.1.11. A solução deverá ser compatível com o ambiente atualmente existente no CONTRATANTE, permitindo implantação planejada, integração com os serviços corporativos, preservação da continuidade operacional e transição segura entre a infraestrutura atual e a nova arquitetura de rede.

4.1.12. A contratação deverá incluir os serviços técnicos especializados necessários à correta implantação da solução, contemplando planejamento, instalação, configuração, integração ao ambiente existente, testes funcionais, validação operacional, documentação técnica e transferência de conhecimento à equipe do CONTRATANTE.

4.1.13. Todos os equipamentos, softwares, appliances físicos ou virtuais, agentes, licenças, subscrições, plataformas em nuvem, transceivers e demais componentes ativos fornecidos deverão contar com garantia estendida e suporte técnico oficial do respectivo fabricante pelo período de 36 (trinta e seis) meses, contado do recebimento definitivo do respectivo fornecimento, na forma detalhada no Adendo I.

4.1.14. Cada equipamento, licença, subscrição ou serviço adquirido deverá possuir o período integral de 36 (trinta e seis) meses de garantia e suporte, independentemente da data em que outros itens da solução tenham sido implantados e/ou ativados.

4.1.15. A solução deverá observar requisitos de sustentabilidade tecnológica e eficiência operacional, privilegiando componentes com ciclo de vida adequado, suporte regular, possibili-

dade de atualização, eficiência energética, redução de custos de manutenção corretiva e menor risco de obsolescência prematura.

4.1.16. Quando a solução ofertada utilizar serviço em nuvem ou modelo SaaS, o ambiente lógico (tenant), as contas administrativas e as licenças institucionais deverão ser registrados em nome do CONTRATANTE, assegurado acesso administrativo durante toda a vigência.

4.1.17. Os dados, configurações, inventários, registros, telemetria e relatórios produzidos ou tratados na execução permanecerão sob titularidade e controle do CONTRATANTE, vedado seu uso para finalidade estranha ao contrato, observada a Lei Federal nº 13.709/2018.

4.1.18. A CONTRATADA deverá informar previamente a localização do tratamento e do armazenamento dos dados, os subprocessadores envolvidos e eventual transferência internacional, demonstrando conformidade com os arts. 33, 46 e 48 da Lei Federal nº 13.709/2018.

4.1.19. No encerramento ou na substituição da solução, a CONTRATADA deverá assegurar, sem ônus adicional, a exportação integral dos dados, configurações e relatórios em formato aberto ou interoperável, no prazo estabelecido pelo CONTRATANTE na ordem de encerramento, limitado a 30 (trinta) dias corridos.

4.1.20. Concluída a transição, a CONTRATADA deverá devolver e eliminar os dados sob sua guarda e comprovar a eliminação, ressalvadas as hipóteses legais de conservação previstas no art. 16 da Lei Federal nº 13.709/2018.

4.1.21. Incidentes de segurança ou de proteção de dados deverão ser comunicados ao CONTRATANTE sem demora injustificada e em até 24 (vinte e quatro) horas da ciência, com a descrição da natureza do evento, dos dados e titulares potencialmente afetados, das medidas de contenção e do plano de remediação.

4.1.22. A descontinuação da solução, da versão, de funcionalidade essencial ou do modelo de licenciamento deverá ser comunicada previamente, com apresentação de alternativa tecnicamente equivalente, cronograma de transição e preservação das condições contratuais, sujeita à anuência do CONTRATANTE.

4.2. Requisitos de Sustentabilidade

4.2.1. A CONTRATADA deverá observar, no fornecimento e na execução dos serviços, os critérios de sustentabilidade ambiental previstos no art. 5º da Lei Federal nº 14.133/2021 e na legislação correlata, adotando a logística reversa e a destinação ambientalmente adequada de resíduos, embalagens e equipamentos substituídos, nos termos da Lei Federal nº 12.305/2010.

4.2.2. Os equipamentos da solução deverão atender a padrões reconhecidos de eficiência energética, contribuindo para a redução do consumo energético e da pegada de carbono associada à operação contínua desses ativos.

4.2.3. Os equipamentos da solução deverão ser fabricados adotando práticas responsáveis, atendendo a normas e certificações ambientais aplicáveis.

4.2.4. Para as embalagens, preferencialmente, deverão ser utilizados materiais recicláveis ou reutilizáveis, evitando material em excesso e adotando descarte ambientalmente responsável.

4.2.5. Deverão ser observados critérios de sustentabilidade social, exigindo-se da contratada o cumprimento integral da legislação trabalhista e das normas de proteção ao trabalho, vedando-se expressamente a utilização de mão de obra infantil ou em condições análogas à de trabalho escravo, bem como a prática de qualquer forma de discriminação.

4.2.6. Deverá, ainda, ser estimulada pela contratada a adoção de políticas de inclusão e valorização de pessoas com deficiência, diversidade de gênero e igualdade de oportunidades, em consonância com os princípios constitucionais e com as convenções internacionais ratificadas pelo Brasil.

4.3. Requisitos de Níveis de Serviço

4.3.1. Das disposições gerais

4.3.1.1. Este item estabelece o Acordo de Nível de Serviço — ANS aplicável à contratação, na forma do art. 6º, inciso XXIII, alíneas "d" e "f", da Lei Federal nº 14.133/2021, cabendo, nesse tipo de objeto, definir para cada item, as métricas, os prazos máximos e as consequências do descumprimento.
4.3.1.2. Os Níveis de Serviço e Acordo de Nível de Serviço para esta contratação estão dispostos no item 27 do Adendo I.

4.3.2. Da delimitação entre garantia técnica e suporte técnico

4.3.2.1. Garantia técnica compreende o reparo ou a substituição de hardware, fontes, módulos, componentes, transceivers, cabos e acessórios defeituosos ou que operem fora das especificações, bem como a reposição de itens com defeito de fabricação.
4.3.2.2. Suporte técnico compreende o esclarecimento de dúvidas, o diagnóstico e a resolução de problemas operacionais, de configuração e de software, o acesso a atualizações, correções, patches, hotfixes e novas versões, o acesso à documentação e à base de conhecimento do fabricante e o escalonamento aos níveis especializados.

4.3.3. Da titularidade da execução dos níveis de serviço

4.3.3.1. A execução material do atendimento pelo fabricante ou por sua rede oficial não lhe transfere obrigação contratual perante o CONTRATANTE nem afasta a responsabilidade da CONTRATADA, à qual incumbe contratar, ativar, manter, renovar e comprovar a cobertura; registrar, intermediar, acompanhar e escalonar os chamados; assegurar a intermediação da comunicação em português; e responder, perante o CONTRATANTE, pelo cumprimento dos prazos deste item.
4.3.3.2. Constituem responsabilidade direta da CONTRATADA, sem intermediação do fabricante:
a) a execução dos serviços de instalação, implementação e configuração (Itens 21 a 23) e o cumprimento dos prazos das Etapas 1 a 6, listadas no item 25 do Adendo I;

b) a garantia de 90 (noventa) dias dos serviços de implantação, prevista no subitem 5.1.3.8 e no Adendo I;
c) a garantia e a substituição dos patch cords ópticos e metálicos e dos demais acessórios passivos fornecidos no âmbito dos serviços de implantação, não sujeitos à exigência de suporte técnico oficial do fabricante;
d) a retirada, o transporte, o seguro, a entrega, a instalação, a configuração e a reintegração dos equipamentos ou componentes substituídos em garantia.
4.3.3.3. A faculdade de o CONTRATANTE abrir chamados diretamente junto ao fabricante ou à sua rede oficial, prevista no Adendo I, não afasta as obrigações da CONTRATADA previstas neste item nem prejudica a aferição dos níveis de serviço.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO *(Lei Federal nº 14.133/21, Art. 6º, Inciso XXIII, alínea e)*

5.1. Da Entrega, do Recebimento e dos Critérios de Aceitação

5.1.1. Da Entrega

5.1.1.1. O fornecimento será parcelado, conforme as necessidades do CONTRATANTE e os saldos da ARP, mediante um ou mais contratos, cada qual com quantitativos, vigência, fiscalização e saldo próprios, e executado por meio das correspondentes Ordens de Fornecimento ou de Serviço.

5.1.1.2. Cada entrega será autorizada por Ordem de Fornecimento vinculada ao respectivo contrato e à nota de empenho, com indicação exata dos itens, quantitativos, local, responsáveis e prazo aplicável.

5.1.1.3. Os Itens 1 a 20 poderão ser solicitados em Ordens distintas, respeitados os quantitativos registrados e observadas as dependências, compatibilidades e vinculações técnicas estabelecidas no Adendo I. Os Itens 21 a 23 serão acionados de forma correspondente às unidades que efetivamente demandarem implantação, observadas as vinculações e os limites definidos no Adendo I.

5.1.1.4. Os Itens 1 a 20 deverão ser integralmente entregues em até 90 (noventa) dias corridos do recebimento de cada Ordem de Fornecimento, vedada a entrega parcial de qualquer Ordem.

Item	Objeto	Dinâmica de entrega/execução
1	Switch Core, incluindo garantia e suporte técnico.	Entrega física de equipamento novo, acessórios, licenças embarcadas e comprovação de garantia/suporte; identificação por modelo e número de série; instalação somente quando acionado o Item 21.
2	Switch de Distribuição, incluindo garantia e suporte técnico.	Entrega física de equipamento novo, acessórios, licenças embarcadas e comprovação de garantia/suporte; identificação por modelo e número de série; instalação somente quando acionado o Item 21.

3	Switch Topo de Rack, incluindo garantia e suporte técnico.	Entrega física de equipamento novo, acessórios, licenças embarcadas e comprovação de garantia/suporte; identificação por modelo e número de série; instalação somente quando acionado o Item 21.
4	Switch de Acesso - Tipo 1, incluindo garantia e suporte técnico.	Entrega física de equipamento novo, acessórios, licenças embarcadas e comprovação de garantia/suporte; identificação por modelo e número de série; instalação somente quando acionado o Item 21.
5	Switch de Acesso - Tipo 2, incluindo garantia e suporte técnico.	Entrega física de equipamento novo, acessórios, licenças embarcadas e comprovação de garantia/suporte; identificação por modelo e número de série; instalação somente quando acionado o Item 21.
6	Switch de Acesso - Tipo 3, incluindo garantia e suporte técnico.	Entrega física de equipamento novo, acessórios, licenças embarcadas e comprovação de garantia/suporte; identificação por modelo e número de série; instalação somente quando acionado o Item 21.
7	Switch de Acesso - Tipo 4, incluindo garantia e suporte técnico.	Entrega física de equipamento novo, acessórios, licenças embarcadas e comprovação de garantia/suporte; identificação por modelo e número de série; instalação somente quando acionado o Item 21.
8	Cabo Dac - Tipo 1, incluindo garantia e suporte técnico.	Entrega física do cabo DAC, com identificação, compatibilidade e homologação; teste de conectividade com os equipamentos associados quando solicitado.
9	Cabo Dac - Tipo 2, incluindo garantia e suporte técnico.	Entrega física do cabo DAC, com identificação, compatibilidade e homologação; teste de conectividade com os equipamentos associados quando solicitado.
10	Cabo Dac - Tipo 3, incluindo garantia e suporte técnico.	Entrega física do cabo DAC, com identificação, compatibilidade e homologação; teste de conectividade com os equipamentos associados quando solicitado.
11	Transceiver - Tipo 1, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	Entrega física do transceiver e do cordão óptico, quando previsto, com identificação e teste óptico/funcional no ambiente indicado.
12	Transceiver - Tipo 2, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	Entrega física do transceiver e do cordão óptico, quando previsto, com identificação e teste óptico/funcional no ambiente indicado.
13	Transceiver - Tipo 3, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	Entrega física do transceiver e do cordão óptico, quando previsto, com identificação e teste óptico/funcional no ambiente indicado.

14	Transceiver - Tipo 4, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	Entrega física do transceiver e do cordão óptico, quando previsto, com identificação e teste óptico/funcional no ambiente indicado.
15	Transceiver - Tipo 5, incluindo garantia e suporte técnico.	Entrega física do transceiver e do cordão óptico, quando previsto, com identificação e teste óptico/funcional no ambiente indicado.
16	Solução de Gerenciamento Centralizado incluindo licenciamento, garantia e suporte técnico.	Disponibilização e ativação de 130 (cento e trinta) unidades de gerenciamento, com licenciamento, credenciais, vínculo de suporte e integração conforme o Adendo I.
17	Solução de Controle de Acesso à Rede incluindo garantia e suporte técnico.	Disponibilização das 2 (duas) unidades da Solução de Controle de Acesso à Rede, com garantia e suporte técnico, observada a arquitetura ofertada; licenciamento conforme Item 18 e implantação quando acionado o Item 22.
18	Licenciamento para Solução de Controle de Acesso incluindo garantia e suporte técnico.	Ativação de 2.000 (duas mil) licenças para a Solução de Controle de Acesso, com comprovação do período de vigência e, quando o modelo oficial de licenciamento permitir essa identificação, do respectivo registro ou associação ao ambiente da CONTRATANTE.
19	Solução de Monitoramento de Rede incluindo garantia e suporte técnico.	Disponibilização das 20 (vinte) unidades da solução de monitoramento de rede, com licenciamento, garantia e suporte; implantação acionada pelo Item 23.
20	Solução de Monitoramento de Experiência do Usuário incluindo garantia e suporte técnico.	Disponibilização das 40 (quarenta) unidades da solução de monitoramento da experiência do usuário, com licenciamento, garantia e suporte; implantação acionada pelo Item 23.
21	Instalação, Implementação e Configuração de Switches.	Execução por switch efetivamente solicitado, limitada a 130 (cento e trinta) unidades; plano, instalação, configuração, integração, testes, documentação e repasse de conhecimento; prazo global de até 60 (sessenta) dias úteis por ordem, conforme o Adendo I.
22	Instalação, Implementação e Configuração da Solução de Controle de Acesso.	Implantação por unidade da solução de controle de acesso, limitada a 2 (duas) unidades, com plano, integrações, políticas, testes, documentação, estabilização e repasse de conhecimento, conforme o Adendo I.
23	Instalação, Implementação e Configuração da Solução de Monitoramento de Rede e da Solução de Monitoramento de Experiência do Usuário.	Implantação por sensor/agente efetivamente solicitado, limitada a 60 (sessenta) unidades, com configuração da plataforma, testes, dashboards, alertas, documentação, estabilização e repasse de conhecimento, conforme o Adendo I.

5.1.2. Da Entrega dos Equipamentos, Componentes Ópticos e Licenciamentos - Itens 1 a 20

5.1.2.1. Os equipamentos, componentes ópticos, cabos, licenças e subscrições integrantes dos itens 1 a 20 deverão ser entregues na sede do Tribunal de Contas do Estado do Ceará, em Fortaleza/CE, em endereço institucional expressamente indicado na Ordem de Fornecimento, de segunda a sexta, exceto feriados nacionais ou locais, no horário das 8h às 16h, mediante agendamento prévio junto à Diretoria de Operações de TI.

5.1.2.2. Os bens deverão ser entregues acondicionados em embalagens originais e lacradas do fabricante, íntegras, sem violação, acompanhadas da nota fiscal, da relação de números de série e da documentação técnica correspondente.

5.1.2.3. A entrega deverá contemplar todos os componentes, acessórios, cabos de alimentação, kits de fixação em rack, fontes, licenças e demais itens necessários ao pleno funcionamento dos equipamentos, ainda que não expressamente listados, conforme o Adendo I.

5.1.2.4. Os itens 8 a 15 (cabos DAC e transceivers) deverão ser entregues acompanhados dos respectivos cordões ópticos, quando exigido pela especificação do item no Adendo I, e deverão possuir compatibilidade plena, homologada e suportada com os equipamentos aos quais se destinam, não se admitindo a alegação de incompatibilidade como causa excludente de responsabilidade da CONTRATADA.

5.1.2.5. Os itens 16 a 20, correspondentes a soluções de software, licenciamento e subscrições, serão considerados entregues mediante a disponibilização efetiva das licenças, chaves, credenciais de ativação ou acessos à plataforma, em nome do CONTRATANTE, acompanhada de comprovação formal do fabricante quanto ao registro da titularidade e à vigência do suporte pelo período de 36 (trinta e seis) meses.

5.1.2.6. As licenças, assinaturas, subscrições, serviços em nuvem, atualizações e direitos de suporte associados às soluções deverão permanecer válidos e plenamente ativos durante o período de 36 (trinta e seis) meses, contado do recebimento definitivo do respectivo fornecimento.

5.1.2.7. Havendo ativação antecipada de licença, subscrição, garantia ou suporte para fins de instalação e configuração, a CONTRATADA deverá assegurar sua extensão ou ajuste, de modo que o CONTRATANTE disponha do período integral de 36 (trinta e seis) meses contado do recebimento definitivo.

5.1.2.8. Cada Ordem de Fornecimento associada aos itens 1 a 20 deverá ser atendida integralmente dentro do prazo do subitem 5.1.1.4, não se admitindo entrega parcial, fracionamento de recebimento ou liquidação de parcela incompleta da mesma Ordem.

5.1.3. Da Execução dos Serviços de Instalação, Implementação e Configuração - Itens 21 a 23

5.1.3.1. Os serviços correspondentes aos itens 21, 22 e 23 serão executados de forma planejada, gradual e controlada, observando integralmente as etapas, os produtos, os critérios de execução e os prazos estabelecidos no Adendo I - Especificações Técnicas.
5.1.3.2. Os prazos de execução dos serviços são os constantes do quadro consolidado de prazos dos serviços de implantação do Adendo I, contados em dias úteis, observado o prazo global de 60 (sessenta) dias úteis para a execução das Etapas 1 a 5, no qual não se computa o período de análise e aprovação do Plano de Implantação pelo CONTRATANTE.
5.1.3.3. A execução dos serviços observará as seguintes etapas, na forma detalhada no item 25 do Adendo I:

Etapa 1 - Planejamento e configuração inicial, com entrega do Plano de Implantação;

Etapa 2 - Instalação, implementação e configuração;

Etapa 3 - Validação;

Etapa 4 - Testes e emissão do Relatório Final;

Etapa 5 - Repasse de conhecimento; e

Etapa 6 - Estabilização e suporte pós-implantação, esta última não integrante do prazo global.
5.1.3.4. O Plano de Implantação deverá ser submetido à aprovação do CONTRATANTE antes do início das atividades que possam provocar alterações ou impactos no ambiente de produção, e sua aprovação não afastará a responsabilidade da CONTRATADA pela adequação técnica dos procedimentos, pela execução dos serviços e pela correção de eventuais falhas decorrentes da implantação.
5.1.3.5. Os serviços deverão ser executados por equipe técnica qualificada, devendo a CONTRATADA designar, no mínimo, 1 (um) profissional certificado pelo fabricante da solução ofertada, responsável pela orientação técnica, supervisão e validação das atividades de implantação.
5.1.3.6. As intervenções que impliquem indisponibilidade de serviços deverão ser executadas em janelas de manutenção previamente aprovadas pelo CONTRATANTE, admitida a execução fora do horário de expediente, inclusive em finais de semana e feriados, sem custo adicional.
5.1.3.7. Identificadas falhas impeditivas ou condições que comprometam a continuidade dos serviços, a CONTRATADA deverá executar o procedimento de *rollback* e restabelecer o ambiente anterior, sem prejuízo da posterior correção e repetição da implantação.
5.1.3.8. Os serviços de instalação, configuração, integração, migração, parametrização e documentação possuirão garantia mínima de 90 (noventa) dias, contados do recebimento definitivo do respectivo serviço, na forma do Adendo I.
5.1.3.9. Os atrasos ocasionados por motivos de força maior ou caso fortuito, desde que comunicados em até 24 (vinte e quatro) horas úteis após o término dos prazos previstos nos subitens 5.1.1.4 e 5.1.3.2, analisados e aceitos pelo CONTRATANTE, não serão considerados inadimplemento contratual, cabendo ser definido, o quanto antes, novo(s) prazo(s) de entrega exequível e coerente entre as partes.

5.1.3.10. Atrasos superiores a 20 (vinte) dias poderão levar a Administração a extinguir o Contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas Cláusulas, conforme o disposto no inciso I do art. 137 da Lei Federal nº 14.133/2021.

5.1.4. Do Recebimento Provisório

5.1.4.1. Nos termos do art. 140, inciso II, alínea "a", da Lei Federal nº 14.133/2021, o objeto será recebido provisoriamente, de forma sumária, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo detalhado, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes deste Termo de Referência e do Adendo I.

5.1.4.2. Para os itens 1 a 20, o recebimento provisório ocorrerá no ato da entrega, de forma sumária mediante conferência da quantidade, da integridade das embalagens, dos números de série e da compatibilidade aparente com o especificado, no prazo de até 2 (dois) dias úteis contados da entrega.

5.1.4.3. Para o Item 21 (Instalação, Implementação e Configuração de Switches), o recebimento provisório ocorrerá por switch instalado e configurado; para o Item 22 (Instalação, Implementação e Configuração da Solução de Controle de Acesso), por unidade completa da Solução de Controle de Acesso implantada; e, para o Item 23 (Instalação, Implementação e Configuração da Solução de Monitoramento de Rede e da Solução de Monitoramento de Experiência do Usuário), por ponto de monitoramento ou agente efetivamente implantado, após a conclusão das atividades e a entrega do Relatório Final correspondente, na forma do Adendo I.

5.1.5. Do Recebimento Definitivo e dos Critérios de Aceitação

5.1.5.1. Nos termos do art. 140, inciso II, alínea “b”, da Lei Federal nº 14.133/2021, o recebimento definitivo será efetuado pelo fiscal ou pela comissão designada, mediante termo detalhado, após a verificação da qualidade e da quantidade do objeto e a consequente aceitação, subsidiando o ateste e a liquidação da despesa.

5.1.5.2. Para os itens 1 a 20, o recebimento definitivo será formalizado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados do recebimento provisório, condicionado à verificação cumulativa dos seguintes critérios objetivos de aceitação:

5.1.5.2.1. Conformidade integral das características técnicas do bem entregue com as especificações do respectivo item no Adendo I, aferida por conferência item a item;

5.1.5.2.2. Comprovação de que os bens são novos, de primeiro uso e em linha de produção, mediante declaração do fabricante ou consulta ao respectivo canal oficial;

5.1.5.2.3. Comprovação do registro da garantia e do suporte técnico oficial do fabricante pelo período de 36 (trinta e seis) meses, mediante documento emitido pelo fabricante ou consulta ao portal oficial, contendo, conforme aplicável, número de série, identificador do produto, licença, subscrição, contrato de suporte, conta ou ambiente abrangido e as respectivas datas de cobertura.

5.1.5.2.3.1. A comprovação prevista no item 5.1.5.2.3 deverá ser apresentada dentro do mesmo prazo estabelecido no item 5.1 deste Termo de Referência para a entrega do respectivo item, observando-se o prazo específico aplicável a cada fornecimento.

5.1.5.2.3.2. Excepcionalmente, quando as características do fornecimento, da ativação ou do registro da garantia e do suporte técnico justificarem a necessidade de prazo distinto, a Administração poderá estabelecer outro prazo para apresentação da respectiva comprovação, mediante justificativa e comunicação expressa à CONTRATADA, desde que preservada a cobertura integral de 36 (trinta e seis) meses exigida neste Termo de Referência.

5.1.5.2.4. Para os itens de software, licenciamento, subscrição ou serviços em nuvem, comprovação da ativação, da vigência do direito de uso e do suporte pelo período contratado e, quando o modelo oficial de licenciamento permitir essa identificação, do respectivo registro em nome da CONTRATANTE;

5.1.5.2.5. Entrega da documentação técnica correspondente, na forma exigida pelo Adendo I.

5.1.5.3. Para os itens 21 a 23, o recebimento definitivo será formalizado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da conclusão do período de estabilização, condicionado à verificação cumulativa dos seguintes critérios objetivos de aceitação, na forma do Adendo I:

5.1.5.3.1. Conclusão de todas as atividades previstas nas Etapas 1 a 5, listadas no item 25 do Adendo I deste documento, com os respectivos entregáveis;

5.1.5.3.2. Aprovação integral dos testes previstos, com registro das evidências;

5.1.5.3.3. Entrega e aprovação da documentação técnica, incluindo a topologia física e lógica em formato *As Built*;

5.1.5.3.4. Correção de todas as inconformidades classificadas como impeditivas;

5.1.5.3.5. Conclusão do período de estabilização e emissão do respectivo relatório de encerramento;

5.1.5.3.6. Realização do repasse de conhecimento à equipe técnica do CONTRATANTE, com disponibilização do material técnico utilizado.

5.1.5.4. O recebimento definitivo será formalizado mediante Termo de Recebimento Definitivo específico, que constitui condição indispensável para a liquidação e o pagamento, na forma do item 7.1 deste Termo de Referência.

5.1.5.5. O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil da CONTRATADA pela solidez e segurança do objeto, nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato, nos termos do art. 140, § 2º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

5.1.6. Da Rejeição e da Não Conformidade

5.1.6.1. O CONTRATANTE rejeitará, no todo ou em parte, o objeto entregue ou o serviço executado em desacordo com as especificações técnicas, exigindo sua correção, refazimento ou substituição, nos termos do art. 119 e do art. 140, § 3º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

5.1.6.2. Em caso de rejeição durante a fase de recebimento provisório ou definitivo, a contagem do prazo para ateste será interrompida imediatamente. A CONTRATADA será notificada para sanar as inconsistências no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, salvo prazo distinto

aprovado em razão da complexidade técnica, sem qualquer ônus adicional ao CONTRATANTE.

5.1.6.3. Realizadas as correções, refazimentos ou substituições, os testes afetados deverão ser integralmente repetidos e a respectiva documentação atualizada pela CONTRATADA. A partir da reapresentação formal e nova disponibilização do item corrigido ou substituído, a contagem do prazo de recebimento definitivo será zerada e reiniciada integralmente, iniciando-se novo período para análise, verificação de conformidade e posterior ateste pela fiscalização do CONTRATANTE.

5.1.6.4. A persistência da não conformidade após o prazo de correção poderá sujeitar a CONTRATADA à recusa definitiva do objeto, não cabendo pagamento pelos itens ou serviços reprovados, além da instauração de processo administrativo para apuração de infração contratual e aplicação das sanções previstas neste Termo de Referência, no Edital e na legislação vigente.

5.2. Das Obrigações da CONTRATADA

5.2.1. Responsabilizar-se integralmente pelo fornecimento dos bens e a execução dos serviços durante toda a vigência do objeto, de acordo com os níveis e padrões exigidos pelo CONTRATANTE, em observância às boas práticas, cumprindo as exigências contidas neste Termo de Referência e obedecendo a legislação vigente que regula esse tipo de objeto adquirido.

5.2.2. Cumprir rigorosamente os prazos estabelecidos conforme especificado neste documento, sujeitando-se às penas e multas estabelecidas, além das aplicações daquelas previstas no Art. 90, §5º da Lei Federal nº 14.133/2021 e suas alterações.

5.2.3. Dar fiel e integral cumprimento ao contido em sua proposta e às condições constantes neste documento.

5.2.4. Assegurar as condições necessárias para a correta fiscalização da aquisição por parte do CONTRATANTE.

5.2.5. Comunicar formalmente ao CONTRATANTE, por escrito e de forma tempestiva, quando verificar condições inadequadas de execução do objeto ou a iminência de fatos que possam prejudicar a sua perfeita execução, apresentando as devidas justificativas, que serão objeto de apreciação pelo CONTRATANTE.

5.2.6. Cumprir as atividades inerentes ao objeto, com profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados, assumindo total e exclusiva responsabilidade pelo integral atendimento de toda legislação aplicável aos serviços previstos neste instrumento.

5.2.7. Aceitar que o CONTRATANTE possa rejeitar, no todo ou em parte, a execução do objeto, caso se observe estar em desacordo com as exigências estabelecidas neste Termo de Referência.

5.2.8. Cumprir e obedecer às normas internas de segurança, de acesso e permanência nas instalações do CONTRATANTE, quando necessário à execução do objeto.

5.2.9. Apresentar, no devido tempo, as respectivas Notas Fiscais ou Faturas, devidamente acompanhadas das certidões negativas.

5.2.10. Tornar disponíveis ao CONTRATANTE informações sobre características e especificações técnicas necessárias à prestação efetiva dos serviços.

5.2.11. Zelar pela segurança e confidencialidade das informações do CONTRATANTE que tiver acesso, como também sob o aspecto do seu ambiente de TI (infraestrutura, hardwares, softwares, acessos etc).

5.2.12. Não divulgar e manter sigilo, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, sobre todo e qualquer assunto de interesse do CONTRATANTE ou de terceiros de que tomar conhecimento em razão da execução do objeto contratado, sem que haja prévia autorização, por escrito, do CONTRATANTE, sob pena de aplicação das sanções cabíveis, devendo ainda orientar seus empregados ou parceiros nesse sentido.

5.2.13. Observar e respeitar as legislações federal, estadual e municipal, relativas à execução de seus fornecimentos e serviços.

5.2.14. Não utilizar o nome do CONTRATANTE em quaisquer atividades de divulgação empresarial, como, por exemplo, em cartões de visita, anúncios e impressos, sem a prévia autorização do CONTRATANTE.

5.2.15. Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo CONTRATANTE, alusivos à contratação.

5.2.16. Manter, durante toda a vigência da Ata de Registro de Preços e dos contratos dela decorrentes, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, nos termos do art. 92, inciso XVI, da Lei Federal nº 14.133/2021.

5.2.17. Responsabilizar-se pelo transporte, seguro, carga, descarga, movimentação interna e acondicionamento dos bens até o local de entrega indicado na Ordem de Fornecimento, correndo por sua conta todos os custos, tributos e encargos correspondentes.

5.2.18. Assegurar, junto ao fabricante, o registro da garantia e do suporte técnico oficial em nome do CONTRATANTE, pelo período de 36 (trinta e seis) meses.

5.2.19. Efetuar a substituição ou a correção dos bens ou serviços rejeitados, no prazo estabelecido no subitem 5.1.6.2, sem qualquer ônus adicional ao CONTRATANTE.

5.2.20. Promover a destinação ambientalmente adequada das embalagens, resíduos e equipamentos substituídos, quando for o caso, nos termos da Lei Federal nº 12.305/2010.

5.3. Da Proteção e Sigilo dos Dados Pessoais e Informações Sensíveis

5.3.1. As partes obrigam-se a atuar no Contrato, em conformidade com a legislação vigente sobre Proteção de Dados Pessoais, em especial a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.

5.3.2. É vedada à CONTRATADA a utilização de dados pessoais repassados em decorrência da contratação para finalidade distinta daquela do objeto do Contrato, sob pena de responsabilização administrativa, civil e criminal.

5.3.3. A CONTRATADA deverá adotar e manter medidas de segurança, técnicas e administrativas aptas a proteger os dados pessoais armazenados, processados ou transmitidos em decorrência do Contrato contra acessos não autorizados e situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, vazamento ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito.

5.3.4. Todas as informações obtidas e geradas durante a execução dos serviços contratados não poderão ser divulgadas a terceiros, sem a prévia e expressa autorização do CONTRATANTE.

5.3.5. A CONTRATADA deverá, ao término da aquisição e logo após um prazo alinhado entre as partes, efetuar, registrar e, se solicitado, comprovar que todas as informações consideradas sigilosas e/ou dados sensíveis que foram coletados e armazenados associados ao CONTRATANTE tenham sido sumária e completamente eliminadas de seus arquivos, não podendo ser recuperados a partir destes.

5.3.6. A CONTRATADA deverá manter sigilo de todas as informações constantes da prestação de serviço, podendo ser responsabilizada pelo não cumprimento por parte de seus profissionais ou parceiros, do sigilo exigido, e também de todas as políticas e normas técnicas e administrativas do CONTRATANTE.

5.3.7. Caberá à CONTRATADA implantar política para tratamento, com ênfase na prevenção ao vazamento de dados, comprometendo-se a manter o sigilo e a confidencialidade de todas as informações repassadas em decorrência da execução contratual.

5.3.8. A CONTRATADA compromete-se ao correto processamento e armazenamento dos dados pessoais a ela atribuídos em razão de eventuais relações trabalhistas e/ou contratuais havidas em decorrência da contratação por este CONTRATANTE.

5.3.9. A CONTRATADA deverá adotar as medidas de segurança e proteção dos dados pessoais porventura recebidos durante e após o encerramento da vigência do pacto administrativo celebrado com o CONTRATANTE, com vistas, principalmente, a dar cumprimento às obrigações legais ou regulatórias do controlador, respeitando os prazos legais trabalhistas, previdenciários e fiscais para a guarda de tais dados, nos termos do art. 16, inciso I, da Lei Federal nº 13.709/2018.

5.3.10. A CONTRATADA deverá comunicar imediatamente ao CONTRATANTE, titular dos dados, e à Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) a ocorrência de incidente de segurança que possa acarretar risco ou dano relevante ao titular dos dados, em consonância com as providências dispostas no art. 48 da Lei Federal nº 13.709/2018.

5.3.11. Para a execução do objeto do Contrato, em observância ao disposto na Lei Federal nº 13.709/2018 (LGPD), na Lei Complementar nº. 101/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal),

na Lei Federal nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação) e ao princípio da transparência, a CONTRATADA e seu(s) representante(s) fica(m) ciente(s) do acesso e da divulgação, por este CONTRATANTE, de seus dados pessoais, tais como número do CPF, RG, estado civil, endereço comercial, endereço residencial e endereço eletrônico.

5.4. Das Obrigações do CONTRATANTE

5.4.1. Prestar à CONTRATADA todas as informações e dados por ela solicitados, desde que disponíveis e do conhecimento do CONTRATANTE, proporcionando à CONTRATADA todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do objeto contratual, consoante estabelece a Lei Federal nº 14.133/2021 e suas alterações.

5.4.2. Proporcionar as facilidades indispensáveis à boa recepção do objeto adquirido, obedecendo, obrigatoriamente, aos padrões estabelecidos na Política de Segurança do CONTRATANTE e demais normativos internos.

5.4.3. Designar servidor que será responsável pelo acompanhamento da execução do objeto, validar/homologar a entrega e registrar eventuais pendências ou irregularidades, podendo, em decorrência, solicitar providências à CONTRATADA, que atenderá ou justificará de imediato.

5.4.4. Emitir os Termos de Recebimento Provisório e Definitivo nos prazos estabelecidos no item 5.1, formalizando o aceite de cada item como condição do respectivo faturamento.

5.4.5. Providenciar a aplicação de penalidades previstas no Edital e/ou outro documento a ser utilizado, na hipótese da CONTRATADA não cumprir com o(s) compromisso(s) assumido(s), mantidas as situações normais de disponibilidade, arcando a CONTRATADA com quaisquer prejuízos que tal ato acarretar à Administração:

5.4.5.1. Notificar por escrito a CONTRATADA acerca de aplicação de eventuais penalidades, garantindo-lhe o direito ao contraditório e à ampla defesa.

5.4.6. Providenciar o correspondente empenho e posterior pagamento da nota fiscal e/ou fatura emitida pela CONTRATADA, sempre devidamente acompanhadas das certidões negativas ou positivas com efeitos de negativa, no prazo previsto no item 7 deste documento.

5.4.7. Garantir a infraestrutura tecnológica e o acesso seguro necessário e suficiente para que a CONTRATADA possa realizar os serviços ordenados, quando for o caso.

5.4.8. Aprovar ou apresentar ressalvas ao Plano de Implantação nos prazos previstos no Adendo I, observando que o período de análise não integra os prazos atribuídos à CONTRATADA.

5.4.9. Disponibilizar as janelas de intervenção, os acessos, as informações e a infraestrutura necessários à execução dos serviços de implantação.

5.4.10. Exigir, a qualquer momento, a apresentação dos documentos que comprovem a manutenção das condições de regularidade fiscal e trabalhista.

5.5. Da Vedação à Subcontratação

5.5.1. Não será admitida a subcontratação total ou parcial do objeto desta contratação, com fulcro no art. 122 da Lei Federal nº 14.133/2021.

5.5.2. A vedação de subcontratar fundamenta-se na necessidade de resguardar o controle técnico, a responsabilidade operacional e a vinculação direta com a CONTRATADA durante a execução da solução integrada de infraestrutura de rede corporativa, objetivando que a empresa qualificada na licitação assuma diretamente a condução das obrigações pactuadas, atuando no plano da gestão e execução contratual.

5.5.3. Considerando que o objeto contempla serviços especializados de alta complexidade crítica, tais como a instalação, implementação, configuração, integração, realização de testes, documentação e transferência de conhecimento de todos os ativos e softwares do ambiente de rede envolvidos na contratação, o repasse dessas atividades a terceiros subcontratados traria riscos relevantes ao CONTRATANTE, quais sejam:

- **Fragmentação do controle e da liderança técnica:** A transferência de execução a terceiros comprometeria a coordenação direta das equipes durante os serviços críticos de transição e ativação do ambiente;

- **Prejuízo ao dever de eficiência e responsabilidade técnica:** A empresa vencedora do certame é quem comprova a qualificação técnica e a capacitação exigidas para a prestação dos serviços especializados, de modo que a intervenção de subcontratados fragilizaria as garantias de qualidade exigidas pela Administração;

- **Complexidade na apuração de falhas e responsabilização:** A presença de terceiros estranhos à relação contratual primária geraria dispersão de responsabilidades operacionais e entraves administrativos na fiscalização de prazos e no cumprimento do Acordo de Nível de Serviço (SLA) de suporte técnico e garantia.

5.5.4. Esclarece-se que a impossibilidade de subcontratação não impede que a CONTRATADA estruture a solução integrada mediante a utilização de produtos e tecnologias produzidos por diferentes fabricantes (*composição multivendor*), conforme admitido no modelo da contratação. Contudo, cabe à própria CONTRATADA, de forma direta e exclusiva, realizar todas as atividades de fornecimento, instalação, configuração e integração dos componentes, mantendo-se como única e ostensiva responsável perante o CONTRATANTE pela execução integral do contrato.

5.5.5. Não se considera subcontratação, para os fins deste item, a atuação do fabricante ou de sua rede oficial na prestação de garantia, atualização, licenciamento, escalonamento técnico ou substituição de componentes, desde que a CONTRATADA permaneça integral e diretamente responsável perante o CONTRATANTE por todas as obrigações contratuais.

6. MODELO DE GESTÃO DA AQUISIÇÃO *(Lei Federal nº 14.133/21, Art. 6º, Inciso XXIII, alínea f)*

6.1. 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.

6.2. As comunicações entre as PARTES devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.3. Dos Procedimentos de Fiscalização e de Gerenciamento

6.3.1. A Diretoria de Operações, setor que compõe a Secretaria de Tecnologia da Informação, será responsável pelo recebimento e fiscalização do objeto contratado.

6.3.2. A gestão e a fiscalização do contrato serão exercidas por servidores formalmente designados pela autoridade competente, nos termos do art. 117 da Lei Federal nº 14.133/2021, cabendo ao gestor do contrato a coordenação dos atos preparatórios à instrução processual e ao fiscal técnico o acompanhamento da execução do objeto e a aferição dos níveis de serviço previstos no item 4.3.

6.3.3. A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA pelos danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros, resultantes da entrega inadequada ou mau funcionamento do objeto adquirido, bem como resultantes de ação ou omissão culposa ou dolosa de quaisquer de seus profissionais ou parceiros.

6.3.4. O CONTRATANTE poderá recusar qualquer fornecimento quando entender que o objeto entregue não atende ao especificado neste documento e seus adendos.

6.3.5. Mediante solicitação formal da fiscalização, a CONTRATADA deverá repassar à equipe do CONTRATANTE, em prazo a ser definido entre as PARTES, não cabendo ultrapassar 5 (cinco) dias úteis, as informações acerca do funcionamento e das configurações do objeto adquirido.

6.4. Das Sanções Administrativas

6.4.1. Conforme estabelecido na Lei Federal nº 14.133/2021, cometerá infração administrativa a CONTRATADA 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) deixar de entregar a documentação exigida para o certame;

e) não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;

f) não celebrar o Contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

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

h) apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante o pregão eletrônico ou a execução do Contrato;

i) fraudar a contratação ou praticar ato fraudulento na execução do Contrato;

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

k) praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da contratação;

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

6.4.2. O cometimento das infrações listadas sujeitará a CONTRATADA às sanções previstas na Lei Federal nº 14.133/2021, mediante procedimento administrativo e garantida a prévia defesa e ainda segundo critérios de adequada dosimetria, aplicar as seguintes sanções:

6.4.2.1. Advertência, sendo aplicada exclusivamente pela infração administrativa prevista no inciso I do caput do art. 155 da Lei Federal nº 14.133/2021, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

6.4.2.2. Impedimento de licitar e contratar, sendo aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do Art. 155 da Lei Federal nº 14.133/2021 (alíneas b, c, d, e, f e g do subitem 6.4.1 deste documento), quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, impedindo o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

6.4.2.3. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, sendo aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do caput do art. 155 da Lei Federal nº 14.133/2021, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do referido artigo (alíneas b, c, d, e, f e g do subitem 6.4.1 deste documento) que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida no item anterior, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.

6.4.2.4. Multa moratória será aplicada na forma do item 27.1.3 do Adendo I deste Termo de Referência.

6.4.2.5. Multa compensatória, não podendo ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 30% (trinta por cento) do valor do Contrato e será aplicada ao responsável por qualquer das infrações administrativas previstas no art. 155 da Lei Federal nº 14.133/2021, observados os seguintes parâmetros:

6.4.2.5.1. Multa compensatória, para infrações listadas nas alíneas “e” a “h” do subitem 6.4.1, variando até 0,8% (oito décimos por cento) do valor do Contrato.

6.4.2.5.2. Multa compensatória, para a inexecução parcial do Contrato conforme a alínea “a” do subitem 6.4.1, variando de até 5% (cinco por cento) do valor do Contrato.

6.4.2.5.3. Para a infração descrita na alínea "b" do subitem 6.4.1, a multa será de até 10% (dez por cento) do valor do Contrato.

6.4.2.5.4. Para infrações descritas na alínea "d" do subitem 6.4.1, a multa será de até 20% (vinte por cento) do valor do Contrato.

6.4.2.5.5. Para a infração prevista na alínea "c" do subitem 6.4.1, a multa será de até 30% (trinta por cento) do valor do Contrato.

6.4.3. As sanções previstas nos itens 6.4.2.1, 6.4.2.2 e 6.4.2.3 poderão ser aplicadas cumulativamente com a prevista no item 6.4.2.5.

6.4.4. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração à CONTRATADA, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente, conforme previsto no art. 156 da Lei Federal nº 14.133/2021.

6.4.5. A aplicação das sanções previstas nesta Cláusula não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração Pública.

6.4.6. No caso de aplicação de sanções, serão adotadas providências no sentido de informar e manter atualizados os dados relativos às sanções aplicadas, para fins de publicidade nos cadastros pertinentes.

6.4.7. A aplicação de multa moratória não impedirá que a Administração a converta em compensatória e promova a extinção unilateral do Contrato com a aplicação cumulada de outras sanções previstas na Lei Federal nº 14.133/2021.

6.4.8. É admitida a reabilitação da CONTRATADA perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, exigidos, cumulativamente:

6.4.8.1. Reparação integral do dano causado à Administração Pública;

6.4.8.2. Pagamento da multa;

6.4.8.3. Transcurso do prazo mínimo de 1 (um) ano da aplicação da penalidade, no caso de impedimento de licitar e contratar, ou de 3 (três) anos da aplicação da penalidade, no caso de declaração de inidoneidade;

6.4.8.4. Cumprimento das condições de reabilitação definidas no ato punitivo;

6.4.8.5. Análise jurídica prévia, com posicionamento conclusivo quanto ao cumprimento dos requisitos definidos neste item 6.4.8.

6.4.8.5.1. A sanção pelas infrações previstas nos incisos VIII e XII do caput do art. 155 da Lei Federal nº 14.133/2021 exigirá, como condição de reabilitação da CONTRATADA, a implantação ou aperfeiçoamento de programa de integridade pelo responsável.

6.4.9. Serão considerados injustificados os atrasos não comunicados tempestivamente ou indevidamente fundamentados.

6.4.10. O atraso, ainda que justificado, não exime a CONTRATADA do pagamento da multa correspondente, ressalvada a ocorrência de caso fortuito ou força maior, devidamente comprovada e aceita pela Administração.

6.4.11. Nenhuma sanção será aplicada sem garantia da ampla defesa e contraditório, na forma da lei.

6.4.12. 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 ele 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. (Art. 161, da Lei Federal nº 14.133/2021).

6.4.13. 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 Federal nº 14.133/2021.

6.5. Da Garantia de Execução Contratual

6.5.1. A CONTRATADA deverá apresentar comprovante de prestação de garantia ao CONTRATANTE, em até 20 (vinte) dias corridos após a assinatura do contrato, optando pela caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, fiança bancária ou título de capitalização, previstas nos incisos I, III e IV, respectivamente, do §1º do art. 96 da Lei Federal nº 14.133/2021, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor da contratação.

6.5.2. Caso a ADJUDICATÁRIA opte pela modalidade seguro-garantia, prevista no inciso II, do §1º, do art. 96 da Lei Federal nº 14.133/2021, será concedido o prazo de até 1 (um) mês, contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato, para a prestação da garantia nesta modalidade, conforme §3º do artigo citado.

6.5.3. A escolha da modalidade da garantia caberá à CONTRATADA, que poderá optar por uma das seguintes alternativas, conforme o §1º, do art. 96, da Lei Federal nº 14.133/2021:

6.5.3.1. Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública

6.5.3.1.1. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor do CONTRATANTE, em conta específica do Bradesco.

6.5.3.1.2. Os títulos devem ser emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia.

6.5.3.2. Seguro-garantia: apólice emitida por seguradora autorizada a operar no Brasil pela Superintendência de Seguros Privados (SUSEP), que deverá, obrigatoriamente:

6.5.3.2.1. Conter cláusula de cobertura para o inadimplemento de todas as obrigações contratuais, incluindo o pagamento de multas moratórias e compensatórias, obrigações trabalhistas, previdenciárias e fiscais, bem como perdas e danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros em decorrência da execução do Contrato.

6.5.3.2.2. Estabelecer como segurado o Tribunal de Contas do Estado do Ceará (TCE/CE).

6.5.3.2.3. Ter vigência igual ou superior ao prazo de vigência do contrato, incluindo eventuais prorrogações, devendo acompanhar essas alterações mediante o respectivo endosso pela seguradora; e permanecerá em vigor mesmo que a CONTRATADA não tenha efetuado o paga-

mento do prêmio nas datas convencionadas, nos termos do art. 97, I e II, da Lei Federal nº 14.133/2021.

6.5.3.2.4. A ocorrência de sinistro caracterizar-se-á pelo inadimplemento da CONTRATADA, constatado em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa, com notificação prévia e formal ao garantidor/seguradora na instauração do processo.

6.5.3.3. Fiança bancária: Carta de fiança emitida por instituição financeira autorizada a operar no Brasil pelo Banco Central do Brasil, que deverá:

6.5.3.3.1. Ser emitida em caráter irrevogável e incondicional, com cláusula de renúncia expressa ao benefício de ordem estabelecido no art. 827 do Código Civil.

6.5.3.3.2. Conter prazo de validade que acompanhe a vigência do Contrato e suas prorrogações.

6.5.3.3.3. Assegurar o pagamento de todas as obrigações, incluindo multas, indenizações e demais encargos atribuíveis à CONTRATADA.

6.5.3.3.4. Deverá ser apresentada conforme o modelo contido no Adendo II deste Termo de Referência.

6.5.3.4. Título de capitalização: custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total, emitido por sociedade de capitalização regularmente autorizada a operar pela SUSEP, nos termos do §1º, IV, do art. 96 da Lei Federal nº 14.133/2021.

6.5.4. O não cumprimento da obrigação de apresentar ou reforçar a garantia no prazo estipulado ensejará a aplicação das sanções previstas no Contrato e na legislação vigente, podendo culminar na rescisão unilateral por parte do CONTRATANTE.

6.5.5. A garantia prestada responderá por todas as obrigações da CONTRATADA, podendo ser executada pelo CONTRATANTE, sem prejuízo da aplicação de outras sanções, para o ressarcimento de:

6.5.5.1. Prejuízos e/ou danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes da inexecução parcial ou total do Contrato.

6.5.5.2. Multas moratórias ou compensatórias aplicadas à CONTRATADA.

6.5.5.3. Valores de obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de responsabilidade da CONTRATADA, caso não sejam adimplidas.

6.5.5.4. Quaisquer outras obrigações financeiras não honradas pela CONTRATADA perante o CONTRATANTE.

6.5.6. O número do contrato garantido e/ou assegurado deverá constar dos instrumentos de garantia ou seguro a serem apresentados pelo garantidor e/ou segurador.

6.5.6.1. No caso de prestação de garantia na modalidade seguro-garantia, o número do contrato poderá ser substituído pelo número do edital do procedimento licitatório que deu origem à contratação e da ata de julgamento/resultado definitivo.

6.5.7. Quando da abertura de processos para eventual aplicação de penalidade, a fiscalização deverá comunicar o fato à seguradora e/ou fiadora paralelamente às comunicações de solicitação de defesa prévia à CONTRATADA, bem como as decisões finais de 1ª e última instância administrativa.

6.5.8. A garantia contratual deverá ser mantida válida durante toda a vigência do Contrato e suas eventuais prorrogações.

6.5.9. Sempre que houver alteração do valor do Contrato (reajuste, repactuação, acréscimo ou supressão que importe em aumento do montante garantido), a CONTRATADA deverá complementar ou ajustar a garantia, no prazo de 10 (dez) dias úteis, de modo a manter o percentual previsto no item 6.5.1. É facultada a substituição da modalidade de garantia, mediante anuência do CONTRATANTE, nos termos do art. 124, II, "a", da Lei Federal nº 14.133/2021.

6.5.10. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, a CONTRATADA ficará desobrigada de renovar, endossar ou ajustar a garantia até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

6.5.11. O garantidor não é parte interessada para figurar em processo administrativo instaurado pelo CONTRATANTE com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à CONTRATADA.

6.5.12. Será considerada extinta a garantia contratual nas seguintes hipóteses:

6.5.12.1. Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato;

6.5.12.2. Com a extinção do contrato.

6.5.13. Isenção de responsabilidade da garantia contratual:

6.5.13.1. O CONTRATANTE não executará a garantia contratual na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:

6.5.13.1.1. Caso fortuito ou força maior;

6.5.13.1.2. Alteração, sem prévio conhecimento da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;

6.5.13.1.3. Descumprimento das obrigações pela CONTRATADA decorrentes de atos ou fatos praticados pelo CONTRATANTE;

6.5.13.1.4. Atos ilícitos dolosos praticados por servidores do CONTRATANTE.

6.5.14. Caberá ao CONTRATANTE apurar a isenção da responsabilidade prevista no item anterior, não sendo a entidade garantidora parte no processo instaurado pelo CONTRATANTE.

6.5.15. Para efeitos da execução da garantia contratual, os inadimplementos contratuais deverão ser comunicados pelo CONTRATANTE à CONTRATADA e/ou à Instituição Garantidora, no prazo de até 90 (noventa) dias após o término de vigência do contrato.

6.5.16. Em caso de extinção determinada por ato unilateral do CONTRATANTE, poderá ser executada a garantia da execução contratual para os seguintes fins:

6.5.16.1. Ressarcimento por prejuízos decorrentes da não execução;

6.5.16.2. Pagamento de verbas trabalhistas, previdenciárias e relativas a depósitos e multas do FGTS, quando cabível;

6.5.16.3. Pagamento das multas devidas;

6.5.16.4. Exigência da assunção da execução e da conclusão do objeto do contrato pela seguradora, quando houver cláusula de retomada, na forma prescrita pelo art. 102 da Lei Federal nº 14.133/2021.

6.5.17. Quando a extinção decorrer de culpa exclusiva do CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá ser ressarcida pelos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido e a garantia prestada será liberada ou restituída.

6.5.18. A execução da garantia contratual dar-se-á mediante comunicação formal à instituição financeira, seguradora ou emissora do título de capitalização, após a conclusão do processo administrativo que apurar o inadimplemento da CONTRATADA, assegurados o contraditório e a ampla defesa, e observada a prévia notificação do garantidor quando da instauração do processo.

6.5.19. Após o cumprimento integral de todas as cláusulas e condições do contrato, ou em caso de extinção por culpa exclusiva da Administração, a garantia será liberada ou restituída à CONTRATADA, observados os débitos pendentes, no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, e, se em dinheiro, será atualizada monetariamente na forma do art. 100 da Lei Federal nº 14.133/2021.

6.6. Da Garantia Técnica

6.6.1. Os Itens 1 a 20 deverão contar com garantia e suporte técnico oficiais pelo período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contado do recebimento definitivo do respectivo fornecimento, sem redução decorrente de ativação antecipada necessária à implantação.

6.6.2. Os serviços dos Itens 21 a 23 terão garantia mínima de 90 (noventa) dias, contados do recebimento definitivo do respectivo serviço, abrangendo a correção das falhas de instalação, configuração, parametrização, integração, documentação e demais produtos elaborados durante a implantação.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO *(Lei Federal nº 14.133/21, Art. 6º, Inciso XXIII, alínea g)*

7.1. Da Liquidação e do Pagamento

7.1.1. Da vinculação do pagamento ao recebimento definitivo

7.1.1.1. A liquidação e o consequente pagamento observarão a especificidade de cada natureza de item integrante do grupo único e ocorrerão sempre de forma vinculada às regras de entrega, recebimento e aceitação estabelecidas no item 5.1 deste Termo de Referência.

7.1.1.2. A liquidação somente poderá ocorrer após o recebimento definitivo do item ou da unidade correspondente. Para equipamentos, a nota fiscal poderá acompanhar o transporte e a entrega física; para licenças e serviços, sua emissão observará a autorização da fiscalização após o respectivo recebimento, sem que a emissão do documento fiscal, por si só, autorize liquidação ou pagamento.

7.1.1.3. É expressamente vedado o pagamento antecipado, total ou parcial, bem como o pagamento de item ainda não recebido definitivamente, em observância ao art. 145 da Lei Federal nº 14.133/2021.

7.1.1.4. Para os Itens 1 a 20 (equipamentos, componentes ópticos, cabos, softwares, licenciamentos e subscrições), o pagamento será realizado de uma única vez por Ordem de Fornecimento, após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo de que trata o subitem 5.1.5.2, observando-se que:

7.1.1.4.1. Cada Ordem de Fornecimento deverá ser integralmente entregue e recebida em definitivo antes da liquidação, vedados o fracionamento do recebimento e o pagamento de parcela incompleta da mesma Ordem;

7.1.1.4.2. A nota fiscal deverá discriminar individualmente cada item da Ordem, com a respectiva quantidade, o valor unitário e o valor total;

7.1.1.4.3. Para os Itens 16 a 20, a liquidação fica condicionada à comprovação da ativação e do registro da titularidade das licenças ou subscrições em nome do CONTRATANTE, com vigência integral de 36 (trinta e seis) meses, na forma do subitem 5.1.5.2.4;

7.1.1.5. Para os Itens 21 a 23 (serviços técnicos especializados de instalação, implementação e configuração), o pagamento será realizado após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo de que trata o subitem 5.1.5.3, observando-se que:

7.1.1.5.1. A liquidação somente será admitida após a conclusão integral das Etapas 1 a 5 e do período de estabilização da Etapa 6, com aprovação dos testes, entrega da documentação *As Built*, correção das inconformidades impeditivas e realização do repasse de conhecimento, nos termos do Adendo I;

7.1.1.5.2. A medição observará a unidade registrada em contrato: o Item 21 corresponderá ao switch efetivamente instalado e configurado; o Item 22, à unidade completa da Solução de Controle de Acesso implantada; e o Item 23, ao ponto de monitoramento ou agente efetiva-

mente implantado, admitida a liquidação apenas das unidades com recebimento definitivo formalizado;

7.1.1.5.3. Não ensejará pagamento adicional a ativação, o registro ou a aplicação posterior de licenças na plataforma já implantada, nos termos do Adendo I.

7.1.1.6. O pagamento dos serviços de instalação de determinado equipamento pressupõe o recebimento definitivo prévio ou simultâneo do respectivo equipamento, sendo vedado o pagamento de serviço de implantação relativo a bem ainda não recebido em definitivo pelo CONTRATANTE.

7.1.1.7. Para equipamentos, a nota fiscal deverá acompanhar o transporte e a entrega física, devendo ser posteriormente instruída com o Termo de Recebimento Definitivo para fins de ateste e liquidação. Para licenças, subscrições e serviços, o documento fiscal será emitido após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

7.1.2. A liquidação e, posteriormente, o respectivo pagamento, dar-se-á em até 30 (trinta) dias corridos após a apresentação da nota fiscal, devidamente atestada pela área demandante da contratação ou por meio de servidor(es) devidamente designado(s). A nota fiscal deverá ser emitida em nome do Tribunal de Contas do Estado do Ceará, CNPJ nº 09.499.757/0001-46, e acompanhada dos seguintes documentos:

a) Certidão Negativa de Débitos Relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União;

b) Certidão Negativa de Débitos junto ao Governo Estadual;

c) Certidão Negativa de Débitos junto ao Governo Municipal;

d) Certificado de Regularidade do FGTS - CRF;

e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT.

7.1.2.1. Serão admitidas, em substituição às certidões negativas elencadas nas alíneas "a" a "e" deste item, as respectivas certidões positivas com efeitos de negativa, quando cabíveis, nos termos da legislação tributária, previdenciária e trabalhista aplicável.

7.1.3. O prazo constante no item 7.1.2 se inicia mediante apresentação da documentação e nota fiscal devidamente atestadas.

7.1.4. Será exigido, no ato da liquidação, que a CONTRATADA esteja, obrigatoriamente, cumprindo todas as condições de habilitação e qualificação previstas na contratação.

7.1.5. Constatada a irregularidade fiscal da CONTRATADA, competirá ao gestor do Contrato adotar as medidas e definir prazo, visando ao saneamento das pendências fiscais, sem prejuízo, se infrutífero o resultado das diligências adotadas, da comunicação aos respectivos órgãos arrecadadores, da apuração da responsabilidade e da descontinuidade do Contrato, observada, no último caso, a necessidade de mitigar riscos de danos à Administração por eventual interrupção da execução contratual, não estando autorizada a retenção de pagamentos por esse motivo, em relação aos itens regularmente recebidos.

7.1.6. Constatada qualquer divergência ou irregularidade na documentação ou na nota fiscal, esta será devolvida à CONTRATADA para as devidas correções, ficando o prazo interrompido até que a pendência seja sanada.

7.1.7. O setor competente para proceder o pagamento deve verificar se a nota fiscal apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:
7.1.7.1. O prazo de validade;
7.1.7.2. A data da emissão;
7.1.7.3. Os dados do Contrato e do órgão CONTRATANTE;
7.1.7.4. A identificação dos itens fornecidos ou dos serviços executados e o respectivo Termo de Recebimento Definitivo;
7.1.7.5. O valor a pagar; e
7.1.7.6. Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.
7.1.8. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a CONTRATADA providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para o CONTRATANTE.
7.1.9. Não será efetuado qualquer pagamento à CONTRATADA, enquanto houver pendência de liquidação de obrigação financeira em virtude de penalidade ou inadimplência.
7.1.10. As partes deverão atender os preceitos da Lei Estadual nº 15.241, de 06/12/2012, publicada no DOE Ceará de 13/12/2012.
7.1.11. No caso de atraso de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, e mediante pedido da mesma, serão devidos pelo CONTRATANTE encargos moratórios à taxa nominal de 6% a.a. (seis por cento ao ano), capitalizados diariamente em regime de juros simples.
7.1.12. O valor dos encargos será calculado pela fórmula: EM = I x N x VP, onde: EM = Encargos moratórios devidos; N = Números de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; I = Índice de compensação financeira = 0,00016438; e VP = Valor da prestação em atraso.

7.2. Do Reajuste

7.2.1. Os valores iniciais do Contrato firmado serão fixos e irreajustáveis pelo prazo de 1 (um) ano contado da data do orçamento estimado.
7.2.2. Os valores iniciais poderão ser reajustados para as obrigações iniciadas e concluídas após a decorrência da anualidade exposta no item anterior.

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

7.2.3.1. Os preços contratuais serão reajustados com base na variação do Índice de Custos de Tecnologia da Informação (ICTI), mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), acumulado nos últimos 12 (doze) meses, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade, com data-base vinculada à data do orçamento estimado, nos termos do § 3º do art. 92 da Lei Federal nº 14.133/2021 e do art. 24 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, salvo na hipótese de inexecução do objeto no prazo estipulado, comprovadamente, por falha da CONTRATADA.

7.2.3.2. Apurada a variação do índice nos termos do item 7.2.3.1, aplica-se esse percentual sobre o valor do Contrato.

7.2.4. Na hipótese de extinção do ICTI ou de impossibilidade de sua aplicação, será adotado, em substituição, o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), apurado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e, na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, o que vier a ser determinado pela legislação em vigor à época.

7.2.5. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento indicado no item 7.2.3.1, o reajuste será calculado pela última variação conhecida, e a diferença correspondente será liquidada tão logo seja divulgado o índice definitivo.

7.2.6. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial para reajustamento dos preços.

7.2.7. O reajuste deverá ser precedido de solicitação da CONTRATADA, por escrito e encaminhado ao fiscal/gestor do Contrato, observado o prazo, o limite máximo e a variação do índice constantes nesta Cláusula, sob pena de preclusão do direito ao reajuste.

7.2.7.1. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, a CONTRATADA deverá realizar o pedido considerando o exposto no item 7.2.5. Quando divulgado o índice definitivo, a CONTRATADA deverá encaminhar novo pedido informando a divulgação e solicitando a liquidação da diferença correspondente, qualquer que seja o valor do índice.

7.2.8. Também ocorrerá a preclusão do direito ao reajuste se o pedido for formulado depois de extinto o Contrato.

7.2.9. O reajuste poderá ser realizado por apostilamento.

7.2.10. Fica vedado o reajuste em periodicidade inferior à anual, bem como a inclusão de quaisquer outros custos ou encargos não previstos no contrato original.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DA CONTRATADA *(Lei Federal nº 14.133/21, Art. 6º, Inciso XXIII, alínea h)*

8.1. Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

8.1.1. O fornecedor será selecionado por meio de realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, baseado no MENOR PREÇO ofertado como critério de seleção do fornecedor, conforme disposto no art. 33 da Lei Federal nº 14.133/2021, e Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 30 de setembro de 2022, tendo em vista que há o entendimento da área demandante de que esse critério de julgamento se adequa melhor ao tipo de objeto técnico a ser contratado.

8.1.2. Da adoção do sistema de registro de preços: A opção por registro de preços para essa contratação se motiva pelas características do objeto, associado a demandas recorrentes que precisam ser previamente planejadas ao longo do tempo, mas com caráter de imprevisibilidade, que podem estar condicionados à disponibilidade orçamentária para atendimento a estas demandas, cabendo sustentar essa adoção no disposto no Art. 3º, incisos I, II e V, do Decreto Federal nº 11.462, de 31 de março de 2023.

8.1.2.1. Nos termos do art. 86, § 1º, da Lei Federal nº 14.133/2021 e do art. 9º, § 2º, do Decreto nº 11.462/2023, fica dispensada a realização do procedimento público de intenção de registro de preços, considerando que o Tribunal de Contas do Estado do Ceará será o único órgão contratante e gerenciador da Ata de Registro de Preços. A referida dispensa restringe-se ao procedimento de intenção de registro de preços, permanecendo aplicáveis as exigências legais de publicidade do edital e dos demais atos da contratação no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, na forma da Lei nº 14.133/2021 e da legislação aplicável.

8.1.3. Justificativa para a modalidade de Contratação

O certame se dará por meio de um procedimento licitatório, na modalidade Pregão Eletrônico, considerando que os itens deste projeto podem ser classificados como "bens ou serviços comuns", visto que:

O direito administrativo brasileiro entende que o que caracteriza os "bens e serviços comuns" é a sua padronização, ou seja, a possibilidade de substituição de uns por outros com o mesmo padrão de qualidade e eficiência, constatado pela ausência de variação das características de base dos itens a serem licitados.

Os padrões de desempenho e qualidade do item podem ser objetivamente definidos no Edital.

As especificações técnicas estabelecidas para os itens, apesar de estarem associadas a características que denotam certa especialização e atendimento às especificidades do CONTRATANTE, são usuais no mercado e atendidos por empresas que comercializam solução integrada desta natureza.

Em geral, nem a complexidade dos bens ou serviços de tecnologia da informação, nem o fato de eles serem importantes para a consecução das atividades do CONTRATANTE, conforme se enquadram os itens desse projeto, descaracterizam a padronização com que tal objeto é usualmente comercializado no mercado e considerado como "bens ou serviços comuns". Logo, nem essa complexidade nem a relevância do objeto justificam optar por outra modalidade que não seja Pregão.

8.1.4. Justificativa para o critério de julgamento por Menor Preço

A adoção do critério de julgamento por menor preço global fundamenta-se no art. 34 da Lei Federal nº 14.133/2021, que estabelece que esse critério deve considerar o menor dispêndio para a Administração, desde que observados os parâmetros mínimos de qualidade definidos no edital. Por se tratar de serviços de tecnologia com especificações técnicas e entregas bem definidas e com desempenho padronizado no mercado, o critério do menor preço global atende ao princípio da economicidade, previsto na Lei Federal nº 14.133/2021, garantindo à Administração Pública a obtenção da melhor proposta em sua totalidade, de forma objetiva, transparente e eficiente.

A escolha do critério de "Menor Preço" para o Pregão Eletrônico justifica-se ainda pelo fato de que o objeto permite uma avaliação objetiva entre propostas sem comprometer a qualidade técnica necessária para atender aos interesses do CONTRATANTE.

8.1.5. Da Adesão à Ata de Registro de Preços

8.1.5.1. Durante a vigência da ata, órgãos e entidades poderão aderir à ata de registro de preços na condição de não participantes, devendo o Tribunal de Contas do Estado do Ceará, como Órgão Gerenciador, manifestar-se sobre o pedido de adesão, cabendo observar os seguintes requisitos:

8.1.5.1.1. Apresentação de justificativa da vantagem da adesão, inclusive em situações de provável desabastecimento ou de descontinuidade de serviço público;

8.1.5.1.2. Demonstração da compatibilidade dos valores registrados com os valores praticados pelo mercado, na forma prevista no art. 23 da Lei Federal nº 14.133, de 2021; e

8.1.5.1.3. Consulta e aceitação prévias do órgão ou da entidade gerenciadora e do fornecedor.

8.1.5.1.3.1. A autorização do órgão ou da entidade gerenciadora apenas será realizada após a aceitação da adesão pelo fornecedor.

8.1.5.1.3.2. Caberá ao fornecedor beneficiário da ARP, observadas as condições estabelecidas nesse instrumento, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente de adesão, desde que não prejudique as obrigações presentes e futuras da ARP, assumidas com o órgão gerenciador.

8.1.5.1.3.3. Após a autorização do órgão ou da entidade gerenciadora, o órgão ou a entidade não participante efetivará a aquisição ou a contratação solicitada em até 90 (noventa) dias, observado o prazo de vigência da ata.

8.1.5.1.3.4. O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado excepcionalmente, mediante solicitação do órgão ou da entidade não participante aceita pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, desde que respeitado o limite temporal de vigência da ata de registro de preços.

8.1.5.2. Em relação aos limites, serão observadas as seguintes regras de controle para a adesão à ata de registro de preços:

8.1.5.2.1. As aquisições ou as contratações adicionais não poderão exceder, por órgão ou entidade, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório registrados na ata de registro de preços para o órgão ou a entidade gerenciadora; e

8.1.5.2.2. O quantitativo decorrente das adesões não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão ou a entidade gerenciadora, independentemente do número de órgãos ou entidades não participantes que aderirem à ata de registro de preços.

8.1.5.3. Fica vedada aos órgãos e às entidades da Administração Pública federal a adesão a ata de registro de preços gerenciada por órgão ou entidade estadual, distrital ou municipal.

8.1.5.4. Os órgãos e entidades não participantes terão que enviar os referidos contratos ao TCE/CE no prazo de 5 (cinco) dias úteis após sua respectiva publicação para fins de controle da ata de registro de preços.

8.1.5.6. O pedido consulta a que se refere o item 8.1.5.1 deverá ser encaminhada à Assessoria de Contratos e Convênios do Tribunal de Contas do Estado do Ceará (e-mail): acc@tce.ce.gov.br, telefone (85) 3125.8379.

8.2. Do Não Parcelamento e da Formatação em Grupo Único

8.2.1. O objeto desta contratação será licitado e adjudicado em Grupo Único, não sendo adotado o parcelamento do objeto, nos termos do art. 40, § 2º, e art. 47, II, da Lei Federal nº 14.133/2021. A modelagem justifica-se pelo fato de o objeto constituir uma solução única, tecnicamente integrada e indivisível sob o ponto de vista funcional, cuja fragmentação colocaria em risco a eficiência, a segurança e a integridade da infraestrutura de rede do CONTRATANTE.

8.2.2. A contratação contempla a entrega de um ecossistema completo e integrado de conectividade e governança, composto por ativos físicos (switches de core, distribuição, topo de rack e acesso, cabos DAC e transceivers), licenças de software (gerenciamento centralizado, controle de acesso, monitoramento de rede e da experiência do usuário) e serviços especializados (instalação, configuração, testes, documentação e transferência de conhecimento). Embora individualizáveis em sua fabricação, tais elementos foram concebidos para atuar de forma simbiótica e coordenada, assegurando alta disponibilidade, desempenho, rastreabilidade e controle centralizado do ambiente.

8.2.3. A licitação dos componentes de forma fracionada poderia acarretar severos prejuízos operacionais ao CONTRATANTE, tais como:

- **Ampliação de Pontos de Incompatibilidade:** Divergências de protocolos e configurações entre as camadas de acesso, distribuição e núcleo da rede;
- **Fragmentação da Responsabilidade Técnica:** Dificuldade em determinar a causa raiz de indisponibilidades e falhas no ambiente, permitindo que fornecedores distintos atribuam a responsabilidade por problemas e incidentes uns aos outros;
- **Ineficiência na Implantação e Suporte:** Sobrecarga do corpo técnico do CONTRATANTE na coordenação de múltiplos contratos e interfaces de integração, transferindo indevidamente ao CONTRATANTE o ônus de atuar como integrador da infraestrutura.

8.2.4. A opção pelo Grupo Único concentra na CONTRATADA a responsabilidade pelo resultado global da solução, exigindo-lhe a articulação técnica necessária entre os componentes para garantir o pleno funcionamento da arquitetura proposta.

8.2.5. A modelagem adotada preserva a competitividade do certame, visto que a definição de solução integrada não exige arquitetura monomarca. É expressamente permitida a apresentação de propostas sob o modelo *multivendor* (composição com ativos e softwares de diferentes

fabricantes), desde que a CONTRATADA assegure a total interoperabilidade, integração e funcionamento do conjunto nos termos das especificações técnicas deste Termo de Referência.

8.3. Forma de fornecimento

8.3.1. O fornecimento do objeto será realizado de forma parcelada.

8.3.2. A Ata, após registrada, poderá originar vários contratos autônomos. Cada contratação será formalizada durante a vigência da Ata e executada por meio da correspondente Ordem de Fornecimento ou Ordem de Serviço, com quantitativos, vigência, fiscalização e saldo próprios.

8.4. Das Condições de Participação

8.4.1. Poderá participar do processo licitatório qualquer empresa regularmente estabelecida no País, que atue no ramo pertinente ao objeto deste Termo de Referência e que satisfaça todas as exigências, especificações e normas contidas no Edital e seus anexos.

8.4.2. Da Participação e do Tratamento Diferenciado às Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e Cooperativas

8.4.2.1. A presente contratação observa o regime jurídico de regência aplicável às Microempresas, Empresas de Pequeno Porte (ME/EPP) e Cooperativas (equiparáveis nos termos do art. 34 da Lei Federal nº 11.488/2007), pautando-se pelas disposições e limites insculpidos nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123/2006, no art. 4º da Lei Federal nº 14.133/2021 e no Decreto Federal nº 8.538/2015.

8.4.2.2. O presente certame licitatório **não será destinado exclusivamente** à participação de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, visto que o valor global estimado da contratação, que tem como objeto uma solução integrada, ultrapassa o limite legal de R$ 80.000,00 (oitenta mil reais) fixado no art. 48, inciso I, da Lei Complementar nº 123/2006.

8.4.2.3. Da Não Adoção de Cota Reservada (Art. 48, III, da LC nº 123/2006): Não será adotada a reserva de cota de até 25% (vinte e cinco por cento) do objeto para a contratação de microempresas e empresas de pequeno porte, com fulcro no art. 49, inciso III, da Lei Complementar nº 123/2006 e no art. 10, inciso II, do Decreto Federal nº 8.538/2015, em razão dos prejuízos técnicos e operacionais que o fracionamento traria ao conjunto e ao pleno funcionamento da solução pretendida.

8.4.2.4. Das Razões Técnicas e Motivação Concreta:

A não divisão do objeto em cota reservada fundamenta-se nas seguintes características concretas da solução tecnológica projetada:

- **Visão Sistêmica e Indivisibilidade do Objeto (Grupo Único):** A contratação visa ao provimento de uma solução integrada de infraestrutura de rede corporativa de alta

disponibilidade, na qual os ativos das camadas de core, distribuição, topo de rack e acesso operam de forma simbiótica e interdependente. O fracionamento de parcelas de quantitativos para fornecimento por empresas distintas colocaria em risco a homogeneidade técnica, a compatibilidade de protocolos e a estabilidade do ambiente;

- **Sustentação dos Mecanismos Centralizados (NAC, Gerenciamento e Monitoramento):** A solução contempla plataformas de Gerenciamento Centralizado (Item 16), Controle de Acesso - NAC (Itens 17 e 18) e Monitoramento (Itens 19 e 20) que exercem controle e aplicação de políticas de segurança sobre a totalidade dos ativos da rede. A inserção de equipamentos com variações de firmware, padrões ou canais de fornecimento derivados de fornecedores distintos comprometeria a automação das políticas de acesso e a visibilidade unificada da infraestrutura;

- **Unicidade da Responsabilidade Técnica e do Suporte 24x7:** A adjudicação fracionada pulverizaria a responsabilidade pela implantação (Itens 21 a 23), garantia e suporte técnico de 36 (trinta e seis) meses. Diante da ocorrência de um incidente ou indisponibilidade crítica na rede, a dispersão de fornecedores geraria graves conflitos de atribuição na identificação da causa raiz, inviabilizando o cumprimento dos rigorosos prazos de Acordo de Nível de Serviço (SLA/ANS) exigidos pela Administração;

- **Complexidade na Implantação e Garantia dos Serviços:** A etapa de implantação engloba migração de topologia, parametrização e testes de estresse em todo o parque. A eventual segregação de parte dos componentes comprometeria a coordenação das janelas de manutenção e a responsabilidade sobre a garantia de 90 (noventa) dias dos serviços de instalação.

8.4.2.5. A não aplicação da cota reservada não impede nem restringe a participação de microempresas e empresas de pequeno porte no certame principal (Grupo Único), seja atuando individualmente ou integradas em consórcio, nos termos disciplinados neste Termo de Referência.

8.4.3. Da Participação de Empresas em Consórcio

8.4.3.1. Será permitida a participação na licitação tanto de empresas individualmente quanto de empresas reunidas em consórcio, desde que atendidas as exigências deste Edital e, no caso dos consórcios, as disposições do art. 15 da Lei Federal nº 14.133/2021.

8.4.3.2. Não será estabelecido limite máximo para o número de empresas integrantes do consórcio, uma vez que não foi identificada, diante das características do objeto, justificativa técnica para a imposição dessa restrição, nos termos do art. 15, § 4º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

8.4.3.3. As empresas consorciadas deverão apresentar compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito por todas as integrantes, do qual deverão constar, no mínimo:

a) a identificação das empresas integrantes do consórcio;

b) a indicação da empresa líder, responsável pela representação do consórcio perante a Administração;

c) a definição da participação e das obrigações de cada empresa consorciada na execução do objeto; e

d) a declaração de responsabilidade solidária das empresas consorciadas pelos atos praticados em consórcio, tanto durante a licitação quanto na execução do contrato.

8.4.3.4. A participação do consórcio no sistema eletrônico ocorrerá por intermédio da empresa líder, que será responsável por sua representação perante a Administração e pela prática dos atos necessários à participação no certame, inclusive cadastramento da proposta, envio de lances, apresentação dos documentos e comunicações realizadas no sistema, sem prejuízo da responsabilidade solidária das demais empresas consorciadas.

8.4.3.4.1. Quando houver funcionalidade específica no sistema eletrônico, a empresa líder deverá informar a participação sob a forma de consórcio e identificar as demais empresas consorciadas.

8.4.3.4.2. Na impossibilidade de registro dessas informações em campo próprio do sistema, a composição do consórcio deverá ser identificada na proposta e no compromisso público ou particular de constituição do consórcio.

8.4.3.5. A proposta comercial será apresentada de forma única pelo consórcio, por intermédio da empresa líder, abrangendo a integralidade do objeto e observando o critério de julgamento estabelecido no Edital.

8.4.3.6. Para fins de habilitação, cada empresa integrante do consórcio deverá apresentar a documentação exigida no Edital, observadas as seguintes regras:

a) para efeito de **habilitação técnica**, será admitido o somatório dos quantitativos comprovados por cada empresa consorciada, nos termos do art. 15, III, da Lei Federal nº 14.133/2021;

b) para efeito de **habilitação econômico-financeira**, será admitido o somatório dos valores de cada empresa consorciada, nos termos do art. 15, III, da Lei Federal nº 14.133/2021; e

c) sobre o valor exigido do LICITANTE individual para fins de habilitação econômico-financeira será aplicado ao consórcio acréscimo de 10% (dez por cento), nos termos do art. 15, § 1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, ressalvados os consórcios constituídos integralmente por microempresas e empresas de pequeno porte, aos quais não se aplica referido acréscimo, conforme § 2º do mesmo artigo.

8.4.3.6.1. A adoção do percentual de 10% (dez por cento) considera as características do objeto, que compreende o fornecimento e a implantação de solução integrada de infraestrutura de rede corporativa, formada por equipamentos, componentes, licenciamentos e serviços de instalação, implementação e configuração que deverão funcionar de maneira integrada.

8.4.3.6.2. Considerando que a participação em consórcio possibilita a reunião de empresas com capacidades técnicas e econômico-financeiras complementares, inclusive mediante o somatório previsto no art. 15, III, da Lei Federal nº 14.133/2021, e que seus integrantes responderão solidariamente pela execução do objeto, considera-se suficiente o acréscimo mínimo de 10% (dez por cento), não tendo sido identificada característica específica da contratação que justifique a adoção de percentual superior.

8.4.3.7. É vedada à empresa consorciada a participação, na mesma licitação, em mais de um consórcio ou de forma isolada, nos termos do art. 15, IV, da Lei Federal nº 14.133/2021.

8.4.3.8. As empresas integrantes do consórcio responderão solidariamente pelos atos praticados em consórcio, tanto durante a licitação quanto na execução do contrato, nos termos do art. 15, V, da Lei Federal nº 14.133/2021, inclusive pelo cumprimento das obrigações relacionadas ao fornecimento, instalação, implementação, configuração, integração, testes, documentação, transferência de conhecimento, licenciamentos, garantia e suporte técnico, conforme aplicável à participação de cada consorciada no objeto.

8.4.3.9. Durante a fase licitatória, não será exigida a constituição formal nem o registro do consórcio, sendo suficiente a apresentação do compromisso público ou particular de constituição de consórcio previsto no item 8.4.3.3.

8.4.3.9.1. A constituição e o registro formal do consórcio serão exigidos somente do LICITANTE vencedor, que deverá apresentar a respectiva comprovação no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da convocação da Administração, e, em qualquer hipótese, antes da celebração do contrato, nos termos do art. 15, § 3º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

8.4.3.9.2. O prazo previsto no item anterior poderá ser prorrogado, uma única vez, por igual período, mediante solicitação do LICITANTE vencedor, apresentada antes de seu término e acompanhada de justificativa, desde que aceita pela Administração.

8.4.3.9.3. A celebração do contrato ficará condicionada à comprovação da constituição e do registro do consórcio, em conformidade com o compromisso apresentado durante a licitação.

8.4.3.9.4. A não apresentação da comprovação da constituição e do registro do consórcio no prazo estabelecido, inclusive após eventual prorrogação concedida, impedirá a celebração do contrato com o LICITANTE vencedor, podendo a Administração convocar os LICITANTES remanescentes, na forma prevista neste Edital e na Lei Federal nº 14.133/2021, sem prejuízo da apuração de responsabilidade e da aplicação das sanções cabíveis, mediante prévio processo administrativo, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

8.4.3.10. A substituição de empresa consorciada dependerá de autorização expressa do CONTRATANTE e ficará condicionada à comprovação de que a nova empresa possui, no mínimo, os mesmos quantitativos para efeito de habilitação técnica e os mesmos valores para efeito de habilitação econômico-financeira apresentados pela empresa substituída para fins de habilitação do consórcio no procedimento licitatório que originou o contrato, nos termos do art. 15, § 5º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

8.4.4. Do Tratamento Aplicável às Microempresas e Empresas de Pequeno Porte Integrantes de Consórcio

8.4.4.1. O acréscimo de 10% (dez por cento) previsto no item 8.4.3.6, alínea "c", não será aplicado aos consórcios constituídos, em sua totalidade, por microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 15, § 2º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

8.4.4.2. Para fins de eventual fruição dos demais benefícios previstos na Lei Complementar nº 123/2006, a condição de microempresa ou empresa de pequeno porte deverá ser verificada em relação às empresas integrantes do consórcio, observados os requisitos e limites estabelecidos na legislação aplicável.

8.4.4.3. O consórcio somente poderá invocar benefício decorrente da condição de microempresa ou empresa de pequeno porte quando todas as empresas que o integram preencherem os requisitos legais necessários à fruição do respectivo benefício, cabendo à empresa líder prestar, em nome do consórcio, as declarações exigidas para essa finalidade.

8.4.4.4. Caso qualquer das empresas integrantes do consórcio não preencha os requisitos necessários à fruição do tratamento favorecido pretendido, a empresa líder não deverá declarar no sistema a condição de ME/EPP para obtenção do respectivo benefício.

8.4.4.5. A prestação de declaração falsa ou inexata acerca do enquadramento ou do direito ao tratamento favorecido sujeitará o licitante às consequências previstas neste Edital e na legislação aplicável, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

8.4.5. A participação implica a aceitação integral dos termos do Edital.

8.4.6. Poderão participar da licitação, empresas estrangeiras, desde que possuam cadastro no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF.

8.4.7. É vedada a subcontratação, conforme previsto no item 5.5 deste Termo de Referência.

8.4.8. É vedada a participação nos seguintes casos:

8.4.8.1. Aquele que não atenda às condições deste Termo de Referência e seu(s) anexo(s).

8.4.8.2. Pessoa física ou jurídica que se enquadre nas vedações dispostas no art. 14 da Lei Federal nº 14.133/2021.

8.4.8.3. Empresário cujo estatuto ou contrato social não seja pertinente e compatível com o objeto desta contratação.

8.4.8.4. Empresário que se encontre em processo de falência.

8.4.8.5. Empresas declaradas inidôneas por qualquer órgão da Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes desta condição.

8.4.9. A proposta comercial deverá ser apresentada exclusivamente por meio eletrônico, em língua portuguesa, sem formalidades físicas incompatíveis com o sistema, devendo conter:

8.4.9.1. Todas as comprovações, declarações e especificações técnicas solicitadas no presente documento referidas ao item associado à proposta.

8.4.9.2. Por item e para o Grupo Único, a quantidade, o preço unitário, o preço total e o valor global, expressos em algarismos e em moeda nacional, com o valor global também por extenso.

8.4.10. Para a totalidade dos 23 (vinte e três) itens do Grupo Único, a LICITANTE emitirá proposta única e específica, não se admitindo proposta parcial.

8.4.11. Não serão consideradas, por parte de uma mesma LICITANTE, propostas alternativas ou relativas a outra modalidade contratual, além da mencionada no Termo de Referência.

8.4.12. O prazo de validade da proposta deve ser de, no mínimo, 60 (sessenta) dias consecutivos da data da sessão de abertura da licitação.

8.5. Para fins de habilitação, deverá a CONTRATADA comprovar os seguintes requisitos:

8.5.1. Habilitação jurídica

8.5.1.1. Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal — SLU ou sociedade anônima: 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.

8.5.1.2. Sociedade empresária estrangeira: As empresas estrangeiras que não funcionem no País deverão apresentar documentos equivalentes, na forma de regulamento emitido pelo Poder Executivo federal, conforme parágrafo único do art.70 da Lei Federal nº 14.133/2021.

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

8.5.1.4. 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.

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

8.5.2. Habilitação fiscal, social e trabalhista

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

8.5.2.2. Prova de regularidade fiscal (CND) 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).

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

8.5.2.4. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho.

8.5.2.5. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal relativo ao domicílio ou sede da CONTRATADA, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

8.5.2.6. Prova de regularidade com a Fazenda estadual, municipal ou, se for o caso, distrital do domicílio ou sede da CONTRATADA, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre.

8.5.2.7. Declaração de que não emprega menor, conforme previsto na Constituição Federal e na Lei Federal nº 14.133/2021.

8.5.3. Qualificação Econômico-Financeira

8.5.3.1. De acordo com o Art. 69 da Lei Federal nº 14.133/2021, a habilitação econômico-financeira visa demonstrar a aptidão econômica da LICITANTE para cumprir as obrigações decorrentes do futuro Contrato, devendo ser comprovada essa habilitação por meio da apresentação da seguinte documentação:

8.5.3.1.1. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao 2 (dois) últimos exercícios sociais, devidamente assinados por contador registrado no Conselho Regional de Contabilidade (CRC) e pelo representante legal da empresa, comprovando índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) iguais ou superiores a 1 (um).

8.5.3.1.2. O índice exigido igual ou superior a 1 (um) para a Liquidez Geral, se justifica para demonstrar que a LICITANTE tem a capacidade de honrar suas obrigações a longo prazo, levando em consideração todos os seus ativos e passivos.

8.5.3.1.3. O índice exigido igual ou superior a 1 (um) para a Liquidez Corrente, se justifica para demonstrar que a LICITANTE tem a capacidade de pagar suas obrigações de curto prazo com seus ativos de curto prazo.

8.5.3.1.4. O índice exigido igual ou superior a 1 (um) para Solvência Geral, se justifica para demonstrar que a LICITANTE tem a capacidade de pagar suas dívidas de longo prazo com seus ativos de longo prazo, demonstrando ter uma estrutura financeira sólida e estável para cumprir suas obrigações a longo prazo.

8.5.3.2. Certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede da LICITANTE.

8.5.3.3. A LICITANTE que não atender aos critérios mínimos de qualificação econômico-financeira listados nos itens 8.5.3.1 e 8.5.3.2 será inabilitada.

8.5.3.4. Todos os documentos apresentados deverão estar válidos na data de abertura da licitação, quando aplicável.

8.5.3.5. A LICITANTE deve se comprometer a manter sua situação econômico-financeira atualizada durante todo o processo licitatório e a informar prontamente qualquer alteração que possa afetar sua qualificação.

8.5.4. Qualificação Técnica

8.5.4.1. Capacidade Técnico-Operacional:

8.5.4.1.1. A LICITANTE deverá apresentar 1 (um) ou mais Atestados de Capacidade Técnica, expedidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, em seu nome, que comprovem execução satisfatória de objeto com características compatíveis com o "fornecimento de solução integrada de infraestrutura de rede corporativa de alta disponibilidade", onde se identifiquem claramente, pelo menos, as seguintes ações:

8.5.4.1.1.1. Fornecimento e implantação de switches gerenciáveis destinados a ambiente de rede corporativa e/ou datacenter, compreendendo instalação e configuração;

8.5.4.1.1.2. Implantação e configuração de solução de Controle de Acesso à Rede – *Network Access Control* – NAC.

8.5.4.1.1.3. Justificativa para a não aplicação do art. 67, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021 (atestados para parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da licitação)

8.5.4.1.1.3.1. A presente contratação refere-se a um ecossistema tecnológico único, indivisível e integrado de infraestrutura de rede corporativa (Grupo Único). A exigência de atestados fragmentados por subitem desvirtuaria a natureza do objeto, cuja parcela de maior relevância reside na capacidade do integrador de fornecer, configurar, interoperar e colocar em produção a solução de conectividade de forma global. Portanto, a contratação NÃO é uma compra pulverizada/avulsa de 23 (vinte e três) itens, composta por equipamentos, componentes e serviços separadamente.

8.5.4.1.1.3.2. A exigência de comprovação de quantitativos mínimos fracionados para múltiplos itens de insumo (como modelos específicos de *switches* ou *transceivers*) criaria barreiras formais desproporcionais, restringindo indevidamente a competitividade da licitação.

8.5.4.1.1.3.3. Determinados itens (alguns cabos, transceivers e licenças, por exemplo) que ultrapassariam o limiar orçamentário de 4% (quatro por cento) atingiriam esse montante puramente pelo volume quantitativo da aquisição, e não por complexidade técnica isolada. A aferição da capacidade técnica da LICITANTE deve focar, portanto, na complexidade da arquitetura de rede e nos serviços de integração de alta disponibilidade, e não na simples revenda quantitativa de componentes.

8.5.4.1.1.3.4. A exigência de atestado(s) de capacidade técnica, focado na comprovação de fornecimento e implantação prévia de soluções integradas de rede de porte compatível, garante a verificação efetiva da qualificação operacional da LICITANTE, reduz os custos do controle processual e previne inabilitações fundadas em rigores formais excessivos.

8.5.4.1.2. Será admitido o somatório de atestados referentes a fornecimentos ou serviços executados de forma concomitante ou sucessiva.

8.5.4.1.3. Os atestados poderão ser apresentados de forma única ou por meio de documentos distintos, desde que, em conjunto, demonstrem a experiência prévia do LICITANTE para os itens.

8.5.4.1.4. Os atestados emitidos por pessoa jurídica de direito privado deverão identificar o emitente e o signatário e poderão ser submetidos a diligência para comprovação de autenticidade.

8.5.5. Das Diligências e Disposições Gerais

8.5.5.1. A Administração do Tribunal de Contas do Estado do Ceará (TCE Ceará) reserva-se o direito de realizar diligências, nos termos do art. 64, § 1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, em qualquer fase da licitação, para o esclarecimento de dúvidas, confirmação das informações contidas nos documentos apresentados ou verificação da autenticidade dos atestados e certificados junto aos órgãos emissores ou ao fabricante da solução.

8.6. Exigências adicionais para aceitação da proposta comercial

8.6.1. Apenas a LICITANTE provisoriamente classificada em primeiro lugar deverá apresentar, na fase de análise e aceitação da proposta, os documentos previstos neste item, sob pena de desclassificação da proposta, assegurada diligência para esclarecer documento preexistente.

8.6.2. Comprovação de vínculo oficial com os fabricantes

8.6.2.1. Em relação aos Itens 1 a 20 para os quais o Adendo I exige garantia, suporte ou licenciamento oficial, a LICITANTE deverá comprovar vínculo ou autorização oficial com cada fabricante da solução ofertada, diretamente ou por canal oficialmente reconhecido pelo fabricante.

8.6.2.2. O vínculo deverá habilitar a comercialização dos produtos, licenças e subscrições, o registro das garantias e do suporte em nome do CONTRATANTE e o acesso ao escalonamento técnico oficial necessário ao cumprimento dos níveis de serviço.

8.6.2.3. A comprovação será efetuada mediante, pelo menos, um dos seguintes instrumentos válidos:

8.6.2.3.1. Certificado de parceria ou credenciamento oficial expedido pelo fabricante;

8.6.2.3.2. Declaração ou carta do fabricante que autorize inequivocamente a comercialização, o registro da garantia, o suporte ou o licenciamento ofertado; ou

8.6.2.3.3. Comprovação de presença ativa da LICITANTE no diretório ou portal público oficial de parceiros do fabricante, mediante link e captura de tela verificável.

8.6.3. A ausência de comprovação válida imediata ou após diligência ensejará a desclassificação da proposta por descumprimento de requisito de aceitabilidade destinado a assegurar origem, suporte, garantia e licenciamento oficiais.

8.6.4. Justificativa para a exigência de vínculo com os fabricantes

8.6.4.1. A exigência decorre da criticidade da rede para os serviços institucionais; da complexidade multivendor; da necessidade de escalonamento à engenharia dos fabricantes e de responsabilidade chancelada; dos níveis de serviço 24x7 e dos prazos de substituição expostos no Adendo I; do risco de mercado paralelo, garantias não registradas e licenças sem origem oficial; e da necessidade de preservar a competição, cuja pluralidade de canais deverá ser demonstrada pela pesquisa de mercado.

9. DA ANTICORRUPÇÃO E DO SISTEMA DE INTEGRIDADE

9.1. A CONTRATADA, no cumprimento das obrigações previstas no Contrato, obriga-se a observar e fazer observar os mais altos padrões de ética, abstendo-se de praticar atos que possam configurar fraude ou corrupção, nos termos da Lei Federal nº 12.846/2013 (Lei Anticorrupção) e do Decreto Federal nº 11.129/2022 e das demais normas aplicáveis.

9.2. A CONTRATADA declara conhecer e se compromete a respeitar as normas internas de conduta ética do Tribunal de Contas do Estado do Ceará (TCE/CE), em especial:

a) o Código de Ética e Conduta do TCE/CE, no que se referir à relação com fornecedores;

b) as diretrizes da Resolução Administrativa nº 19/2023 do TCE/CE (Plano de Integridade do TCE/CE); e

c) os tratados e convenções internacionais de combate à corrupção incorporados ao ordenamento jurídico brasileiro, no que forem aplicáveis.

9.3. A CONTRATADA compromete-se a informar imediatamente ao TCE/CE sobre qualquer suspeita de irregularidade, oferta de vantagem indevida ou conflito de interesses que envolva a execução do objeto do contrato, por meio dos canais institucionais disponibilizados para esse fim, observadas as normas aplicáveis à proteção do denunciante e ao tratamento das informações.

9.4. O descumprimento de qualquer obrigação prevista nesta cláusula poderá sujeitar a CONTRATADA, observados o devido processo legal, o contraditório e a ampla defesa, à

aplicação das sanções previstas na Lei Federal nº 14.133/2021, inclusive à extinção unilateral do contrato, quando cabível, sem prejuízo da eventual instauração de Processo Administrativo de Responsabilização (PAR), quando presentes os pressupostos previstos na Lei Federal nº 12.846/2013.

9.5. Caso a contratação seja classificada como de grande vulto, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021, a CONTRATADA obriga-se a implantar Programa de Integridade (Compliance) no prazo de até 6 (seis) meses, contado da assinatura do contrato, nos termos do art. 25, §4º, da Lei Federal nº 14.133/2021, sob pena da aplicação das sanções administrativas cabíveis, observados o contraditório e a ampla defesa.

10. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO *(Lei Federal nº 14.133/21, Art. 6º, Inciso XXIII, alínea i)*

10.1. De acordo com o Documento de Formalização da Pesquisa de Preços que acompanha o processo, a estimativa de valor para a ata de registro de preços é de **R$ 11.927.218,92 (onze milhões, novecentos e vinte e sete mil, duzentos e dezoito reais e noventa e dois centavos),** conforme quadro a seguir:

Objeto	Preço Global Estimado
Estabelecimento de Ata de Registro de preços para futura e eventual contratação de empresa especializada no Fornecimento e implantação de solução integrada de infraestrutura de rede corporativa, composta por switches de core, distribuição, topo de rack e acesso, cabos DAC, transceivers, soluções de gerenciamento centralizado, controle de acesso e monitoramento, respectivos licenciamentos, garantia, suporte técnico e serviços de instalação, implementação, configuração, integração, testes, documentação e transferência de conhecimento, conforme detalhado no Adendo I.	**R$ 11.927.218,92**

Item	Descrição	Qtd	Preço médio total estimado do item
1	Switch Core, incluindo garantia e suporte técnico.	**4**	R$ 1.519.288,16
2	Switch de Distribuição, incluindo garantia e suporte técnico.	**10**	R$ 1.388.757,15
3	Switch Topo de Rack, incluindo garantia e suporte técnico.	**8**	R$ 1.324.285,76
4	Switch de Acesso - Tipo 1, incluindo garantia e suporte técnico.	**20**	R$ 386.205,70
5	Switch de Acesso - Tipo 2, incluindo garantia e suporte técnico.	**60**	R$ 1.618.773,00
6	Switch de Acesso - Tipo 3, incluindo garantia e suporte técnico.	**18**	R$ 305.037,09
7	Switch de Acesso - Tipo 4, incluindo garantia e suporte técnico.	**10**	R$ 113.747,10
8	Cabo Dac - Tipo 1, incluindo garantia e suporte téc-	**6**	R$ 11.756,88

	nico.		
9	Cabo Dac - Tipo 2, incluindo garantia e suporte técnico.	**190**	R$ 105.177,35
10	Cabo Dac - Tipo 3, incluindo garantia e suporte técnico.	**30**	R$ 35.698,50
11	Transceiver - Tipo 1, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	**6**	R$ 150.645,27
12	Transceiver - Tipo 2, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	**170**	R$ 793.298,20
13	Transceiver - Tipo 3, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	**20**	R$ 909.340,10
14	Transceiver - Tipo 4, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	**20**	R$ 262.708,80
15	Transceiver - Tipo 5, incluindo garantia e suporte técnico.	**16**	R$ 93.658,48
16	Solução de Gerenciamento Centralizado incluindo licenciamento, garantia e suporte técnico.	**130**	R$ 1.538.485,00
17	Solução de Controle de Acesso à Rede incluindo garantia e suporte técnico.	**2**	R$ 103.891,13
18	Licenciamento para Solução de Controle de Acesso incluindo garantia e suporte técnico.	**2000**	R$ 290.240,00
19	Solução de Monitoramento de Rede incluindo garantia e suporte técnico.	**20**	R$ 422.806,10
20	Solução de Monitoramento de Experiência do Usuário incluindo garantia e suporte técnico.	**40**	R$ 295.278,60
21	Instalação, Implementação e Configuração de Switches.	**130**	R$ 174.437,25
22	Instalação, Implementação e Configuração da Solução de Controle de Acesso.	**2**	R$ 37.936,50
23	Instalação, Implementação e Configuração da Solução de Monitoramento de Rede e da Solução de Monitoramento de Experiência do Usuário.	**60**	R$ 45.766,80

11. DA ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA *(Lei Federal nº 14.133/21, Art. 6º, Inciso XXIII, alínea j)*

11.1. Por se tratar de Sistema de Registro de Preços, a indicação da dotação orçamentária será exigida por ocasião de cada contratação decorrente da Ata, mediante demonstração da disponibilidade de recursos para a despesa correspondente.

12. ADENDOS

12.1. Adendo I — Especificações Técnicas.

12.2. Adendo II — Modelo de Carta de Fiança Bancária.

ADENDO I — ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Item	Descrição	Métrica	Quantidade
1	Switch Core, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	4
2	Switch de Distribuição, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	10
3	Switch Topo de Rack, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	8
4	Switch de Acesso - Tipo 1, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	20
5	Switch de Acesso - Tipo 2, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	60
6	Switch de Acesso - Tipo 3, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	18
7	Switch de Acesso - Tipo 4, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	10
8	Cabo Dac - Tipo 1, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	6
9	Cabo Dac - Tipo 2, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	190
10	Cabo Dac - Tipo 3, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	30
11	Transceiver - Tipo 1, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	Unidade	6
12	Transceiver - Tipo 2, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	Unidade	170
13	Transceiver - Tipo 3, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	Unidade	20
14	Transceiver - Tipo 4, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	Unidade	20
15	Transceiver - Tipo 5, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	16
16	Solução de Gerenciamento Centralizado incluindo licenciamento, garantia e suporte técnico.	Unidade	130

17	Solução de Controle de Acesso à Rede incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	2
18	Licenciamento para Solução de Controle de Acesso incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	2000
19	Solução de Monitoramento de Rede incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	20
20	Solução de Monitoramento de Experiência do Usuário incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	40
21	Instalação, Implementação e Configuração de Switches.	Serviço	130
22	Instalação, Implementação e Configuração da Solução de Controle de Acesso.	Serviço	2
23	Instalação, Implementação e Configuração da Solução de Monitoramento de Rede e da Solução de Monitoramento de Experiência do Usuário.	Serviço	60

1. **ITEM 01 - Switch Core, incluindo garantia e suporte técnico.**

1.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

1.1.1. Os equipamentos instalados devem ser novos;

1.1.2. Todos os componentes necessários para o correto funcionamento dos equipamentos ofertados devem ser fornecidos pela empresa eventualmente contratada;

1.1.3. Equipamento tipo comutador ethernet com capacidade de operação em camada 3 (Layer 3) do modelo OSI.

1.1.4. Deve possuir, no mínimo, 8 portas com suporte a 40 / 100 Gigabit Ethernet conforme padrão QSFP28.

1.1.5. Deve prover, no mínimo, 48 conexões ópticas para operação em 10/25 Gigabit Ethernet, por meio de interfaces compatíveis com SFP28, nativas ou obtidas por meio de breakout, ou combinação dessas modalidades, utilizando módulos, transceptores e cabos compatíveis e homologados pelo fabricante, para conexão de fibras ópticas monomodo ou multimodo.

1.1.6. Deverão ser fornecidos todos os cabos, transceptores, módulos e demais acessórios necessários à implementação da solução de alta disponibilidade proposta pelo fabricante, incluindo os enlaces de sincronismo, redundância ou comunicação entre os equipamentos, quando aplicáveis;

1.1.7. Para o somatório de portas, o equipamento deverá possuir arquitetura de comutação non-blocking, permitindo o encaminhamento simultâneo de

tráfego na velocidade nominal de todas as interfaces, sem degradação de desempenho.

1.1.8. O switch deve ser do tipo standalone, com altura máxima de 2RU e instalação em rack (19”). Deve acompanhar todos os componentes necessários para sua fixação no rack;

1.1.9. Possuir LEDs para a indicação do status das portas e atividade;

1.1.10. Possuir porta de console para ligação direta, de terminal RS-232 ou RJ-45 ou USB ou micro USB para acesso à interface de linha de comando.

1.1.11. Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V e 220V com comutação automática e que deverá ser capaz de sustentar a carga de todo o equipamento com todas as portas ativas;

1.1.12. Deve incluir fonte de alimentação redundante automática;

1.1.13. Deve possuir fontes de alimentação e ventiladores do tipo hot-swappable que possam ser trocados sem que seja necessário desligar o equipamento ou interromper seu funcionamento.

1.1.14. Deverá ser fornecido com todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como software, cabos de console e cabos de energia elétrica;

1.1.15. Todas as portas devem estar licenciadas para uso.

1.1.16. O equipamento deverá ser fornecido com todas as licenças necessárias para atendimento integral das funcionalidades exigidas neste Termo de Referência, sem necessidade de aquisição futura de licenças adicionais para cumprimento dos requisitos técnicos aqui especificados;

1.1.17. Os equipamentos ofertados deverão possuir homologação vigente da ANATEL.

1.2. DESEMPENHO

1.2.1. Possuir backplane de, no mínimo, 4 Tbps.

1.2.2. O equipamento deve ter capacidade mínima de encaminhamento de 2000 Mpps.

1.2.3. Possuir capacidade para pelo menos 90.000 endereços MAC na tabela de comutação;

1.2.4. Deve implementar, no mínimo, 4.000 VLANs simultaneamente, compatíveis com o padrão IEEE 802.1q;

1.2.5. Deve possuir buffer de pacotes (Packet Buffer) com capacidade de 32 MB.

1.3. FACILIDADES

1.3.1. Os switches de core deverão suportar operação em arquitetura de alta disponibilidade, mediante a formação de pares compostos por 2 (dois) equipamentos, operando de forma coordenada e sincronizada, sem ponto único de falha.

1.3.2. A arquitetura deverá permitir o encaminhamento de tráfego em modo ativo-ativo e a agregação de enlaces distribuída entre os dois equipamentos, por meio de Multi-Chassis Link Aggregation – MC-LAG ou tecnologia equivalente, possibilitando que equipamentos conectados ao par estabeleçam um único enlace lógico com interfaces físicas terminadas em equipamentos distintos, sem que um dos enlaces do agregado permaneça bloqueado pelo protocolo Spanning Tree.

1.3.3. O par de switches deverá sincronizar automaticamente as configurações e os estados operacionais necessários ao funcionamento conjunto e permitir a atualização de software dos equipamentos de forma coordenada e sequencial, preservando a alta disponibilidade e o encaminhamento do tráfego, com interrupção mínima dos serviços.

1.3.4. Permitir a virtualização das tabelas de roteamento em camada 3 através de VRFs "Virtual Routing and Forwarding" ou VRF-Lite;

1.3.5. Implementar o protocolo NTP (Network Time Protocol);

1.3.6. Deve suportar o protocolo IPv6;

1.3.7. Deve implementar os protocolos Device Link Detection Protocol (DLDP), Unidirectional Link Detection (UDLD) ou protocolo similar para detecção de tráfego unidirecional com o objetivo de prevenir loops na rede;

1.3.8. Deve implementar Virtual Extensible LAN (VXLAN).

1.4. PADRÕES

1.4.1. Implementar padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol);

1.4.2. Implementar padrão IEEE 802.1w (Rapid spanning Tree Protocol);

1.4.3. Implementar o padrão IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree Protocol – MSTP);

1.4.4. Implementar padrão IEEE 802.1Q (Vlan Frame Tagging);

1.4.5. Implementar padrão IEEE 802.1p (Class of Service);

1.4.6. Implementar padrão IEEE 802.3ad (LACP);

1.4.7. Permitir a descoberta de outros dispositivos na rede de forma automática através do protocolo LLDP (IEEE 802.1AB) ou semelhantes.

1.5. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2

1.5.1. Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de falhas de uplink;

1.5.2. Deve suportar jumbo frames com tamanho mínimo de 9.000 bytes;

1.5.3. Deve implementar espelhamento de portas para monitoramento do tráfego de TX e RX de forma simultânea (Inbound/Outbound).

1.6. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 3

1.6.1. Implementar roteamento estático IPv4 e IPv6;

1.6.2. Implementar roteamento dinâmico RIPv2 e RIPng;

1.6.3. Implementar protocolo de roteamento dinâmico OSPF;

1.6.4. Deve implementar OSPF com "Graceful Restart", que permita o encaminhamento de pacotes mesmo que o software de OSPF seja reiniciado;

1.6.5. Deve implementar os mecanismos nativos do protocolo OSPF para detecção da indisponibilidade de vizinhos, restabelecimento das adjacências e atualização automática da topologia da rede por meio da sincronização da Link-State Database (LSDB) e do processamento de Link-State Advertisements (LSAs);

1.6.6. Deve implementar roteamento OSPF com suporte a autenticação MD5 ou texto claro;

1.6.7. Deve implementar roteamento OSPF com ECMP (Equal Cost Multi-Path) de no mínimo, 8 grupos;

1.6.8. Implementar protocolo de roteamento BGPv4;

1.6.9. Suportar, ao menos, 8.000 rotas BGP;

1.6.10. Implementar o protocolo VRRP ou mecanismo similar de redundância de gateway;

1.6.11. Deve suportar a criação de grupos VRRP por switch;

1.6.12. Deve implementar VRF, permitindo a vinculação de rotas estáticas IPV4 e IPV6 a cada uma das VRFs;

1.6.13. Implementar roteamento baseado em política (Policy-based Routing);

1.6.14. Deve implementar DHCP Client e DHCP Relay;

1.6.15. Deve suportar VTEP routing ou roteamento de VXLANs em túnel de Camada 3.

1.7. QUALIDADE DE SERVIÇO (QoS):

1.7.1. Possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p;

1.7.2. Deve permitir a configuração do volume de broadcast, Multicast e unicast desconhecido aceito por porta, o excesso deve ser descartado;

1.7.3. Uma vez classificado o tráfego, o equipamento deve marcar os seguintes campos: Class of Service (CoS) e Differentiated Services Code Point (DSCP).

1.7.4. Deve possuir algoritmos de enfileiramento SP e WRR ou WFQ ou DWRR.

1.8. MULTICAST

1.8.1. Deve implementar PIM-SM, PIM-DM, PIM-SSM ou equivalentes;

1.8.2. Deve implementar IGMP nas versões v2 e v3 e Snooping

1.8.3. Deve implementar MLD Snooping.

1.9. GERENCIAMENTO

1.9.1. Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMP v1/ v2c e v3, incluindo geração de v3 traps;

1.9.2. Implementar MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento;

1.9.3. Possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento;

1.9.4. Possibilitar a obtenção via SNMP de, no mínimo, informações de alarmes RMON, agent port, vrf e trap ou implementar a RFC 2819;

1.9.5. Ser configurável e gerenciável via CLI (command line interface) e SSHv2;

1.9.6. Deve suportar NTP (Network Time Protocol);

1.9.7. Deve suportar NTP com mecanismo de segurança e autenticação MD5;

1.9.8. Deve suportar os protocolos TFTP (Trivial File Transfer Protocol) e SFTP (Secure File Transfer Protocol);

1.9.9. Permitir a gravação de log externo (syslog);

1.9.10. Possuir 1 porta 10/100/1000BaseT, com conector RJ-45, exclusivamente para gerência do equipamento. Esta porta será conectada na rede de gerência e o switch deverá permitir a configuração de endereço IP próprio para gerenciamento;

1.9.11. O equipamento deverá permitir sua configuração e automação por meio de, no mínimo, um protocolo ou interface aberta de gerenciamento, como NETCONF, RESTCONF ou OVSDB, ou integração com ferramentas de automação, como Ansible ou equivalente;

1.9.12. O equipamento deve suportar configuração ZTP

1.9.13. O equipamento deve suportar ZTP por meio de um servidor DHCP;

1.9.14. Possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace e log de eventos.

1.10. SEGURANÇA

1.10.1. Implementar mecanismo de AAA (Authentication, Authorization and Accounting) para controle de acesso local ou remoto ao equipamento, com suporte à autenticação e autorização por meio de servidor RADIUS, TACACS+ ou protocolo equivalente compatível e interoperável com TACACS+;

1.10.2. Deve suportar ao menos 2 tipos de contas de usuários: Operadores e administradores;

1.10.3. Deve permitir a criação de listas de acesso (ACLs), internamente ao equipamento, baseadas em endereço IP de origem, endereço IP de destino, portas TCP e UDP;

1.10.4. As políticas de classificação de tráfego (Acl) devem ser aplicadas por porta, por interface link aggregation e por VLAN.

1.10.5. Deve implementar ACL´s Ipv4 e Ipv6;

1.10.6. Deve ser possível habilitar o log das ACLs IPv4;

1.10.7. Implementar funcionalidade para controle do volume de tráfego unknown unicast, multicast e broadcast com limites definidos pelo administrador;

1.10.8. Implementar mecanismo para suspensão do recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) em uma determinada porta do switch;

1.10.9. Deverá suportar servidor e cliente SSH.

1.11. SOFTWARE DEFINED NETWORKING:

1.11.1. O equipamento deverá atender a, no mínimo, uma das seguintes condições: suportar integração com arquitetura Software Defined Networking (SDN), permitindo seu gerenciamento e programação por controlador centralizado; ou possuir tecnologia que permita a separação entre o plano de dados, responsável pelo encaminhamento de pacotes, e o plano de controle.

1.11.2. Deve permitir a automação de tarefas de reconfiguração da rede mediante eventos que impactem o seu comportamento através de scripts internos ou ferramentas externas que neste caso deverão ser fornecidas;

1.11.3. Deve possuir interface REST API;

1.11.4. Deverá permitir escritas de scripting ou tecnologia equivalente;

1.11.5. Suporte à configuração dinâmica de VXLAN com BGP-EVPN (Border Gateway Protocol - Ethernet Virtual Private Network).

2. **ITEM 02 - Switch de Distribuição, incluindo garantia e suporte técnico.**

2.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

2.1.1. Os equipamentos fornecidos deverão ser novos, sem uso anterior.

2.1.2. Todos os componentes necessários ao perfeito funcionamento da solução deverão fazer parte do fornecimento.

2.1.3. O equipamento deverá ser um switch Ethernet com capacidade de operação em Camada 3 (Layer 3).

2.1.4. O equipamento deverá possuir, no mínimo:

- 24 portas 1/10GbE SFP/SFP+;
- 04 portas 40/100GbE QSFP28.

2.1.5. Caso seja utilizada tecnologia de KeepAlive entre equipamentos, deverá acompanhar 01 cabo DAC (ou equivalente) adicional de 10Gbps com comprimento mínimo de 3 metros.

2.1.6. O equipamento deverá possuir arquitetura de comutação non-blocking, permitindo o encaminhamento simultâneo de tráfego na velocidade nominal de todas as interfaces, sem degradação de desempenho.

2.1.7. O equipamento deverá possuir altura máxima de 1RU.

2.1.8. O equipamento deverá permitir instalação em rack padrão 19".

2.1.9. Deverão ser fornecidos todos os acessórios necessários para instalação em rack.

2.1.10. O equipamento deverá possuir porta de console local através de, no mínimo, um dos seguintes meios:

- RJ-45;
- USB;
- Micro USB.

2.1.11. O equipamento deverá possuir fonte de alimentação interna bivolt automática (100–240 VAC).

2.1.12. A fonte deverá suportar a operação do equipamento com todas as interfaces em utilização.

2.1.13. O equipamento deverá possuir fonte redundante instalada.

2.1.14. As fontes deverão ser Hot-Swappable.

2.1.15. Os ventiladores deverão ser Swappable.

2.1.16. Deverão ser fornecidos todos os acessórios necessários para operação do equipamento, incluindo:

- Cabos de energia;
- Cabo de console;
- Softwares;
- Kits de instalação.

2.1.17. O equipamento deverá ser fornecido com todas as licenças de hardware e software necessárias para atendimento integral das funcionalidades exigidas neste Termo de Referência, garantindo a plena utilização de todos os recursos especificados, sem necessidade de aquisição futura de licenças adicionais para cumprimento dos requisitos técnicos estabelecidos.

2.2. DESEMPENHO

2.2.1. O equipamento deverá possuir capacidade mínima de switching de 1,28 Tbps.

2.2.2. O equipamento deverá possuir capacidade mínima de encaminhamento de 700 Mpps.

2.2.3. O equipamento deverá suportar tabela MAC com capacidade mínima de 64.000 endereços.

2.2.4. O equipamento deverá suportar, no mínimo, 1.024 VLANs IEEE 802.1Q simultâneas.

2.2.5. O equipamento deverá possuir buffer mínimo de 8 MB.

2.3. FACILIDADES

2.3.1. Os switches de distribuição deverão suportar operação em arquitetura de alta disponibilidade, mediante a formação de pares compostos por 2 (dois) equipamentos, operando de forma lógica, coordenada e sincronizada, sem ponto único de falha.

2.3.2. Cada equipamento do par deverá manter plano de controle próprio e independente, de modo que a falha ou reinicialização de um dos switches não comprometa o funcionamento do outro, devendo ser sincronizadas entre eles as configurações e as informações operacionais necessárias ao funcionamento conjunto da solução.

2.3.3. A arquitetura deverá permitir encaminhamento de tráfego em modo ativo-ativo e agregação de enlaces distribuída entre os dois equipamentos, por meio de Multi-Chassis Link Aggregation – MC-LAG ou tecnologia equivalente, possibilitando a formação de um único enlace lógico com interfaces físicas terminadas em switches distintos, sem bloqueio de um dos enlaces pelo protocolo Spanning Tree.

2.3.4. O par de switches deverá permitir a atualização de software dos equipamentos de forma coordenada e sequencial, preservando a alta dispo-

nibilidade e o encaminhamento do tráfego, com interrupção mínima dos serviços.

2.3.5. O equipamento deverá suportar Virtual Routing and Forwarding (VRF).

2.3.6. O equipamento deverá implementar ou suportar via controladora funcionalidades de monitoramento ativo da rede, como IP SLA, ou NQA ou tecnologia equivalente, permitindo a medição de parâmetros como disponibilidade, latência, jitter e perda de pacotes.

2.3.7. O equipamento deverá suportar IPv6.

2.3.8. O equipamento deverá implementar mecanismo de detecção de enlaces unidirecionais (UDLD, DLDP ou equivalente).

2.3.9. O equipamento deverá implementar VXLAN.

2.4. PADRÕES

2.4.1. O equipamento deverá implementar o padrão IEEE 802.1D (Spanning Tree Protocol – STP).

2.4.2. O equipamento deverá implementar o padrão IEEE 802.1W (Rapid Spanning Tree Protocol – RSTP).

2.4.3. O equipamento deverá implementar o padrão IEEE 802.1S (Multiple Spanning Tree Protocol – MSTP);

2.4.4. O equipamento deverá implementar o padrão IEEE 802.1Q (VLAN Tagging).

2.4.5. O equipamento deverá implementar o padrão IEEE 802.1p (Class of Service – CoS).

2.4.6. O equipamento deverá implementar IEEE 802.3ad (LACP).

2.4.7. O equipamento deverá suportar LLDP (IEEE 802.1AB).

2.5. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2

2.5.1. O equipamento deverá implementar mecanismo de detecção automática de falhas de uplink ou, alternativamente, mecanismo de monitoramento ativo da disponibilidade de enlaces e caminhos de rede, capaz de identificar indisponibilidades ou degradações por meio de testes de conectividade ou tecnologia equivalente.

2.5.2. O equipamento deverá suportar Jumbo Frames de, no mínimo, 9.000 bytes.

2.5.3. O equipamento deverá implementar espelhamento de portas (Port Mirroring) para tráfego de entrada (RX) e saída (TX).

2.5.4. O equipamento deverá implementar agregação de links utilizando IEEE 802.3ad (LACP).

2.5.5. O equipamento deverá implementar LLDP (IEEE 802.1AB).

2.5.6. O equipamento deverá implementar STP.

2.5.7. O equipamento deverá implementar RSTP.

2.5.8. O equipamento deverá implementar MSTP.

2.5.9. O equipamento deverá implementar ICMP Router Discovery Messages.

2.6. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 3

2.6.1. O equipamento deverá implementar roteamento estático IPv4.

2.6.2. O equipamento deverá implementar roteamento estático IPv6.
2.6.3. O equipamento deverá implementar roteamento dinâmico RIPv2.
2.6.4. O equipamento deverá implementar roteamento dinâmico RIPng.
2.6.5. O equipamento deverá implementar OSPF.
2.6.6. O equipamento deverá implementar OSPF Graceful Restart.
2.6.7. O equipamento deverá suportar detecção rápida de indisponibilidade de vizinhos OSPF por meio de BFD (Bidirectional Forwarding Detection) ou tecnologia equivalente.
2.6.8. O equipamento deverá suportar autenticação OSPF por MD5 ou texto claro.
2.6.9. O equipamento deverá suportar OSPF ECMP com, no mínimo, 8 grupos.
2.6.10. O equipamento deverá implementar BGP-4.
2.6.11. O equipamento deverá implementar VRRP ou tecnologia equivalente de redundância de gateway.
2.6.12. O equipamento deverá implementar VRF.
2.6.13. O equipamento deverá permitir associação de rotas IPv4 e IPv6 independentes por VRF.
2.6.14. O equipamento deverá implementar Policy Based Routing (PBR).
2.6.15. O equipamento deverá implementar DHCP Client.
2.6.16. O equipamento deverá implementar DHCP Server.
2.6.17. O equipamento deverá implementar DHCP Relay.
2.6.18. O equipamento deverá permitir limitação da quantidade de entradas ARP.
2.6.19. O equipamento deverá suportar VTEP Routing ou roteamento de VXLANs em túnel de Camada 3.
2.6.20. O equipamento deverá suportar VXLAN ou equivalente.
2.6.21. O equipamento deverá suportar VXLAN com EVPN utilizando BGP ou equivalente.

2.7. QUALIDADE DE SERVIÇO (QoS)

2.7.1. O equipamento deverá implementar priorização de tráfego através do padrão IEEE 802.1p.
2.7.2. O equipamento deverá permitir controle da quantidade de tráfego Broadcast por porta.
2.7.3. O equipamento deverá permitir controle da quantidade de tráfego Multicast por porta.
2.7.4. O equipamento deverá permitir controle da quantidade de tráfego Unicast desconhecido por porta.
2.7.5. O excesso de tráfego configurado deverá ser descartado automaticamente.
2.7.6. O equipamento deverá implementar, no mínimo, um dos seguintes algoritmos de enfileiramento:

- Strict Priority (SP);
- Weighted Round Robin (WRR);
- Weighted Fair Queuing (WFQ);
- Deficit Weighted Round Robin (DWRR).

2.8. MULTICAST

2.8.1. Deve implementar PIM-SM, PIM-DM, PIM-SSM ou equivalentes;

2.8.2. O equipamento deverá implementar IGMP versões 2 e 3.

2.8.3. O equipamento deverá implementar IGMP Snooping.

2.8.4. O equipamento deverá implementar MLD Snooping.

2.9. GERENCIAMENTO

2.9.1. O equipamento deverá implementar gerenciamento utilizando SNMP v2c e SNMP v3, incluindo geração de traps.

2.9.2. O equipamento deverá disponibilizar MIB proprietária contendo informações operacionais do equipamento.

2.9.3. A documentação da MIB proprietária deverá ser disponibilizada pelo fabricante.

2.9.4. O equipamento deverá permitir consulta, via SNMP, de informações referentes a:

- Alarmes RMON;
- Interfaces;
- VRFs;
- Traps SNMP ou implementar a RFC 2819.

2.9.5. O equipamento deverá permitir gerenciamento por interface de linha de comando (CLI).

2.9.6. O equipamento deverá suportar gerenciamento remoto utilizando SSH versão 2.

2.9.7. O equipamento deverá suportar Network Time Protocol (NTP).

2.9.8. O equipamento deverá suportar autenticação MD5 para NTP.

2.9.9. O equipamento deverá suportar os protocolos TFTP e SFTP para transferência de arquivos.

2.9.10. O equipamento deverá permitir envio de logs para servidores Syslog externos.

2.9.11. O equipamento deverá possuir porta Ethernet dedicada para gerenciamento com conector RJ-45 10/100/1000 Mbps.

2.9.12. A interface de gerenciamento deverá permitir configuração de endereço IP independente das interfaces de produção.

2.9.13. O equipamento deverá permitir sua configuração e automação por meio de, no mínimo, um protocolo ou interface aberta de gerenciamento, como NETCONF, RESTCONF ou OVSDB, ou integração com ferramentas de automação, como Ansible ou equivalente.

2.9.14. O equipamento deverá suportar Zero Touch Provisioning (ZTP).

2.9.15. O processo de ZTP deverá permitir provisionamento através de servidor DHCP.

2.9.16. O equipamento deverá disponibilizar ferramentas de diagnóstico, incluindo:
- Debug;
- Trace;
- Registro de eventos (Logs).

2.9.17. O processo de ZTP deverá permitir provisionamento através de servidor DHCP.

2.10. SEGURANÇA

2.10.1. O equipamento deverá implementar AAA (Authentication, Authorization and Accounting).

2.10.2. A autenticação administrativa deverá suportar servidores TACACS+ ou protocolo equivalente compatível e interoperável;

2.10.3. A autenticação administrativa deverá suportar servidores RADIUS.

2.10.4. O equipamento deverá suportar, no mínimo, dois níveis de privilégio administrativo:
- Operador;
- Administrador.

2.10.5. O equipamento deverá permitir criação de ACLs baseadas em:
- Endereço IP de origem;
- Endereço IP de destino;
- Portas TCP;
- Portas UDP;
- VLAN;
- Endereço MAC.

2.10.6. O equipamento deverá permitir aplicação das ACLs por:
- Interface física;
- Link Aggregation (LAG);
- VLAN.

2.10.7. O equipamento deverá suportar ACLs IPv4.

2.10.8. O equipamento deverá suportar ACLs IPv6.

2.10.9. O equipamento deverá permitir geração de logs para ACLs IPv4.

2.10.10. O equipamento deverá implementar Traffic Policing para tráfego de entrada.

2.10.11. O equipamento deverá implementar proteção contra recebimento indevido de BPDUs.

2.10.12. O equipamento deverá suportar SSH Server.

2.10.13. O equipamento deverá suportar SSH Client.

2.11. SOFTWARE DEFINED NETWORKING (SDN)

2.11.1. O equipamento deverá atender a, no mínimo, uma das seguintes condições: suportar integração com arquitetura Software Defined Networking (SDN), permitindo seu gerenciamento e programação por controlador centralizado; ou possuir tecnologia que permita a separação entre

o plano de dados, responsável pelo encaminhamento de pacotes, e o plano de controle;

2.11.2. O equipamento deverá atender a, no mínimo, uma das seguintes condições: permitir a automação por meio de scripts internos e ferramentas externas; ou permitir a automação de tarefas de configuração e reconfiguração da rede por meio de scripts, APIs ou ferramentas externas compatíveis.

2.11.3. O equipamento deverá disponibilizar API baseada em padrões abertos, como REST, RESTCONF ou tecnologia equivalente, suportando, no mínimo, os métodos GET, POST, PUT e DELETE, para integração com plataformas de gerenciamento e automação.

2.11.4. O equipamento deverá permitir a automação de tarefas por meio da linguagem Python ou equivalente, seja mediante ambiente embarcado no próprio equipamento, seja por meio do suporte ao desenvolvimento e à execução de scripts nessa linguagem;

2.11.5. O equipamento deverá suportar configuração dinâmica de VXLAN utilizando BGP EVPN.

3. **ITEM 03 - Switch Topo de Rack, incluindo garantia e suporte técnico.**

3.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

3.1.1. Os equipamentos fornecidos deverão ser novos, sem uso anterior.

3.1.2. Todos os componentes necessários ao perfeito funcionamento da solução deverão fazer parte do fornecimento.

3.1.3. O equipamento deverá ser um switch Ethernet com capacidade de operação em Camada 3 (Layer 3).

3.1.4. O equipamento deverá possuir, no mínimo:

- 48 portas 1/10GbE SFP/SFP+;
- 4 portas 40/100GbE QSFP28.

3.1.5. Caso seja utilizada tecnologia de KeepAlive entre equipamentos, deverá acompanhar 01 cabo DAC (ou equivalente) adicional de 10Gbps com comprimento mínimo de 3 metros.

3.1.6. O equipamento deverá possuir arquitetura de comutação non-blocking, permitindo o encaminhamento simultâneo de tráfego na velocidade nominal de todas as interfaces, sem degradação de desempenho.

3.1.7. O equipamento deverá possuir altura máxima de 1RU.

3.1.8. O equipamento deverá permitir instalação em rack padrão 19".

3.1.9. Deverão ser fornecidos todos os acessórios necessários para instalação em rack.

3.1.10. O equipamento deverá possuir porta de console local através de, no mínimo, um dos seguintes meios:

- RJ-45;
- USB;
- Micro USB.

3.1.11. O equipamento deverá possuir fonte de alimentação interna bivolt automática (100–240 VAC).

3.1.12. A fonte deverá suportar a operação do equipamento com todas as interfaces em utilização.

3.1.13. O equipamento deverá possuir fonte redundante instalada.

3.1.14. As fontes deverão ser Hot-Swappable.

3.1.15. Os ventiladores deverão ser Swappable.

3.1.16. Deverão ser fornecidos todos os acessórios necessários para operação do equipamento, incluindo:

- Cabos de energia;
- Cabo de console;
- Softwares;
- Kits de instalação.

3.1.17. O equipamento deverá ser fornecido com todas as licenças de hardware e software necessárias para atendimento integral das funcionalidades exigidas neste Termo de Referência, garantindo a plena utilização de todos os recursos especificados, sem necessidade de aquisição futura de licenças adicionais para cumprimento dos requisitos técnicos estabelecidos.

3.2. DESEMPENHO

3.2.1. O equipamento deverá possuir capacidade mínima de switching de 1,76 Tbps.

3.2.2. O equipamento deverá possuir capacidade mínima de encaminhamento de 950 Mpps.

3.2.3. O equipamento deverá suportar tabela MAC com capacidade mínima de 64.000 endereços.

3.2.4. O equipamento deverá suportar, no mínimo, 1.024 VLANs IEEE 802.1Q simultâneas.

3.2.5. O equipamento deverá possuir buffer mínimo de 18 MB.

3.3. FACILIDADES

3.3.1. Os switches de distribuição deverão suportar operação em arquitetura de alta disponibilidade, mediante a formação de pares compostos por 2 (dois) equipamentos, operando de forma lógica, coordenada e sincronizada, sem ponto único de falha.

3.3.2. Cada equipamento do par deverá manter plano de controle próprio e independente, de modo que a falha ou reinicialização de um dos switches não comprometa o funcionamento do outro, devendo ser sincronizadas entre eles as configurações e as informações operacionais necessárias ao funcionamento conjunto da solução.

3.3.3. A arquitetura deverá permitir encaminhamento de tráfego em modo ativo-ativo e agregação de enlaces distribuída entre os dois equipamentos, por meio de Multi-Chassis Link Aggregation – MC-LAG ou tecnologia equivalente, possibilitando a formação de um único enlace

lógico com interfaces físicas terminadas em switches distintos, sem bloqueio de um dos enlaces pelo protocolo Spanning Tree.

3.3.4. O par de switches deverá permitir a atualização de software dos equipamentos de forma coordenada e sequencial, preservando a alta disponibilidade e o encaminhamento do tráfego, com interrupção mínima dos serviços.

3.3.5. O equipamento deverá suportar Virtual Routing and Forwarding (VRF).

3.3.6. O equipamento deverá implementar ou suportar via controladora funcionalidades de monitoramento ativo da rede, como IP SLA, ou NQA ou tecnologia equivalente, permitindo a medição de parâmetros como disponibilidade, latência, jitter e perda de pacotes;

3.3.7. O equipamento deverá suportar IPv6.

3.3.8. O equipamento deverá implementar mecanismo de detecção de enlaces unidirecionais (UDLD, DLDP ou equivalente).

3.3.9. O equipamento deverá implementar VXLAN.

3.4. PADRÕES

3.4.1. O equipamento deverá implementar o padrão IEEE 802.1D (Spanning Tree Protocol – STP).

3.4.2. O equipamento deverá implementar o padrão IEEE 802.1W (Rapid Spanning Tree Protocol – RSTP).

3.4.3. O equipamento deverá implementar o padrão IEEE 802.1S (Multiple Spanning Tree Protocol – MSTP);

3.4.4. O equipamento deverá implementar o padrão IEEE 802.1Q (VLAN Tagging).

3.4.5. O equipamento deverá implementar o padrão IEEE 802.1p (Class of Service – CoS).

3.4.6. O equipamento deverá implementar IEEE 802.3ad (LACP).

3.4.7. O equipamento deverá suportar LLDP (IEEE 802.1AB).

3.5. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2

3.5.1. O equipamento deverá implementar mecanismo de detecção automática de falhas de uplink ou, alternativamente, mecanismo de monitoramento ativo da disponibilidade de enlaces e caminhos de rede, capaz de identificar indisponibilidades ou degradações por meio de testes de conectividade ou tecnologia equivalente.

3.5.2. O equipamento deverá suportar Jumbo Frames de, no mínimo, 9.000 bytes.

3.5.3. O equipamento deverá implementar espelhamento de portas (Port Mirroring) para tráfego de entrada (RX) e saída (TX).

3.5.4. O equipamento deverá implementar agregação de links utilizando IEEE 802.3ad (LACP).

3.5.5. O equipamento deverá implementar LLDP (IEEE 802.1AB).

3.5.6. O equipamento deverá implementar STP.

3.5.7. O equipamento deverá implementar RSTP.

3.5.8. O equipamento deverá implementar MSTP.

3.6. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 3

3.6.1. O equipamento deverá implementar roteamento estático IPv4.
3.6.2. O equipamento deverá implementar roteamento estático IPv6.
3.6.3. O equipamento deverá implementar roteamento dinâmico RIPv2.
3.6.4. O equipamento deverá implementar roteamento dinâmico RIPng.
3.6.5. O equipamento deverá implementar OSPF.
3.6.6. O equipamento deverá implementar OSPF Graceful Restart.
3.6.7. O equipamento deverá suportar detecção rápida de indisponibilidade de vizinhos OSPF por meio de BFD (Bidirectional Forwarding Detection) ou tecnologia equivalente.
3.6.8. O equipamento deverá suportar autenticação OSPF por MD5 ou texto claro.
3.6.9. O equipamento deverá suportar OSPF ECMP com, no mínimo, 8 grupos.
3.6.10. O equipamento deverá implementar BGP-4.
3.6.11. O equipamento deverá implementar VRRP ou tecnologia equivalente de redundância de gateway.
3.6.12. O equipamento deverá implementar VRF.
3.6.13. O equipamento deverá permitir associação de rotas IPv4 e IPv6 independentes por VRF.
3.6.14. O equipamento deverá implementar Policy Based Routing (PBR).
3.6.15. O equipamento deverá implementar DHCP Client.
3.6.16. O equipamento deverá implementar DHCP Server.
3.6.17. O equipamento deverá implementar DHCP Relay.
3.6.18. O equipamento deverá permitir limitação da quantidade de entradas ARP.
3.6.19. O equipamento deverá suportar VTEP Routing ou roteamento de VXLANs em túnel de Camada 3.
3.6.20. O equipamento deverá suportar VXLAN ou equivalente.
3.6.21. O equipamento deverá suportar VXLAN com EVPN utilizando BGP ou equivalente.

3.7. QUALIDADE DE SERVIÇO (QoS)

3.7.1. O equipamento deverá implementar priorização de tráfego através do padrão IEEE 802.1p.
3.7.2. O equipamento deverá permitir controle da quantidade de tráfego Broadcast por porta.
3.7.3. O equipamento deverá permitir controle da quantidade de tráfego Multicast por porta.
3.7.4. O equipamento deverá permitir controle da quantidade de tráfego Unicast desconhecido por porta.
3.7.5. O excesso de tráfego configurado deverá ser descartado automaticamente.

3.7.6. O equipamento deverá implementar, no mínimo, um dos seguintes algoritmos de enfileiramento:

- Strict Priority (SP);
- Weighted Round Robin (WRR);
- Weighted Fair Queuing (WFQ);
- Deficit Weighted Round Robin (DWRR).

3.8. MULTICAST

3.8.1. Deve implementar PIM-SM, PIM-DM, PIM-SSM ou equivalentes;

3.8.2. O equipamento deverá implementar IGMP versões 2 e 3.

3.8.3. O equipamento deverá implementar IGMP Snooping.

3.8.4. O equipamento deverá implementar MLD Snooping.

3.9. GERENCIAMENTO

3.9.1. O equipamento deverá implementar gerenciamento utilizando SNMP v2c e SNMP v3, incluindo geração de traps.

3.9.2. O equipamento deverá disponibilizar MIB proprietária contendo informações operacionais do equipamento.

3.9.3. A documentação da MIB proprietária deverá ser disponibilizada pelo fabricante.

3.9.4. O equipamento deverá permitir consulta, via SNMP, de informações referentes a:

- Alarmes RMON;
- Interfaces;
- VRFs;
- Traps SNMP ou implementar a RFC 2819.

3.9.5. O equipamento deverá permitir gerenciamento por interface de linha de comando (CLI).

3.9.6. O equipamento deverá suportar gerenciamento remoto utilizando SSH versão 2.

3.9.7. O equipamento deverá suportar Network Time Protocol (NTP).

3.9.8. O equipamento deverá suportar autenticação MD5 para NTP.

3.9.9. O equipamento deverá suportar os protocolos TFTP e SFTP para transferência de arquivos.

3.9.10. O equipamento deverá permitir envio de logs para servidores Syslog externos.

3.9.11. O equipamento deverá possuir porta Ethernet dedicada para gerenciamento com conector RJ-45 10/100/1000 Mbps.

3.9.12. A interface de gerenciamento deverá permitir configuração de endereço IP independente das interfaces de produção.

3.9.13. O equipamento deverá permitir sua configuração e automação por meio de, no mínimo, um protocolo ou interface aberta de gerenciamento, como NETCONF, RESTCONF ou OVSDB, ou integração com ferramentas de automação, como Ansible ou equivalente.

3.9.14. O equipamento deverá suportar Zero Touch Provisioning (ZTP).

3.9.15. O processo de ZTP deverá permitir provisionamento através de servidor DHCP.

3.9.16. O equipamento deverá disponibilizar ferramentas de diagnóstico, incluindo:

- Debug;
- Trace;
- Registro de eventos (Logs).

3.10. SEGURANÇA

3.10.1. O equipamento deverá implementar AAA (Authentication, Authorization and Accounting).

3.10.2. A autenticação administrativa deverá suportar servidores TACACS+ ou protocolo equivalente compatível e interoperável;

3.10.3. A autenticação administrativa deverá suportar servidores RADIUS.

3.10.4. O equipamento deverá suportar, no mínimo, dois níveis de privilégio administrativo:

- Operador;
- Administrador.

3.10.5. O equipamento deverá permitir criação de ACLs baseadas em:

- Endereço IP de origem;
- Endereço IP de destino;
- Portas TCP;
- Portas UDP;
- VLAN;
- Endereço MAC.

3.10.6. O equipamento deverá permitir aplicação das ACLs por:

- Interface física;
- Link Aggregation (LAG);
- VLAN.

3.10.7. O equipamento deverá suportar ACLs IPv4.

3.10.8. O equipamento deverá suportar ACLs IPv6.

3.10.9. O equipamento deverá permitir geração de logs para ACLs IPv4.

3.10.10. O equipamento deverá implementar Traffic Policing para tráfego de entrada.

3.10.11. O equipamento deverá implementar proteção contra recebimento indevido de BPDUs.

3.10.12. O equipamento deverá suportar SSH Server.

3.10.13. O equipamento deverá suportar SSH Client.

3.11. SOFTWARE DEFINED NETWORKING (SDN)

3.11.1. O equipamento deverá atender a, no mínimo, uma das seguintes condições: suportar integração com arquitetura Software Defined Networking (SDN), permitindo seu gerenciamento e programação por controlador centralizado; ou possuir tecnologia que permita a separação entre

o plano de dados, responsável pelo encaminhamento de pacotes, e o plano de controle;

3.11.2. O equipamento deverá atender a, no mínimo, uma das seguintes condições: permitir a automação por meio de scripts internos e ferramentas externas; ou permitir a automação de tarefas de configuração e reconfiguração da rede por meio de scripts, APIs ou ferramentas externas compatíveis;

3.11.3. O equipamento deverá disponibilizar API baseada em padrões abertos, como REST, RESTCONF ou tecnologia equivalente, suportando, no mínimo, os métodos GET, POST, PUT e DELETE, para integração com plataformas de gerenciamento e automação.

3.11.4. O equipamento deverá permitir a automação de tarefas por meio da linguagem Python ou equivalente, seja mediante ambiente embarcado no próprio equipamento, seja por meio do suporte ao desenvolvimento e à execução de scripts nessa linguagem;

3.11.5. O equipamento deverá suportar configuração dinâmica de VXLAN utilizando BGP EVPN.

4. **ITEM 04 - Switch de Acesso - Tipo 1, incluindo garantia e suporte técnico.**

4.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

4.1.1. O equipamento deverá possuir, no mínimo, 24 (vinte e quatro) portas 10/100/1000Base-T Gigabit Ethernet.

4.1.2. O equipamento deverá possuir, no mínimo, 04 (quatro) portas adicionais 1/10GbE SFP+.

4.1.3. O equipamento deverá possuir interface de console local através de, no mínimo, um dos seguintes padrões:

- RJ-45;
- USB-C;
- Serial.

4.1.4. O equipamento deverá possuir memória RAM mínima de 2 GB.

4.1.5. O equipamento deverá possuir buffer de pacotes mínimo de 1 MB.

4.1.6. O equipamento deverá possuir capacidade mínima de encaminhamento de 95 Mpps.

4.1.7. O equipamento deverá possuir capacidade mínima de comutação de 128 Gbps.

4.1.8. O equipamento deverá possuir altura máxima de 1U.

4.1.9. O equipamento deverá permitir instalação em rack padrão 19".

4.1.10. Deverão ser fornecidos todos os acessórios necessários para fixação em rack.

4.1.11. O equipamento deverá possuir fonte de alimentação interna 100/240 VAC.

4.1.12. O equipamento deverá suportar empilhamento físico ou virtual, ou tecnologia equivalente, permitindo que os switches integrantes da pilha

operem como um único equipamento lógico para fins de configuração, gerenciamento e operação.

4.1.13. A solução de empilhamento deverá suportar, no mínimo, 6 (seis) switches por pilha.

4.1.14. A interligação entre os membros da pilha deverá permitir topologia em cadeia ou anel, com redundância dos enlaces de empilhamento, de modo que a falha de um único enlace não interrompa a comunicação e a operação dos demais membros.

4.1.15. A configuração dos membros deverá ser gerenciada de forma centralizada, com sincronização das informações necessárias ao funcionamento da pilha e preservação da operação em caso de falha ou reinicialização de um de seus membros.

4.2. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2

4.2.1. O equipamento deverá implementar VLAN IEEE 802.1Q.

4.2.2. O equipamento deverá implementar tratamento de BPDU.

4.2.3. O equipamento deverá suportar Jumbo Frames de, no mínimo, 9.000 bytes.

4.2.4. O equipamento deverá implementar espelhamento de portas (Port Mirroring) com suporte a, no mínimo, 04 (quatro) grupos de espelhamento.

4.2.5. O equipamento deverá implementar detecção de links unidirecionais.

4.2.6. O equipamento deverá suportar 4.000 VLAN IDs.

4.2.7. O equipamento deverá suportar, no mínimo, 512 VLANs configuradas simultaneamente.

4.2.8. O equipamento deverá implementar LLDP (IEEE 802.1AB).

4.2.9. O equipamento deverá implementar MSTP (IEEE 802.1s).

4.2.10. O equipamento deverá implementar IGMP.

4.2.11. O equipamento deverá possuir tabela MAC com capacidade mínima de 8.000 endereços.

4.3. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 3

4.3.1. O equipamento deverá implementar roteamento estático.

4.3.2. O equipamento deverá suportar Dual Stack (IPv4 e IPv6).

4.3.3. O equipamento deverá suportar DHCP Client para IPv4 e IPv6.

4.3.4. O equipamento deverá suportar, no mínimo:

- 512 rotas IPv4;
- 512 rotas IPv6.

4.4. MULTICAST

4.4.1. O equipamento deverá implementar MLD Snooping.

4.4.2. O equipamento deverá implementar IGMP versões 2 e 3.

4.5. SOFTWARE DEFINED NETWORKING (SDN)

4.5.1. O equipamento deverá possuir interface REST API.

4.6. QUALIDADE DE SERVIÇO (QoS) E ACL

4.6.1. O equipamento deverá implementar controle de Storm Control para tráfego Broadcast e Multicast.

4.6.2. O equipamento deverá implementar mecanismos de limitação de taxa de tráfego (Rate Limiting ou tecnologia equivalente), permitindo o controle da largura de banda ou da taxa de pacotes por interface, fluxo, protocolo ou classe de tráfego, incluindo tráfego ICMP quando aplicável.

4.6.3. O equipamento deverá implementar algoritmo de enfileiramento Strict Priority (SP).

4.6.4. O equipamento deverá implementar priorização de tráfego em tempo real.

4.6.5. O equipamento deverá permitir classificação e priorização de tráfego utilizando, no mínimo:

- Endereço IP;
- Tipo de Serviço (ToS);
- Porta TCP;
- Porta UDP;
- Porta de origem;
- DiffServ.

4.6.6. O equipamento deverá suportar, no mínimo, 08 (oito) filas por porta.

4.6.7. O equipamento deverá suportar ACLs IPv4.

4.6.8. O equipamento deverá permitir criação de ACLs baseadas em:

- Endereço IP de origem;
- Endereço IP de destino;
- Porta TCP de origem;
- Porta TCP de destino;
- Porta UDP de origem;
- Porta UDP de destino;
- VLAN;
- Porta física.

4.7. SEGURANÇA

4.7.1. O equipamento deverá suportar controle de acesso baseado em perfis (Role Based Access Control – RBAC).

4.7.2. O equipamento deverá implementar autenticação IEEE 802.1X.

4.7.3. O equipamento deverá implementar autenticação baseada em endereço MAC.

4.7.4. O equipamento deverá permitir utilização simultânea dos métodos de autenticação IEEE 802.1X e MAC Authentication na mesma porta.

4.7.5. O equipamento deverá implementar autenticação TACACS+ ou protocolo equivalente compatível e interoperável;

4.7.6. O equipamento deverá suportar SSH versão 2.

4.7.7. O equipamento deverá suportar integração com solução de Controle de Acesso à Rede (NAC), permitindo a utilização dos recursos de autenticação, autorização e controle de acesso.

4.8. GERENCIAMENTO

4.8.1. O equipamento deverá implementar NTP.
4.8.2. O equipamento deverá suportar duas imagens de software armazenadas na memória Flash.
4.8.3. O equipamento deverá implementar mecanismo de detecção de falha de enlace entre switches.
4.8.4. O equipamento deverá implementar sFlow ou tecnologia equivalente;
4.8.5. O equipamento deverá possuir interface de gerenciamento Web.
4.8.6. O equipamento deverá possuir interface de gerenciamento via linha de comando (CLI).
4.8.7. O equipamento deverá implementar Syslog.
4.8.8. O equipamento deverá implementar Secure File Transfer Protocol (SFTP).
4.8.9. O equipamento deverá suportar RMON.
4.8.10. O equipamento deverá suportar Ping para IPv4 e IPv6.
4.8.11. O equipamento deverá suportar Traceroute para IPv4 e IPv6.
4.8.12. O equipamento deverá implementar SNMP versões v1, v2c e v3.

5. **ITEM 05 - Switch de Acesso - Tipo 2, incluindo garantia e suporte técnico.**

5.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

5.1.1. O equipamento deverá possuir, no mínimo, 48 (quarenta e oito) portas 10/100/1000Base-T Gigabit Ethernet.
5.1.2. O equipamento deverá possuir, no mínimo, 04 (quatro) portas adicionais 1/10GbE SFP+.
5.1.3. O equipamento deverá possuir interface de console local através de, no mínimo, um dos seguintes padrões:
- RJ-45;
- USB-C;
- Serial.

5.1.4. O equipamento deverá possuir memória RAM mínima de 2 GB.
5.1.5. O equipamento deverá possuir buffer de pacotes mínimo de 1 MB.
5.1.6. O equipamento deverá possuir capacidade mínima de encaminhamento de 98 Mpps.
5.1.7. O equipamento deverá possuir capacidade mínima de comutação de 176 Gbps.
5.1.8. O equipamento deverá possuir altura máxima de 1U.
5.1.9. O equipamento deverá permitir instalação em rack padrão 19".
5.1.10. Deverão ser fornecidos todos os acessórios necessários para fixação em rack.
5.1.11. O equipamento deverá possuir fonte de alimentação interna 100/240 VAC.
5.1.12. O equipamento deverá suportar empilhamento físico ou virtual, ou tecnologia equivalente, permitindo que os switches integrantes da pilha

operem como um único equipamento lógico para fins de configuração, gerenciamento e operação.

5.1.13. A solução de empilhamento deverá suportar, no mínimo, 6 (seis) switches por pilha.

5.1.14. A interligação entre os membros da pilha deverá permitir topologia em cadeia ou anel, com redundância dos enlaces de empilhamento, de modo que a falha de um único enlace não interrompa a comunicação e a operação dos demais membros.

5.1.15. A configuração dos membros deverá ser gerenciada de forma centralizada, com sincronização das informações necessárias ao funcionamento da pilha e preservação da operação em caso de falha ou reinicialização de um de seus membros.

5.2. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2

5.2.1. O equipamento deverá implementar VLAN IEEE 802.1Q.

5.2.2. O equipamento deverá implementar tratamento de BPDU.

5.2.3. O equipamento deverá suportar Jumbo Frames de, no mínimo, 9.000 bytes.

5.2.4. O equipamento deverá implementar espelhamento de portas (Port Mirroring) com suporte a, no mínimo, 04 (quatro) grupos de espelhamento.

5.2.5. O equipamento deverá implementar detecção de links unidirecionais.

5.2.6. O equipamento deverá suportar 4.000 VLAN IDs.

5.2.7. O equipamento deverá suportar, no mínimo, 512 VLANs configuradas simultaneamente.

5.2.8. O equipamento deverá implementar LLDP (IEEE 802.1AB).

5.2.9. O equipamento deverá implementar MSTP (IEEE 802.1s).

5.2.10. O equipamento deverá implementar IGMP.

5.2.11. O equipamento deverá possuir tabela MAC com capacidade mínima de 8.000 endereços.

5.3. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 3

5.3.1. O equipamento deverá implementar roteamento estático.

5.3.2. O equipamento deverá suportar Dual Stack (IPv4 e IPv6).

5.3.3. O equipamento deverá suportar DHCP Client para IPv4 e IPv6.

5.3.4. O equipamento deverá suportar, no mínimo:

- 512 rotas IPv4;
- 512 rotas IPv6.

5.4. MULTICAST

5.4.1. O equipamento deverá implementar MLD Snooping.

5.4.2. O equipamento deverá implementar IGMP versões 2 e 3.

5.5. SOFTWARE DEFINED NETWORKING (SDN)

5.5.1. O equipamento deverá possuir interface REST API.

5.6. QUALIDADE DE SERVIÇO (QoS) E ACL

5.6.1. O equipamento deverá implementar controle de Storm Control para tráfego Broadcast e Multicast.

5.6.2. O equipamento deverá implementar mecanismos de limitação de taxa de tráfego (Rate Limiting ou tecnologia equivalente), permitindo o controle da largura de banda ou da taxa de pacotes por interface, fluxo, protocolo ou classe de tráfego, incluindo tráfego ICMP quando aplicável.

5.6.3. O equipamento deverá implementar algoritmo de enfileiramento Strict Priority (SP).

5.6.4. O equipamento deverá implementar priorização de tráfego em tempo real.

5.6.5. O equipamento deverá permitir classificação e priorização de tráfego utilizando, no mínimo:

- Endereço IP;
- Tipo de Serviço (ToS);
- Porta TCP;
- Porta UDP;
- Porta de origem;
- DiffServ.

5.6.6. O equipamento deverá suportar, no mínimo, 08 (oito) filas por porta.

5.6.7. O equipamento deverá suportar ACLs IPv4.

5.6.8. O equipamento deverá permitir criação de ACLs baseadas em:

- Endereço IP de origem;
- Endereço IP de destino;
- Porta TCP de origem;
- Porta TCP de destino;
- Porta UDP de origem;
- Porta UDP de destino;
- VLAN;
- Porta física.

5.7. SEGURANÇA

5.7.1. O equipamento deverá suportar controle de acesso baseado em perfis (Role Based Access Control – RBAC).

5.7.2. O equipamento deverá implementar autenticação IEEE 802.1X.

5.7.3. O equipamento deverá implementar autenticação baseada em endereço MAC.

5.7.4. O equipamento deverá permitir utilização simultânea dos métodos de autenticação IEEE 802.1X e MAC Authentication na mesma porta.

5.7.5. O equipamento deverá suportar SSH versão 2.

5.7.6. O equipamento deverá suportar integração com solução de Controle de Acesso à Rede (NAC), permitindo a utilização dos recursos de autenticação, autorização e controle de acesso.

5.8. GERENCIAMENTO

5.8.1. O equipamento deverá implementar NTP.

5.8.2. O equipamento deverá suportar duas imagens de software armazenadas na memória Flash.
5.8.3. O equipamento deverá implementar mecanismo de detecção de falha de enlace entre switches.
5.8.4. O equipamento deverá implementar sFlow ou tecnologia equivalente;
5.8.5. O equipamento deverá possuir interface de gerenciamento Web.
5.8.6. O equipamento deverá possuir interface de gerenciamento via linha de comando (CLI).
5.8.7. O equipamento deverá implementar Syslog.
5.8.8. O equipamento deverá implementar Secure File Transfer Protocol (SFTP).
5.8.9. O equipamento deverá suportar RMON.
5.8.10. O equipamento deverá suportar Ping para IPv4 e IPv6.
5.8.11. O equipamento deverá suportar Traceroute para IPv4 e IPv6.
5.8.12. O equipamento deverá implementar SNMP versões v1, v2c e v3.

6. **ITEM 06 - Switch de Acesso - Tipo 3, incluindo garantia e suporte técnico.**

6.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

6.1.1. O equipamento deverá possuir, no mínimo, 24 (vinte e quatro) portas 10/100/1000Base-T Gigabit Ethernet.
6.1.2. O equipamento deverá possuir, no mínimo, 04 (quatro) interfaces SFP de 1Gbps.
6.1.3. O equipamento deverá implementar Power over Ethernet (PoE) e PoE+ Classe 4, em conformidade com os padrões IEEE 802.3af e IEEE 802.3at.
6.1.4. O equipamento deverá disponibilizar orçamento mínimo de 370 Watts destinados ao fornecimento PoE.
6.1.5. O equipamento deverá possuir interface de console local através de, no mínimo, um dos seguintes padrões:
- RJ-45;
- USB-C;
- Interface Serial.

6.1.6. O equipamento deverá possuir memória RAM mínima de 2 GB.
6.1.7. O equipamento deverá possuir buffer mínimo de 6 MB.
6.1.8. O equipamento deverá possuir capacidade mínima de encaminhamento (Throughput) de 41 Mpps.
6.1.9. O equipamento deverá possuir capacidade mínima de comutação (Switching) de 56 Gbps.
6.1.10. O equipamento deverá possuir altura máxima de 1U.
6.1.11. O equipamento deverá permitir instalação em rack padrão 19".
6.1.12. Deverão ser fornecidos todos os acessórios necessários para instalação em rack.

6.1.13. O equipamento deverá possuir fonte de alimentação interna com operação em 100 a 240 VAC.

6.2. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2

6.2.1. O equipamento deverá implementar funcionalidade de provisionamento automático (Zero Touch Provisioning – ZTP) ou tecnologia equivalente, permitindo carregar automaticamente toda a configuração a partir de servidor remoto.

6.2.2. O equipamento deverá implementar IEEE 802.1Q VLAN.

6.2.3. O equipamento deverá implementar tratamento de BPDU.

6.2.4. O equipamento deverá suportar Jumbo Frames com tamanho mínimo de 9.198 bytes.

6.2.5. O equipamento deverá implementar espelhamento de portas (Port Mirroring) para tráfego de entrada e saída (Ingress/Egress), suportando no mínimo 4 (quatro) grupos de espelhamento.

6.2.6. O equipamento deverá implementar funcionalidade para monitoramento de enlaces entre switches, bloqueando automaticamente as portas de ambos os lados em caso de falha do enlace (UDLD ou funcionalidade equivalente).

6.2.7. O equipamento deverá suportar 4.000 VLAN IDs.

6.2.8. O equipamento deverá suportar, no mínimo, 512 VLANs configuradas simultaneamente.

6.2.9. O equipamento deverá implementar LLDP (IEEE 802.1AB).

6.2.10. O equipamento deverá implementar:

- IEEE 802.1D (STP);
- IEEE 802.1W (RSTP);
- IEEE 802.1S (MSTP).

6.2.11. O equipamento deverá suportar, no mínimo, 15 (quinze) instâncias MSTP.

6.2.12. O equipamento deverá implementar IEEE 802.3ad Link Aggregation (LACP).

6.2.13. O equipamento deverá suportar, no mínimo:

- 8 grupos LACP;
- 8 portas por grupo.

6.2.14. O equipamento deverá suportar LACP estático e dinâmico;

6.2.15. O equipamento deverá implementar redundância de enlaces utilizando SmartLink ou tecnologia equivalente.

6.2.16. O equipamento deverá possuir tabela MAC com capacidade mínima de 8.000 endereços.

6.2.17. O equipamento deverá implementar DNS Client.

6.3. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 3

6.3.1. O equipamento deverá implementar roteamento estático IPv4.

6.3.2. O equipamento deverá suportar Dual Stack IPv4/IPv6.

6.3.3. O equipamento deverá implementar DHCP Client para IPv4 conforme RFC 2131 ou superior.

6.3.4. O equipamento deverá suportar DHCP Relay (Helper Address) para IPv4.

6.4. FUNCIONALIDADES IPv6

6.4.1. O equipamento deverá implementar roteamento estático IPv6.

6.4.2. O equipamento deverá suportar Dual Stack IPv4/IPv6.

6.4.3. O equipamento deverá suportar SVI Dual Stack IPv6.

6.4.4. O equipamento deverá suportar gerenciamento utilizando IPv6.

6.4.5. O equipamento deverá implementar MLD versões 1.

6.4.6. O equipamento deverá possuir tabela Neighbor Discovery (ND)

6.4.7. O equipamento deverá implementar QoS para IPv6.

6.4.8. O equipamento deverá implementar Ping para IPv4 e IPv6.

6.4.9. O equipamento deverá implementar Traceroute para IPv4 e IPv6.

6.4.10. O equipamento deverá implementar ICMPv6 conforme RFC 4443 ou superior.

6.5. MULTICAST

6.5.1. O equipamento deverá implementar Internet Group Management Protocol (IGMP);

6.6. PROGRAMABILIDADE

6.6.1. O equipamento deverá possuir interface REST API nativa para automação e programabilidade das funções de rede.

6.6.2. O equipamento deverá disponibilizar documentação oficial da API disponibilizada pelo fabricante (OpenAPI/Swagger, YANG ou formato equivalente).

6.7. QUALIDADE DE SERVIÇO (QoS) E LISTAS DE CONTROLE DE ACESSO (ACL)

6.7.1. O equipamento deverá implementar controle de Storm Control para tráfego Broadcast.

6.7.2. O equipamento deverá implementar controle de Storm Control para tráfego Multicast.

6.7.3. O equipamento deverá implementar controle de Storm Control para tráfego Unicast desconhecido.

6.7.4. O equipamento deverá implementar algoritmo de enfileiramento Strict Priority (SP).

6.7.5. O equipamento deverá implementar priorização de tráfego em tempo real baseada no padrão IEEE 802.1p.

6.7.6. O equipamento deverá permitir classificação e priorização de tráfego utilizando, no mínimo, os seguintes parâmetros:

- Endereço IP;
- Tipo de Serviço (ToS);
- Número da porta TCP;
- Número da porta UDP;

- Porta de origem;
- DiffServ.

6.7.7. O equipamento deverá implementar DiffServ conforme RFC 2474.

6.7.8. O equipamento deverá suportar, no mínimo, 8 (oito) filas por porta.

6.7.9. O equipamento deverá implementar ACLs para IPv4.

6.7.10. O equipamento deverá permitir criação de ACLs baseadas em:

- Endereço IP de origem;
- Endereço IP de destino;
- Porta TCP de origem;
- Porta TCP de destino;
- Porta UDP de origem;
- Porta UDP de destino;
- VLAN;
- Porta física.

6.8. SEGURANÇA

6.8.1. O equipamento deverá possuir módulo de segurança integrado à plataforma para garantir a integridade do hardware e do sistema operacional durante o processo de inicialização (Secure Boot/Trusted Platform Module ou tecnologia equivalente).

6.8.2. O equipamento deverá implementar controle de acesso baseado em perfis (Role Based Access Control – RBAC).

6.8.3. O equipamento deverá implementar autenticação IEEE 802.1X.

6.8.4. O equipamento deverá implementar autenticação baseada em endereço MAC.

6.8.5. O equipamento deverá permitir utilização simultânea dos métodos de autenticação IEEE 802.1X e MAC Authentication em uma mesma porta.

6.8.6. O equipamento deverá implementar autenticação TACACS+ ou protocolo equivalente compatível e interoperável.

6.8.7. O equipamento deverá implementar servidor SSH embarcado.

6.8.8. O equipamento deverá suportar SSH versão 2.

6.8.9. O equipamento deverá suportar integração com solução de Controle de Acesso à Rede (NAC), permitindo identificação automática do tipo e do sistema operacional dos dispositivos conectados (Device Profiling), sem necessidade de instalação de agentes.

6.9. GERENCIAMENTO

6.9.1. O equipamento deverá implementar Network Time Protocol (NTP).

6.9.2. O equipamento deverá possuir memória Flash, permitindo armazenamento de duas imagens independentes do sistema operacional para fins de atualização e contingência.

6.9.3. O equipamento deverá suportar armazenamento de múltiplos arquivos de configuração na memória Flash.

6.9.4. O equipamento deverá implementar sFlow ou tecnologia equivalente em conformidade com a RFC 3176 ou superior, sem impacto no desempenho da rede.

6.9.5. O equipamento deverá permitir gerenciamento através de ferramenta centralizada do fabricante.

6.9.6. O equipamento deverá possuir interface de gerenciamento via linha de comando (CLI).

6.9.7. O equipamento deverá possuir interface gráfica Web (Web GUI) para configuração e administração.

6.9.8. O equipamento deverá implementar Syslog.

6.9.9. O equipamento deverá permitir envio de mensagens Syslog.

6.9.10. O equipamento deverá implementar Trivial File Transfer Protocol (TFTP).

6.9.11. O equipamento deverá implementar Secure File Transfer Protocol (SFTP).

6.9.12. O equipamento deverá implementar os seguintes grupos RMON, em conformidade com a RFC 2819 ou superior.

6.9.13. O equipamento deverá implementar SNMP versões v1, v2c e v3.

7. **ITEM 07 - Switch de Acesso - Tipo 4, incluindo garantia e suporte técnico.**

7.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

7.1.1. O equipamento deverá possuir, no mínimo, 24 (vinte e quatro) portas 10/100/1000Base-T Gigabit Ethernet.

7.1.2. O equipamento deverá possuir, no mínimo, 04 (quatro) interfaces SFP de 1Gbps.

7.1.3. O equipamento deverá possuir interface de console local através de, no mínimo, um dos seguintes padrões:

- RJ-45;
- USB-C;
- Interface Serial.

7.1.4. O equipamento deverá possuir memória RAM mínima de 2 GB.

7.1.5. O equipamento deverá possuir buffer mínimo de 6 MB.

7.1.6. O equipamento deverá possuir capacidade mínima de encaminhamento (Throughput) de 41 Mpps.

7.1.7. O equipamento deverá possuir capacidade mínima de comutação (Switching) de 56 Gbps.

7.1.8. O equipamento deverá possuir altura máxima de 1U.

7.1.9. O equipamento deverá permitir instalação em rack padrão 19".

7.1.10. Deverão ser fornecidos todos os acessórios necessários para instalação em rack.

7.1.11. O equipamento deverá possuir fonte de alimentação interna com operação em 100 a 240 VAC.

7.2. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2

7.2.1. O equipamento deverá implementar funcionalidade de provisionamento automático (Zero Touch Provisioning – ZTP) ou tecnologia equivalente, permitindo carregar automaticamente toda a configuração a partir de servidor remoto.

7.2.2. O equipamento deverá implementar IEEE 802.1Q VLAN.

7.2.3. O equipamento deverá implementar tratamento de BPDU.

7.2.4. O equipamento deverá suportar Jumbo Frames com tamanho mínimo de 9.000 bytes.

7.2.5. O equipamento deverá implementar espelhamento de portas (Port Mirroring) para tráfego de entrada e saída (Ingress/Egress), suportando no mínimo 4 (quatro) grupos de espelhamento.

7.2.6. O equipamento deverá implementar funcionalidade para monitoramento de enlaces entre switches, bloqueando automaticamente as portas de ambos os lados em caso de falha do enlace (UDLD ou funcionalidade equivalente).

7.2.7. O equipamento deverá suportar 4.000 VLAN IDs.

7.2.8. O equipamento deverá suportar, no mínimo, 512 VLANs configuradas simultaneamente.

7.2.9. O equipamento deverá implementar LLDP (IEEE 802.1AB).

7.2.10. O equipamento deverá implementar:

- IEEE 802.1D (STP);
- IEEE 802.1W (RSTP);
- IEEE 802.1S (MSTP).

7.2.11. O equipamento deverá suportar, no mínimo, 16 (dezesseis) instâncias MSTP.

7.2.12. O equipamento deverá implementar IEEE 802.3ad Link Aggregation (LACP).

7.2.13. O equipamento deverá suportar, no mínimo:

- 8 grupos LACP;
- 8 portas por grupo.

7.2.14. O equipamento deverá suportar LACP estático e dinâmico;

7.2.15. O equipamento deverá implementar redundância de enlaces utilizando SmartLink ou tecnologia equivalente.

7.2.16. O equipamento deverá possuir tabela MAC com capacidade mínima de 8.000 endereços.

7.2.17. O equipamento deverá implementar DNS Client.

7.3. FUNCIONALIDADES DE CAMADA 3

7.3.1. O equipamento deverá implementar roteamento estático IPv4.

7.3.2. O equipamento deverá suportar Dual Stack IPv4/IPv6.

7.3.3. O equipamento deverá implementar DHCP Client para IPv4 conforme RFC 2131 ou superior.

7.3.4. O equipamento deverá suportar DHCP Relay (Helper Address) para IPv4.

7.4. FUNCIONALIDADES IPv6

7.4.1. O equipamento deverá implementar roteamento estático IPv6.

7.4.2. O equipamento deverá suportar Dual Stack IPv4/IPv6.

7.4.3. O equipamento deverá suportar SVI Dual Stack IPv6.

7.4.4. O equipamento deverá suportar gerenciamento utilizando IPv6.

7.4.5. O equipamento deverá implementar MLD versões 1.

7.4.6. O equipamento deverá possuir tabela Neighbor Discovery (ND).

7.4.7. O equipamento deverá implementar QoS para IPv6.

7.4.8. O equipamento deverá implementar Ping para IPv4 e IPv6.

7.4.9. O equipamento deverá implementar Traceroute para IPv4 e IPv6.

7.4.10. O equipamento deverá implementar ICMPv6 conforme RFC 4443 ou superior.

7.5. MULTICAST

7.5.1. O equipamento deverá implementar Internet Group Management Protocol (IGMP) versões 1, 2 e 3 utilizando o modelo ASM (Any-Source Multicast) para gerenciamento de redes multicast IPv4.

7.6. PROGRAMABILIDADE

7.6.1. O equipamento deverá possuir interface REST API nativa para automação e programabilidade das funções de rede.

7.6.2. O equipamento deverá disponibilizar documentação oficial da API disponibilizada pelo fabricante (OpenAPI/Swagger, YANG ou formato equivalente).

7.7. QUALIDADE DE SERVIÇO (QoS) E LISTAS DE CONTROLE DE ACESSO (ACL)

7.7.1. O equipamento deverá implementar controle de Storm Control para tráfego Broadcast.

7.7.2. O equipamento deverá implementar controle de Storm Control para tráfego Multicast.

7.7.3. O equipamento deverá implementar controle de Storm Control para tráfego Unicast desconhecido.

7.7.4. O equipamento deverá implementar algoritmo de enfileiramento Strict Priority (SP).

7.7.5. O equipamento deverá implementar priorização de tráfego em tempo real baseada no padrão IEEE 802.1p.

7.7.6. O equipamento deverá permitir classificação e priorização de tráfego utilizando, no mínimo, os seguintes parâmetros:

- Endereço IP;
- Tipo de Serviço (ToS);
- Número da porta TCP;
- Número da porta UDP;
- Porta de origem;
- DiffServ.

7.7.7. O equipamento deverá implementar DiffServ conforme RFC 2474.

7.7.8. O equipamento deverá suportar, no mínimo, 8 (oito) filas por porta.

7.7.9. O equipamento deverá implementar ACLs para IPv4.

7.7.10. O equipamento deverá permitir criação de ACLs baseadas em:

- Endereço IP de origem;
- Endereço IP de destino;
- Porta TCP de origem;
- Porta TCP de destino;
- Porta UDP de origem;
- Porta UDP de destino;
- VLAN;
- Porta física.

7.8. SEGURANÇA

7.8.1. O equipamento deverá possuir módulo de segurança integrado à plataforma para garantir a integridade do hardware e do sistema operacional durante o processo de inicialização (Secure Boot/Trusted Platform Module ou tecnologia equivalente).

7.8.2. O equipamento deverá implementar controle de acesso baseado em perfis (Role Based Access Control – RBAC).

7.8.3. O equipamento deverá implementar autenticação IEEE 802.1X.

7.8.4. O equipamento deverá implementar autenticação baseada em endereço MAC.

7.8.5. O equipamento deverá permitir utilização simultânea dos métodos de autenticação IEEE 802.1X e MAC Authentication em uma mesma porta.

7.8.6. O equipamento deverá implementar autenticação TACACS+ ou protocolo equivalente compatível e interoperável.

7.8.7. O equipamento deverá implementar servidor SSH embarcado.

7.8.8. O equipamento deverá suportar SSH versão 2.

7.8.9. O equipamento deverá suportar integração com solução de Controle de Acesso à Rede (NAC), permitindo identificação automática do tipo e do sistema operacional dos dispositivos conectados (Device Profiling), sem necessidade de instalação de agentes.

7.9. GERENCIAMENTO

7.9.1. O equipamento deverá implementar Network Time Protocol (NTP).

7.9.2. O equipamento deverá possuir memória Flash, permitindo armazenamento de duas imagens independentes do sistema operacional para fins de atualização e contingência.

7.9.3. O equipamento deverá suportar armazenamento de múltiplos arquivos de configuração na memória Flash.

7.9.4. O equipamento deverá implementar sFlow ou tecnologia equivalente em conformidade com a RFC 3176 ou superior, sem impacto no desempenho da rede.

7.9.5. O equipamento deverá permitir gerenciamento através de ferramenta centralizada do fabricante.
7.9.6. O equipamento deverá possuir interface de gerenciamento via linha de comando (CLI).
7.9.7. O equipamento deverá possuir interface gráfica Web (Web GUI) para configuração e administração.
7.9.8. O equipamento deverá implementar Syslog.
7.9.9. O equipamento deverá permitir envio de mensagens Syslog;
7.9.10. O equipamento deverá implementar Trivial File Transfer Protocol (TFTP).
7.9.11. O equipamento deverá implementar Secure File Transfer Protocol (SFTP).
7.9.12. O equipamento deverá implementar os seguintes grupos RMON, em conformidade com a RFC 2819 ou superior;
7.9.13. O equipamento deverá implementar SNMP versões v1, v2c e v3.

8. **ITEM 08 - Cabo Dac - Tipo 1, incluindo garantia e suporte técnico.**
8.1. **CARACTERÍSTICAS GERAIS**
8.1.1. Deverá ser cabo Direct Attach Copper (DAC) passivo, novo, sem uso, destinado à interligação de equipamentos de rede de alta disponibilidade e desempenho acompanhado de todos os componentes necessários ao seu perfeito funcionamento.
8.1.2. Possuir conectores QSFP28 integrados em ambas as extremidades;
8.1.3. Suportar taxa de transmissão de 100 Gbps Ethernet;
8.1.4. Possuir comprimento mínimo de 0,5 (meio) metro;
8.1.5. Ser reconhecido automaticamente pelos equipamentos, sem necessidade de licenciamento adicional, ativação de funcionalidades, utilização de adaptadores ou configurações específicas;
8.1.6. Possuir EEPROM com identificação eletrônica, permitindo o reconhecimento automático pelos equipamentos de rede;
8.1.7. Deverá ser homologado pelo fabricante dos equipamentos objeto desta contratação aos quais será conectado, devendo constar em sua matriz ou lista oficial de compatibilidade, de forma a assegurar a plena interoperabilidade, o desempenho da solução, a continuidade do suporte técnico e a manutenção da garantia dos equipamentos.

9. **ITEM 09 - Cabo Dac - Tipo 2, incluindo garantia e suporte técnico.**
9.1. **CARACTERÍSTICAS GERAIS**
9.1.1. Deverá ser cabo Direct Attach Copper (DAC) passivo, novo, sem uso, destinado à interligação de equipamentos de rede de alta disponibilidade e desempenho acompanhado de todos os componentes necessários ao seu perfeito funcionamento.
9.1.2. Possuir conectores SFP+ integrados em ambas as extremidades;

9.1.3. Suportar taxa de transmissão de 10 Gbps Ethernet;
9.1.4. Possuir comprimento mínimo de 1 (um) metro;
9.1.5. Ser reconhecido automaticamente pelos equipamentos, sem necessidade de licenciamento adicional, ativação de funcionalidades, utilização de adaptadores ou configurações específicas;
9.1.6. Possuir EEPROM com identificação eletrônica, permitindo o reconhecimento automático pelos equipamentos de rede;
9.1.7. Deverá ser homologado pelo fabricante dos equipamentos objeto desta contratação aos quais será conectado, devendo constar em sua matriz ou lista oficial de compatibilidade, de forma a assegurar a plena interoperabilidade, o desempenho da solução, a continuidade do suporte técnico e a manutenção da garantia dos equipamentos.

10. **ITEM 10 - Cabo Dac - Tipo 3, incluindo garantia e suporte técnico.**

10.1. **CARACTERÍSTICAS GERAIS**

10.1.1. Deverá ser cabo Direct Attach Copper (DAC) passivo, novo, sem uso, destinado à interligação de equipamentos de rede de alta disponibilidade e desempenho acompanhado de todos os componentes necessários ao seu perfeito funcionamento.
10.1.2. Possuir conectores QSFP+ integrados em ambas as extremidades;
10.1.3. Suportar taxa de transmissão de 40 Gbps Ethernet;
10.1.4. Possuir comprimento mínimo de 1 (um) metro;
10.1.5. Ser reconhecido automaticamente pelos equipamentos, sem necessidade de licenciamento adicional, ativação de funcionalidades, utilização de adaptadores ou configurações específicas;
10.1.6. Possuir EEPROM com identificação eletrônica, permitindo o reconhecimento automático pelos equipamentos de rede;
10.1.7. Deverá ser homologado pelo fabricante dos equipamentos objeto desta contratação aos quais será conectado, devendo constar em sua matriz ou lista oficial de compatibilidade, de forma a assegurar a plena interoperabilidade, o desempenho da solução, a continuidade do suporte técnico e a manutenção da garantia dos equipamentos.

11. **ITEM 11 - Transceiver - Tipo 1, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.**

11.1. **CARACTERÍSTICAS GERAIS**

11.1.1. Deve ser do tipo QSFP28 com taxa de transmissão (bits/s) de 100Gbit/s;
11.1.2. Possuir conector do tipo duplex LC;
11.1.3. Utilizar fibra óptica monomodo - Single-Mode Fiber (SMF);
11.1.4. Suportar distâncias de, no mínimo, 500 metros;
11.1.5. Cada transceiver deve vir acompanhado com cordão óptico duplex para uso interno, com conectores LC/LC, padrão OS2, de, no mínimo, 01 (um) metro de comprimento e totalmente compatível com o transceiver;

11.1.6. Deverá ser homologado pelo fabricante dos equipamentos objeto desta contratação aos quais será conectado, devendo constar em sua matriz ou lista oficial de compatibilidade, de forma a assegurar a plena interoperabilidade, o desempenho da solução, a continuidade do suporte técnico e a manutenção da garantia dos equipamentos.

12. **ITEM 12 - Transceiver - Tipo 2, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.**

12.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

12.1.1. Deverá ser do tipo SFP+, com taxa de transmissão de 10 Gbit/s;

12.1.2. Possuir conector do tipo duplex LC;

12.1.3. Utilizar fibra óptica multimodo - Multi-Mode Fiber (MMF);

12.1.4. Suportar distâncias de, no mínimo, 100 metros;

12.1.5. Cada transceiver deve vir acompanhado com cordão óptico duplex para uso interno, com conectores LC/LC, padrão OM4 totalmente compatível com o transceiver, podendo possuir diferentes metragens, tais como 1 (um), 2 (dois), 3 (três) ou 5 (cinco) metros, ou outras inferiores, conforme a necessidade indicada pela CONTRATANTE, observado o comprimento máximo de 10 (dez) metros por cordão;

12.1.6. Deverá ser homologado pelo fabricante dos equipamentos objeto desta contratação aos quais será conectado, devendo constar em sua matriz ou lista oficial de compatibilidade, de forma a assegurar a plena interoperabilidade, o desempenho da solução, a continuidade do suporte técnico e a manutenção da garantia dos equipamentos.

13. **ITEM 13 - Transceiver - Tipo 3, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.**

13.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

13.1.1. Deverá ser do tipo QSFP+, com taxa de transmissão de 40 Gbit/s;

13.1.2. Possuir conector do tipo duplex LC;

13.1.3. Utilizar fibra óptica monomodo - Single-Mode Fiber (SMF);

13.1.4. Suportar distâncias de, no mínimo, 500 metros;

13.1.5. Cada transceiver deve vir acompanhado com cordão óptico duplex para uso interno, com conectores LC/LC, padrão OS2, de, no mínimo, 03 (três) metros de comprimento e totalmente compatível com o transceiver;

13.1.6. Deverá ser homologado pelo fabricante dos equipamentos objeto desta contratação aos quais será conectado, devendo constar em sua matriz ou lista oficial de compatibilidade, de forma a assegurar a plena interoperabilidade, o desempenho da solução, a continuidade do suporte técnico e a manutenção da garantia dos equipamentos.

14. **ITEM 14 - Transceiver - Tipo 4, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.**

14.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

14.1.1. Deverá ser do tipo SFP+, com taxa de transmissão de 10 Gbit/s;

14.1.2. Possuir conector do tipo duplex LC;

14.1.3. Utilizar fibra óptica monomodo - Single-Mode Fiber (SMF);

14.1.4. Suportar distâncias de, no mínimo, 500 metros;

14.1.5. Cada transceiver deve vir acompanhado com cordão óptico duplex para uso interno, com conectores LC/LC, padrão OS2, de, no mínimo, 05 (cinco) metros de comprimento e totalmente compatível com o transceiver;

14.1.6. Deverá ser homologado pelo fabricante dos equipamentos objeto desta contratação aos quais será conectado, devendo constar em sua matriz ou lista oficial de compatibilidade, de forma a assegurar a plena interoperabilidade, o desempenho da solução, a continuidade do suporte técnico e a manutenção da garantia dos equipamentos.

15. **ITEM 15 - Transceiver - Tipo 5, incluindo garantia e suporte técnico.**

15.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

15.1.1. Deverá ser do tipo SFP+, com taxa de transmissão de 10 Gbit/s;

15.1.2. Possuir conector do tipo RJ-45;

15.1.3. Utilizar cabeamento de cobre de categoria 6A ou superior;

15.1.4. Suportar distâncias de, no mínimo, 30 metros, quando utilizado com cabeamento de categoria 6A ou superior;

15.1.5. Deverá ser homologado pelo fabricante dos equipamentos objeto desta contratação aos quais será conectado, devendo constar em sua matriz ou lista oficial de compatibilidade, de forma a assegurar a plena interoperabilidade, o desempenho da solução, a continuidade do suporte técnico e a manutenção da garantia dos equipamentos.

16. **ITEM 16 - Solução de Gerenciamento Centralizado incluindo licenciamento, garantia e suporte técnico.**

16.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

16.1.1. A solução de gerenciamento centralizado poderá ser de fabricante distinto dos switches ofertados nesta contratação, desde que assegure plena interoperabilidade com os equipamentos por meio de interfaces, APIs, padrões, protocolos ou mecanismos oficialmente suportados, permitindo o gerenciamento, configuração, atualização, monitoramento e utilização integral das funcionalidades exigidas neste item.

16.1.2. A compatibilidade entre a solução de gerenciamento centralizado e os switches deverá ser comprovada mediante documentação oficial dos fabricantes, matriz de interoperabilidade, declaração técnica ou documentação pública que demonstre o suporte às funcionalidades exigidas.

16.1.3. Deve permitir o gerenciamento dos switches previstos nesta contratação;

16.1.4. A solução deverá disponibilizar recursos avançados de análise, monitoramento e diagnóstico da rede, permitindo a coleta contínua de informações operacionais dos equipamentos, identificação de anomalias, análise de tendências, correlação de eventos e suporte à identificação da causa raiz de problemas de desempenho ou disponibilidade. Os recursos deverão estar nativamente integrados à solução de switching ofertada, ou ser disponibilizados por meio de plataforma de gerenciamento e análise do próprio fabricante;

16.1.5. Quando os recursos de análise, monitoramento, diagnóstico, automação ou inteligência forem disponibilizados por plataforma, software ou módulo adicional ao equipamento, todos os componentes de software, licenças, subscrições e funcionalidades necessários ao pleno atendimento deste requisito deverão ser fornecidos pelo período mínimo de vigência contratual, sem custos adicionais ao órgão/contratante.

16.1.6. A solução deverá implementar e permitir a utilização de todas as funcionalidades exigidas neste item, sem necessidade de aquisição de licenças, módulos ou componentes adicionais não contemplados na solução ofertada e sem ônus adicional para a CONTRATANTE;

16.1.7. As funcionalidades de monitoramento, diagnóstico, alertas, relatórios e análise operacional previstas neste item restringem-se aos equipamentos de rede gerenciados pela plataforma;

16.1.8. A solução poderá ser fornecida na modalidade Software como Serviço (SaaS), hospedada em ambiente de nuvem, ou em modelo on-premises, mediante appliance físico ou virtual, desde que, independentemente da arquitetura adotada, sejam atendidas integralmente todas as funcionalidades, capacidades, requisitos de integração, segurança, disponibilidade, atualização e suporte exigidos neste item;

16.1.9. O licenciamento, subscrição, direito de uso, atualização e suporte necessários ao funcionamento da solução deverão assegurar a disponibilização integral das funcionalidades exigidas pelo período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, observadas as regras de licenciamento do fabricante e as disposições gerais deste Termo de Referência;

16.1.10. Cada unidade de licenciamento corresponderá ao direito de gerenciar 1 (um) switch durante o período contratado, incluindo todas as funcionalidades exigidas neste item.

16.2. PLATAFORMA

16.2.1. A solução deverá:

16.2.1.1. Permitir gerenciamento centralizado dos switches previstos nesta contratação por meio de interface única.

16.2.1.2. Ser acessível via navegador Web utilizando comunicação criptografada TLS 1.2 ou superior.

16.2.1.3. Suportar autenticação local e integração com provedores de identidade utilizando SAML/SSO ou integração equivalente com qualquer autenticação externa (ex.: RADIUS/TACACS+ integrado ao provedor de identidade corporativo)

16.2.1.4. Implementar controle de acesso baseado em perfis (RBAC).

16.2.1.5. Possuir disponibilidade mínima de 99,0% mensal.

16.2.1.6. Incluir todas as atualizações de software durante toda a vigência das licenças.

16.3. PROVISIONAMENTO E CONFIGURAÇÃO

16.3.1. A solução deverá:

16.3.1.1. Suportar Zero Touch Provisioning (ZTP) para switches e access points.

16.3.1.2. Permitir configuração baseada em grupos de dispositivos.

16.3.1.3. Permitir herança automática das configurações dos grupos.

16.3.1.4. Permitir exceções de configuração para equipamentos específicos.

16.3.1.5. Suportar Templates parametrizados com variáveis.

16.3.1.6. Permitir backup e restauração das configurações diretamente pela interface gráfica.

16.3.1.7. Permitir controle de versões das configurações.

16.4. OPERAÇÃO E MONITORAMENTO

16.4.1. A solução deverá:

16.4.1.1. Permitir gerenciamento centralizado de firmware.

16.4.1.2. Permitir definição de políticas de conformidade de versões.

16.4.1.3. Permitir atualização programada por data e horário.

16.4.1.4. Disponibilizar monitoramento em tempo real da infraestrutura.

16.4.1.5. Gerar alertas por e-mail e Webhooks.

16.4.1.6. Disponibilizar relatórios históricos com geração e envio automáticos.

16.4.1.7. Disponibilizar API REST aberta.

16.5. INTELIGÊNCIA OPERACIONAL (AIOPS)

16.5.1. A solução deverá possuir recursos de Inteligência Artificial para Operações de TI (AIOps), contemplando, no mínimo:

16.5.1.1. Identificação automática de anomalias.

16.5.1.2. Correlação automática de eventos provenientes da infraestrutura de switching gerenciada pela plataforma.

16.5.1.3. Identificação automática da causa raiz dos incidentes.

16.5.1.4. Recomendações automáticas de ações corretivas.

16.5.1.5. Aprendizado contínuo baseado em Machine Learning.

16.6. DIAGNÓSTICO AUTOMATIZADO

16.6.1. Realizar automaticamente coleta de informações de diagnóstico quando ocorrerem eventos críticos.

16.6.2. Coletar, de forma automática, logs operacionais, comandos de linha de comando (CLI) e capturas dinâmicas de tráfego (Packet Capture), quando aplicável.

16.6.3. Permitir o compartilhamento das informações coletadas com o suporte técnico do fabricante mediante autorização do administrador, para fins de diagnóstico proativo.

16.7. PESQUISA INTELIGENTE

16.7.1. A solução deverá disponibilizar mecanismo de pesquisa inteligente, utilizando linguagem natural, ou mecanismo de pesquisa avançada, assistida ou equivalente, permitindo localizar, no mínimo:

16.7.1.1. Dispositivos;

16.7.1.2. Usuários;

16.7.1.3. Clientes;

16.7.1.4. Eventos;

16.7.1.5. Configurações;

16.7.1.6. Documentação operacional relacionada ao ambiente administrado.

16.8. DESCOBERTA INTELIGENTE DE DISPOSITIVOS

16.8.1. A solução deverá identificar automaticamente os dispositivos conectados utilizando técnicas de Machine Learning, apresentando, no mínimo:

16.8.1.1. Fabricante;

16.8.1.2. Categoria;

16.8.1.3. Sistema operacional;

16.8.1.4. Perfil do dispositivo;

16.8.1.5. Aplicações utilizadas;

16.8.1.6. Informações de conectividade.

16.9. ASSISTENTE INTELIGENTE DE TROUBLESHOOTING

16.9.1. A solução deverá disponibilizar assistente inteligente capaz de:

16.9.1.1. Identificar automaticamente problemas operacionais.

16.9.1.2. Recomendar ações corretivas.

16.9.1.3. Validar inconsistências de configuração.

16.9.1.4. Auxiliar o administrador durante o processo de troubleshooting.

16.10. INTEGRAÇÕES

16.10.1. A solução deverá:

16.10.1.1. Integrar-se, por meio de APIs, com plataformas SIEM.

16.10.1.2. Integrar-se com soluções de monitoramento da experiência digital dos usuários ou possuir nativamente recursos de análise da experiência do usuário.

16.10.1.3. Permitir exportação de eventos operacionais e de segurança para plataformas externas ou possuir nativamente integração com a solução de gerenciamento

16.11. SEGURANÇA

16.11.1. A solução deverá:

16.11.1.1. Permitir gerenciamento centralizado de autenticação para redes cabeadas e sem fio.

16.11.1.2. Integrar-se com provedores de identidade em nuvem diretamente ou por meio da solução de controle de acesso (NAC) integrada.

17. **ITEM 17 - Solução de Controle de Acesso à Rede incluindo garantia e suporte técnico.**

17.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

17.1.1. Deverá ser fornecida solução de Controle de Acesso à Rede (Network Access Control – NAC), destinada ao gerenciamento centralizado da autenticação, autorização, contabilização, identificação de dispositivos e aplicação de políticas de acesso à infraestrutura de rede.

17.1.2. A solução poderá ser fornecida na modalidade Software como Serviço (SaaS), hospedada em ambiente de nuvem, ou em modelo on-premises, mediante appliance físico ou virtual, desde que, independentemente da arquitetura adotada, sejam atendidas integralmente todas as funcionalidades, capacidades, requisitos de integração, segurança, disponibilidade, atualização e suporte exigidos neste item.

17.1.3. Quando a solução for fornecida na modalidade on-premises por meio de appliance virtual, deverá ser compatível com o ambiente de virtualização VMware ESXi disponibilizado pela CONTRATANTE, cabendo à CONTRATADA informar os requisitos mínimos de processamento, memória, armazenamento, interfaces de rede e demais recursos necessários à sua implantação e funcionamento.

17.1.4. A solução deverá permitir expansão de capacidade mediante aquisição de licenças, subscrições ou direitos de uso adicionais, conforme o modelo de licenciamento oficialmente adotado pelo fabricante, sem necessidade de substituição da plataforma.

17.1.5. A solução deverá possuir plataforma unificada que contemple, no mínimo, os seguintes recursos:

17.1.5.1. AAA (Authentication, Authorization and Accounting);

17.1.5.2. Network Access Control (NAC);

17.1.5.3. Portal de visitantes (Guest).

17.1.6. A solução NAC poderá ser de fabricante distinto dos switches e da solução de gerenciamento centralizado, desde que assegure plena interoperabilidade com os equipamentos ofertados por meio de padrões e protocolos oficialmente suportados, incluindo IEEE 802.1X, RADIUS, MAB, Change of Authorization – CoA e atribuição dinâmica de políticas, VLANs, perfis ou papéis de acesso.

17.1.7. A compatibilidade entre a solução NAC e os switches deverá ser comprovada mediante documentação oficial dos fabricantes, matriz de in-

teroperabilidade, declaração técnica ou documentação pública de suporte aos protocolos e funcionalidades exigidos.

17.2. FONTES DE AUTENTICAÇÃO

17.2.1. A solução deverá suportar autenticação utilizando, no mínimo, as seguintes fontes:

17.2.1.1. Microsoft Active Directory;
17.2.1.2. Diretórios compatíveis com LDAP;
17.2.1.3. Servidores de Token;
17.2.1.4. Servidores RADIUS;
17.2.1.5. Microsoft Azure Active Directory;
17.2.1.6. Google Workspace via SAML 2.0 ou integração equivalente;
17.2.1.7. Lista estática de endereços MAC.

17.2.2. A solução deverá suportar Single Sign-On (SSO) utilizando SAML versão 2.0.

17.3. POLÍTICAS DE AUTORIZAÇÃO

17.3.1. A solução deverá implementar gerenciamento centralizado de políticas de autorização.

17.3.2. As políticas deverão permitir, no mínimo, considerar os seguintes critérios:

17.3.2.1. Atributos do usuário autenticado;
17.3.2.2. Horário;
17.3.2.3. Dia da semana;
17.3.2.4. Tipo do dispositivo;
17.3.2.5. Localização do usuário;
17.3.2.6. Método de autenticação utilizado.

17.4. LOGS E AUDITORIA

17.4.1. Deverão ser exibidas, no mínimo, as seguintes informações:

17.4.1.1. Data e hora da autenticação;
17.4.1.2. Endereço MAC do dispositivo;
17.4.1.3. Classificação do dispositivo;
17.4.1.4. Usuário autenticado;
17.4.1.5. Equipamento responsável pela requisição;
17.4.1.6. Método de autenticação utilizado;
17.4.1.7. Fonte de autenticação utilizada;
17.4.1.8. Perfil de acesso aplicado;
17.4.1.9. Todos os atributos de entrada do protocolo de autenticação (ex.: RADIUS);
17.4.1.10. Atributos de resposta enviados aos equipamentos de rede;
17.4.1.11. Alertas de falha;
17.4.1.12. Logs filtrados da autenticação analisada.

17.5. DASHBOARD

17.5.1. A solução deverá possuir dashboard customizável.

17.5.2. O dashboard deverá apresentar, no mínimo:

17.5.2.1. Lista dos últimos alertas;
17.5.2.2. Gráfico das autenticações realizadas nos últimos sete dias;
17.5.2.3. Gráfico das autenticações aceitas e rejeitadas;
17.5.2.4. Gráfico de categorização dos dispositivos classificados;
17.5.2.5. Lista das últimas falhas de autenticação;
17.5.2.6. Lista das últimas autenticações realizadas;
17.5.2.7. Lista das últimas autenticações com sucesso;
17.5.2.8. Utilização de CPU dos servidores da solução, considerando período mínimo de 30 minutos.

17.6. DEVICE PROFILING

17.6.1. A solução deverá implementar funcionalidade de Device Profiling para descoberta automática dos dispositivos conectados à rede.
17.6.2. A solução deverá classificar automaticamente os dispositivos.
17.6.3. A classificação deverá ocorrer, no mínimo, em três níveis:
17.6.3.1. Tipo do dispositivo;
17.6.3.2. Sistema operacional;
17.6.3.3. Versão do sistema operacional.
17.6.4. A solução deverá suportar coleta de informações utilizando, no mínimo:
17.6.4.1. DHCP;
17.6.4.2. HTTP User-Agent;
17.6.4.3. MAC OUI;
17.6.4.4. SNMP;
17.6.4.5. Subnet Scanner;
17.6.4.6. Soluções MDM;
17.6.4.7. TCP Fingerprinting.
17.6.5. A solução deverá possuir base de regras e categorias pré-configuradas para classificação automática.
17.6.6. A solução deverá suportar atualização automática da base de regras e categorias.
17.6.7. Caso exista diferenciação entre licenciamento para usuários/dispositivos cabeados e sem fio, deverão ser fornecidas licenças para ambas as modalidades, contemplando o quantitativo total especificado.

17.7. INTEGRAÇÕES

17.7.1. A solução deverá suportar integração com equipamentos de rede de terceiros, quando aplicável, por meio de protocolos e interfaces padronizados e oficialmente suportados pela solução;
17.7.2. A solução deverá suportar integração com plataformas de terceiros por meio de APIs RESTful (HTTP/REST);

17.8. PROTOCOLOS E MÉTODOS DE AUTENTICAÇÃO

17.8.1. A solução deverá suportar, no mínimo, os seguintes protocolos, métodos de autenticação e mecanismos de integração, admitindo-se também outros protocolos, métodos, padrões ou tecnologias equivalentes ou

superiores, desde que atendam à mesma finalidade e assegurem compatibilidade e interoperabilidade com a infraestrutura existente:

- EAP-FAST;
- PEAP;
- EAP-TLS;
- EAP-TTLS;
- PAP;
- CHAP;
- MSCHAPv1;
- MSCHAPv2;
- EAP-MD5;
- Autenticação de máquina Windows;
- Integração com Active Directory, suportando SMBv2 ou superior;
- MPSK, iPSK, PPSK ou tecnologia equivalente que permita a utilização de múltiplas chaves pré-compartilhadas por SSID;
- Online Certificate Status Protocol (OCSP);
- TACACS+ ou protocolo equivalente, compatível e interoperável;
- Web Authentication;
- Outros protocolos e métodos de autenticação padronizados ou tecnologias equivalentes que ampliem as possibilidades de interoperabilidade da solução.

17.8.2. A solução deverá suportar RADIUS Change of Authorization (CoA).

17.8.3. A solução deverá suportar autenticação Web (Web Authentication).

17.8.4. A solução deverá suportar autenticação utilizando SAML versão 2.0.

17.8.5. A solução deverá suportar verificação de vulnerabilidades por meio de varredura de portas utilizando NMAP ou tecnologias equivalentes.

17.9. ALERTAS, AUDITORIA E RELATÓRIOS

17.9.1. A solução deverá permitir geração automática de alertas por e-mail e/ou SMS.

17.9.2. Os alertas deverão contemplar, no mínimo:

- Falhas de autenticação;
- Acesso a dispositivos de rede;

17.9.3. A solução deverá possuir ferramenta centralizada para geração de relatórios.

17.9.4. A ferramenta deverá permitir agendamento automático dos relatórios.

17.9.5. A ferramenta deverá permitir envio automático por e-mail.

17.9.6. Os relatórios deverão suportar, no mínimo, os formatos HTML e PDF.

17.10. PORTAL DE VISITANTES (GUEST)

17.10.1. A solução deverá possuir ferramenta integrada para gerenciamento dos processos de credenciamento, autenticação, autorização e contabilização de usuários visitantes, por meio de portal Web seguro.

17.10.2. A solução deverá permitir a criação de grupos de autorizadores (Sponsors), com privilégios distintos para gerenciamento de visitantes.

17.10.3. A solução deverá realizar autenticação dos autorizadores utilizando Microsoft Active Directory ou diretórios compatíveis com LDAP.

17.10.4. A solução deverá atribuir automaticamente os privilégios dos autorizadores conforme seus respectivos perfis.

17.10.5. A solução deverá permitir geração aleatória de lotes de credenciais temporárias previamente autorizadas.

17.10.6. A solução deverá permitir importação e exportação de credenciais temporárias utilizando arquivos TXT e CSV.

17.10.7. A solução deverá permitir definir o início da validade das credenciais:

- Na criação da conta;
- No primeiro login do visitante.

17.10.8. A solução deverá permitir auto cadastro (Self-Service) de visitantes sem necessidade de intervenção de um autorizador.

17.10.9. A solução deverá permitir customização do formulário de cadastro de visitantes, possibilitando definir campos obrigatórios e opcionais.

17.10.10. A solução deverá permitir configurar políticas de complexidade das senhas temporárias, incluindo:

- Quantidade mínima de caracteres;
- Utilização de caracteres especiais;
- Utilização de números.

17.10.11. A solução deverá permitir exigir aceite do Termo de Uso da Rede:

- Em todos os logins; ou
- Apenas no primeiro acesso.

17.10.12. A solução deverá permitir envio das credenciais aos visitantes por:

- SMS;
- E-mail;
- Impressão local.

17.10.13. A solução deverá permitir customização das páginas de registro e aprovação (Sponsor Portal).

17.10.14. A solução deverá permitir gerenciamento completo das credenciais de visitantes.

17.10.15. A solução deverá permitir configuração das contas de visitantes contemplando, no mínimo:

- Prazo de validade;
- Limitação de largura de banda.

17.10.16. A solução deverá realizar cache dos endereços MAC dos visitantes autenticados.

17.10.17. A solução deverá permitir login automático dos usuários após o auto-registro.

17.10.18. A solução deverá permitir autenticação anônima, sem necessidade de usuário e senha.

17.10.19. A solução deverá permitir geração de tokens de acesso.

17.10.20. A solução deverá permitir gerenciamento simultâneo de múltiplas contas de visitantes.

17.10.21. A solução deverá permitir desconexão de múltiplas sessões ativas.

17.10.22. A solução deverá suportar autenticação utilizando Social Login de forma nativa.

17.10.23. A solução deverá permitir modificação ou encerramento de sessões ativas utilizando RADIUS Dynamic Authorization.

18. **ITEM 18 - Licenciamento para Solução de Controle de Acesso incluindo garantia e suporte técnico.**

18.1. O licenciamento deve ser totalmente compatível com a Solução de Controle de Acesso especificada no item anterior.

18.2. Serão admitidos modelos de licenciamento perpétuo, temporário, por assinatura ou subscrição, conforme o modelo comercial oficialmente adotado pelo fabricante para a arquitetura ofertada.

18.3. Independentemente do modelo de licenciamento adotado, deverão permanecer disponíveis durante, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses todas as funcionalidades, atualizações, direitos de uso e serviços de suporte necessários ao pleno atendimento dos requisitos da solução. Quando o licenciamento for perpétuo, deverá ser assegurado o direito de uso por prazo indeterminado, com atualização, manutenção e suporte técnico pelo período mínimo de 36 (trinta e seis) meses.

18.4. A solução deverá implementar todos os recursos de configuração, gerenciamento e provisionamento para o número de dispositivos, conforme quantitativo definido neste Termo de Referência.

18.5. Todas as funcionalidades descritas neste item deverão estar contempladas no licenciamento ofertado, não sendo admitida a aquisição de licenças adicionais para disponibilizar os recursos especificados.

19. **ITEM 19 - Solução de Monitoramento de Rede incluindo garantia e suporte técnico**

19.1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

19.1.1. A solução deverá permitir o monitoramento contínuo da rede e da experiência de acesso aos serviços e aplicações, possibilitando a identificação de falhas, degradações de desempenho e indisponibilidades;

19.1.2. A solução poderá ser fornecida em arquitetura baseada em nuvem (Cloud-based/SaaS), podendo utilizar componentes locais necessários à coleta, execução de testes, análise ou integração com a infraestrutura da CONTRATANTE;

19.1.3. A solução poderá ser de fabricante distinto daquele ofertado para os switches, Solução de Controle de Acesso à Rede – NAC, solução de gerenciamento centralizado e demais componentes desta contratação, não sendo exigida uniformidade de fabricante, desde que sejam asse-

gurados o pleno funcionamento, a interoperabilidade e a integração entre as soluções, por meio de recursos nativos, APIs, protocolos, conectores ou outros mecanismos oficialmente documentados e suportados pelos fabricantes envolvidos;

19.1.4. A adoção de solução de fabricante distinto não afastará a responsabilidade da CONTRATADA pelo fornecimento de todas as licenças, componentes, integrações e demais recursos necessários ao seu pleno funcionamento no ambiente da CONTRATANTE;

19.1.5. A compatibilidade entre a solução e os demais equipamentos ofertados deverá ser comprovada mediante documentação oficial dos fabricantes, matriz de interoperabilidade, declaração técnica ou documentação pública que demonstre o suporte às funcionalidades exigidas.

19.1.6. Deve permitir a execução de testes ativos ou sintéticos destinados a reproduzir ou simular a experiência de usuários ou dispositivos no acesso à infraestrutura de rede, serviços e aplicações;

19.1.7. Os testes deverão poder ser realizados em redes cabeadas e sem fio, de acordo com a arquitetura da solução ofertada;

19.1.8. Deve possuir dashboard gráfico e amigável que permita a visualização dos indicadores, testes, eventos, falhas e diagnósticos de maneira centralizada e intuitiva;

19.1.9. A solução deverá possuir pelo menos um componente físico no ambiente monitorado, destinado à execução ou ao suporte das funções de monitoramento, análise ou testes ativos/sintéticos;

19.1.10. Para atendimento ao subitem anterior, será admitido appliance, sensor, probe, equipamento físico com agente ou software embarcado, equipamento da própria infraestrutura de rede dotado de função específica de monitoramento ou testes sintéticos, ou tecnologia equivalente, desde que a arquitetura seja oficialmente suportada pelo fabricante e atenda integralmente às funcionalidades exigidas neste item;

19.1.11. Não será exigida arquitetura ou denominação comercial específica para o componente físico, devendo ser considerada sua capacidade funcional de atuar como ponto de observação, análise ou execução de testes no ambiente da CONTRATANTE;

19.1.12. Deve possuir recursos de correlação automatizada ou tecnologia equivalente para análise dos dados coletados e auxílio na identificação de problemas e respectivas causas;

19.1.13. Deve permitir a identificação e análise de problemas relacionados às redes LAN e WLAN, conectividade, serviços de infraestrutura e aplicações;

19.1.14. Deve permitir acesso às informações e funcionalidades de diagnóstico por meio de interface Web responsiva, aplicativo móvel ou tecnologia equivalente;

19.1.15. Deve suportar testes, monitoramento ou validação, conforme aplicável à arquitetura ofertada, de:

19.1.15.1. Rede Wi-Fi;

19.1.15.2. Rede LAN;

19.1.15.3. Conectividade IP;

19.1.15.4. Acesso à Internet;

19.1.15.5. Aplicações internas;

19.1.15.6. Aplicações hospedadas em nuvem;

19.1.15.7. Serviços corporativos;

19.1.16. Quando aplicável à arquitetura da solução, deverá permitir a identificação de problemas relacionados ao acesso e à autenticação de usuários em redes que utilizem portal cativo ou mecanismo equivalente;

19.1.17. Deve permitir integração com a solução de gerenciamento centralizado e com a infraestrutura de rede fornecidas nesta contratação, por meio de recursos nativos, APIs, protocolos, conectores ou mecanismos oficialmente documentados e suportados pelas soluções envolvidas;

19.1.18. Deve permitir diagnóstico relacionado a usuários, dispositivos, redes, serviços e aplicações, possibilitando auxiliar na identificação da causa provável de determinado problema;

19.1.19. Deve permitir captura ou análise de pacotes, quando necessária ao diagnóstico, ou por meio de recurso nativo da solução, ou integração com a infraestrutura de rede, ou geração de arquivo PCAP ou mecanismo tecnicamente equivalente;

19.1.20. Deve permitir a configuração e o acompanhamento de múltiplas redes, serviços, aplicações, localidades ou perfis de testes em cada ponto de monitoramento, observados os limites de licenciamento da solução ofertada;

19.1.21. Deve possuir funcionalidade que permita visualizar ou identificar o caminho de camada 3 percorrido até os destinos monitorados, possibilitando identificar saltos, gargalos, perdas, aumento de latência ou outros pontos de degradação ao longo do caminho;

19.1.22. Deve suportar a criação de testes predefinidos, agendados, contínuos ou sob demanda para análise de serviços de rede e aplicações;

19.1.23. Deve permitir o acompanhamento da qualidade de serviços de voz e demais aplicações sensíveis à latência, apresentando indicadores como latência, jitter, perda de pacotes e MOS, quando tecnicamente aplicável;

19.1.24. Deve possuir capacidade de gerar relatórios sob demanda ou agendados, contendo indicadores, resultados dos testes, eventos, problemas e incidentes identificados;

19.1.25. Deve permitir configurar relatórios e notificações para envio automático, inclusive por e-mail;

19.1.26. Deve permitir a organização e apresentação das informações por redes, localidades, grupos, serviços ou aplicações.

19.2. SEGURANÇA

19.2.1. Toda comunicação entre os componentes da solução e sua plataforma central deverá utilizar protocolos criptografados e seguros, utilizando TLS ou tecnologia equivalente;

19.2.2. Quando o componente físico realizar conexão direta a redes Wi-Fi como cliente, deverá suportar os mecanismos de segurança e autenticação utilizados no ambiente da CONTRATANTE, incluindo WPA2, WPA3 e IEEE 802.1X, conforme aplicável;

19.2.3. As credenciais utilizadas para execução dos testes deverão ser armazenadas e transmitidas de forma segura.

19.3. INTERFACES E CONECTIVIDADE

19.3.1. O componente físico deverá possuir as interfaces necessárias ao desempenho das funções previstas neste item, de acordo com a arquitetura da solução ofertada;

19.3.2. Deve possuir, no mínimo, 1 (uma) interface Gigabit Ethernet 10/100/1000;

19.3.3. Quando a arquitetura da solução ofertada realizar testes conectando-se a redes Wi-Fi como cliente, o componente físico deverá possuir interface compatível com IEEE 802.11n/ac/ax, operando nas bandas de 2,4 GHz e 5 GHz;

19.3.4. Serão admitidas arquiteturas nas quais as funções de monitoramento ou testes sejam executadas por equipamentos da própria infraestrutura de rede, desde que oficialmente suportadas pelo fabricante e atendidas integralmente as funcionalidades deste item.

19.4. ALIMENTAÇÃO

19.4.1. Quando aplicável ao componente físico ofertado, deverá ser suportada alimentação por Power over Ethernet – PoE, alimentação elétrica por adaptador CA ou outro método oficialmente previsto pelo fabricante;

19.4.2. Todos os componentes necessários à alimentação e ao funcionamento da solução deverão ser fornecidos pela CONTRATADA.

19.5. AMBIENTAL

19.5.1. Os componentes físicos deverão ser adequados à operação contínua em ambiente corporativo interno, observadas as condições e limites operacionais estabelecidos pelo respectivo fabricante.

19.6. MONTAGEM

19.6.1. Os componentes físicos deverão permitir instalação de acordo com a arquitetura e as recomendações do fabricante, podendo ser utilizados rack, parede, teto, mesa ou outra forma de instalação oficialmente suportada;

19.6.2. Deverão ser fornecidos todos os acessórios necessários à instalação dos componentes físicos no ambiente da CONTRATANTE.

20. **ITEM 20 - Solução de Monitoramento de Experiência do Usuário incluindo garantia e suporte técnico.**

20.1. REQUISITOS GERAIS

20.1.1. A solução deverá disponibilizar agente ou software para instalação em estações de trabalho dos usuários, permitindo o monitoramento contínuo da experiência digital de forma transparente, sem interferir na utilização normal do equipamento;

20.1.2. O agente deverá operar em segundo plano, possuir baixo consumo de recursos computacionais e transmitir automaticamente as informações coletadas para a plataforma responsável pelo monitoramento;

20.1.3. A solução poderá ser de fabricante distinto daquele ofertado para os switches, Solução de Controle de Acesso à Rede - NAC, solução de gerenciamento centralizado, Solução de Monitoramento de Rede prevista no Item 19 e demais componentes desta contratação, não sendo exigida uniformidade de fabricante, desde que sejam assegurados o pleno funcionamento, a interoperabilidade e a integração necessárias ao atendimento de todos os requisitos estabelecidos neste Termo de Referência;

20.1.4. Quando os Itens 19 e 20 forem fornecidos por fabricantes distintos, a integração entre as respectivas soluções deverá ser realizada por meio de recursos nativos, APIs, protocolos, conectores ou outros mecanismos oficialmente documentados e suportados pelos fabricantes envolvidos;

20.1.5. A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento de todas as licenças, componentes, conectores e demais recursos necessários à integração e ao pleno funcionamento das soluções, sem necessidade de contratação adicional pela CONTRATANTE;

20.1.6. A compatibilidade entre a solução e os demais equipamentos ofertados deverá ser comprovada mediante documentação oficial dos fabricantes, matriz de interoperabilidade, declaração técnica ou documentação pública que demonstre o suporte às funcionalidades exigidas.

20.2. COMPATIBILIDADE

20.2.1. Deverá possuir instaladores compatíveis com mecanismos de distribuição corporativa, permitindo instalação silenciosa e implantação em larga escala;

20.2.2. Deverão ser fornecidas as licenças necessárias ao monitoramento da experiência digital dos usuários finais durante todo o período estabelecido neste Termo de Referência;

20.2.3. As informações coletadas deverão poder ser correlacionadas ou integradas às informações da Solução de Monitoramento de Rede prevista no Item 19.

20.3. MONITORAMENTO DA REDE

20.3.1. A solução deverá coletar, monitorar ou correlacionar informações relacionadas à conectividade do dispositivo, contemplando, no mínimo, conforme disponíveis no sistema operacional e na arquitetura da solução:

20.3.1.1. Tipo e estado da conexão;
20.3.1.2. Interface de rede utilizada;
20.3.1.3. Qualidade da conexão Wi-Fi, quando aplicável;
20.3.1.4. Intensidade ou indicador equivalente de qualidade do sinal Wi-Fi, quando disponível;
20.3.1.5. Frequência, tecnologia ou características da conexão Wi-Fi, quando disponíveis;
20.3.1.6. Endereço IP e demais informações relevantes da configuração de rede;
20.3.1.7. Gateway padrão;
20.3.1.8. Servidores DNS;
20.3.1.9. Disponibilidade da conectividade;
20.3.1.10. Latência;
20.3.1.11. Jitter;
20.3.1.12. Perda de pacotes;
20.3.1.13. Qualidade geral da conexão do usuário;

20.3.2. As informações poderão ser obtidas diretamente pelo agente instalado no endpoint ou correlacionadas com dados provenientes dos demais componentes da solução ou da infraestrutura de rede;

20.3.3. A solução deverá permitir auxiliar na identificação da origem de problemas relacionados ao dispositivo, rede local, WLAN, LAN, WAN, Internet ou aplicação.

20.4. MONITORAMENTO DE APLICAÇÕES

20.4.1. A solução deverá permitir o acompanhamento da experiência de acesso dos usuários às aplicações, contemplando, no mínimo:

20.4.1.1. Aplicações Web;
20.4.1.2. Aplicações hospedadas em nuvem – SaaS;
20.4.1.3. Aplicações internas;
20.4.1.4. Serviços de colaboração e videoconferência;

20.4.2. Deverá permitir avaliar, conforme aplicável:

20.4.2.1. Disponibilidade da aplicação;
20.4.2.2. Tempo de resposta;
20.4.2.3. Latência de acesso;
20.4.2.4. Tempo de carregamento;
20.4.2.5. Conectividade;
20.4.2.6. Desempenho ou qualidade percebida pelo usuário.

20.5. TESTES ATIVOS OU SINTÉTICOS

20.5.1. A solução deverá permitir a execução de testes ativos ou sintéticos configuráveis para validação da disponibilidade, conectividade e desempenho dos serviços de TI;

20.5.2. Os testes poderão ser executados diretamente a partir do endpoint monitorado ou por componente representativo da solução associado ao respectivo usuário, dispositivo ou localidade;

20.5.3. Deverá permitir testes ou validações envolvendo, no mínimo:

20.5.3.1. Conectividade IP;

20.5.3.2. DNS: teste dedicado ou aferição como componente mensurável de testes HTTP;

20.5.3.3. TCP ou tecnologia equivalente;

20.5.3.4. HTTP;

20.5.3.5. HTTPS;

20.5.3.6. Gateway;

20.5.3.7. Servidores internos;

20.5.3.8. Aplicações corporativas;

20.5.3.9. Aplicações SaaS;

20.5.4. Os testes deverão permitir configuração de destinos, periodicidade e demais parâmetros necessários à sua execução.

20.6. DIAGNÓSTICO E CORRELAÇÃO

20.6.1. A solução deverá identificar ou auxiliar na identificação automática de possíveis causas de degradação da experiência do usuário, correlacionando informações do dispositivo, da rede e das aplicações;

20.6.2. Deverá permitir identificar, conforme aplicável:

20.6.2.1. Degradação da qualidade da conexão Wi-Fi;

20.6.2.2. Problemas de conectividade;

20.6.2.3. Falhas ou lentidão de DNS;

20.6.2.4. Perda de pacotes;

20.6.2.5. Latência elevada;

20.6.2.6. Jitter elevado;

20.6.2.7. Indisponibilidade ou degradação de aplicações;

20.6.2.8. Degradação da conectividade com a Internet;

20.6.2.9. Problemas relacionados ao próprio dispositivo do usuário;

20.6.3. A solução deverá possibilitar distinguir, sempre que tecnicamente possível, se a degradação está relacionada ao endpoint, à rede, à conectividade externa ou à aplicação.

20.7. INDICADOR DE EXPERIÊNCIA

20.7.1. A plataforma deverá disponibilizar índice, score, indicador de saúde, classificação ou mecanismo equivalente que permita representar a qualidade da experiência digital monitorada;

20.7.2. Deverá permitir a visualização e análise da experiência, no mínimo:

20.7.2.1. Por usuário;

20.7.2.2. Por dispositivo;

20.7.2.3. Por localidade;
20.7.2.4. Por grupo;
20.7.2.5. Por aplicação;
20.7.2.6. Por período.

20.8. DASHBOARDS

20.8.1. A solução deverá disponibilizar dashboards que permitam visualizar, no mínimo:
20.8.1.1. Visão geral da experiência dos usuários;
20.8.1.2. Histórico de desempenho;
20.8.1.3. Tendências;
20.8.1.4. Usuários ou dispositivos com pior experiência;
20.8.1.5. Aplicações com maior degradação;
20.8.1.6. Localidades ou grupos com maior incidência de problemas;
20.8.1.7. Indicadores de disponibilidade;
20.8.1.8. Indicadores de desempenho;

20.8.2. Os dashboards deverão permitir filtragem das informações por período, usuário, dispositivo, aplicação, grupo ou localidade, conforme aplicável.

20.9. ALERTAS

20.9.1. A solução deverá permitir configuração de alertas relacionados, no mínimo, a:
20.9.1.1. Degradação da experiência do usuário;
20.9.1.2. Indisponibilidade ou degradação de aplicações;
20.9.1.3. Perda de conectividade;
20.9.1.4. Latência elevada;
20.9.1.5. Jitter elevado;
20.9.1.6. Perda de pacotes;
20.9.1.7. Falhas de DNS;
20.9.1.8. Degradação da qualidade da conexão Wi-Fi, quando aplicável.

20.10. ADMINISTRAÇÃO

20.10.1. A solução deverá permitir:
20.10.1.1. instalação silenciosa;
20.10.1.2. atualização do agente;
20.10.1.3. gerenciamento centralizado;
20.10.1.4. configuração remota;
20.10.1.5. habilitação e desabilitação remota;
20.10.1.6. organização e agrupamento lógico dos endpoints por unidades administrativas, usuários, departamentos, localidades ou outros critérios definidos pela CONTRATANTE.

20.11. SEGURANÇA

20.11.1. Toda comunicação entre o agente, os demais componentes da solução e a plataforma central deverá utilizar protocolos criptografados, garantindo a confidencialidade e a integridade das informações transmitidas;

20.11.2. A solução deverá adotar mecanismos adequados de autenticação e controle de acesso administrativo;

20.11.3. O agente instalado nos endpoints não deverá permitir que usuários sem privilégios administrativos alterem configurações capazes de comprometer o funcionamento do monitoramento.

21. **ITEM 21 - Instalação, Implementação e Configuração de Switches.**

21.1. A CONTRATADA deverá executar todos os serviços especializados necessários à instalação física, implementação, configuração, integração, migração, testes, documentação e validação operacional da infraestrutura de switching, contemplando os switches previstos nos itens 1 a 7, bem como a instalação e integração dos cabos DAC e transceivers previstos nos itens 8 a 15 que forem adquiridos para utilização nos respectivos equipamentos.

21.1.1. Cada unidade deste serviço corresponderá à instalação completa de 1 (um) switch adquirido nos itens 1 a 7, abrangendo sua instalação física em rack, energização, configuração, integração, migração, testes e documentação.

21.1.2. O serviço poderá ser acionado de forma individual, parcelada ou simultânea, de acordo com os switches adquiridos em cada ordem de fornecimento, sendo a quantidade de unidades de serviço limitada à quantidade de switches cuja instalação seja efetivamente solicitada pela CONTRATANTE.

21.1.3. Cada unidade do serviço deverá contemplar, sem necessidade de acionamento ou pagamento de unidade adicional, a instalação, conexão, configuração e validação de todos os cabos DAC, transceivers, módulos e demais acessórios adquiridos para o respectivo switch e necessários à sua integração à infraestrutura da CONTRATANTE.

21.1.4. A aquisição ou utilização de cabos DAC e transceivers previstos nos itens 8 a 15 não ensejará a contratação de unidades adicionais deste serviço, uma vez que sua instalação estará compreendida na unidade de serviço correspondente ao switch ao qual forem conectados.

21.1.5. As atividades relacionadas à formação de pares, clusters, empilhamentos, MC-LAG ou outros mecanismos de alta disponibilidade deverão ser executadas de forma integrada entre os equipamentos envolvidos, sem alteração da quantidade de unidades de serviço, sendo considerada 1 (uma) unidade para cada switch efetivamente instalado, configurado, testado e documentado.

21.2. Os serviços deverão ser executados por equipe técnica qualificada, devendo a CONTRATADA designar, no mínimo, 1 (um) profissional certificado pelo fabricante da solução ofertada, responsável pela orientação técnica, supervisão e validação das atividades de implantação, observadas as melhores práticas de mercado, as recomendações do fabricante e as normas técnicas aplicáveis.

21.3. Os serviços deverão compreender, no mínimo, as atividades descritas nos subitens seguintes.

21.4. PLANEJAMENTO DA IMPLANTAÇÃO

21.4.1. A CONTRATADA deverá elaborar previamente Plano de Implantação, contemplando, no mínimo:

21.4.1.1. Levantamento da infraestrutura física e lógica existente relacionada ao equipamento a ser instalado;

21.4.1.2. Levantamento e registro das configurações dos equipamentos que serão substituídos, quando aplicável;

21.4.1.3. Identificação dos equipamentos, enlaces, serviços, racks e localidades envolvidos;

21.4.1.4. Identificação dos cabos DAC, transceivers, módulos e demais acessórios que serão utilizados em cada equipamento;

21.4.1.5. Topologia física e lógica proposta para a solução, representada graficamente e com nível de detalhamento suficiente para demonstrar os equipamentos, localidades, camadas de core, distribuição e acesso, interligações, interfaces, enlaces, velocidades, mecanismos de redundância e alta disponibilidade, bem como sua integração com a infraestrutura existente;

21.4.1.6. Cronograma executivo e sequência de implantação dos equipamentos;

21.4.1.7. Definição das responsabilidades da CONTRATADA e da CONTRATANTE;

21.4.1.8. Identificação dos pré-requisitos técnicos, físicos e operacionais;

21.4.1.9. Definição das janelas de implantação e dos serviços que poderão ser impactados;

21.4.1.10. Análise dos riscos associados à instalação, configuração e migração;

21.4.1.11. Plano de migração, quando aplicável;

21.4.1.12. Plano de retorno ao estado anterior – rollback;

21.4.1.13. Procedimentos de validação e testes;

21.4.1.14. Critérios para confirmação do sucesso da implantação ou acionamento do procedimento de rollback.

21.4.2. O Plano de Implantação deverá ser submetido à aprovação da CONTRATANTE antes do início das atividades que possam provocar alterações ou impactos no ambiente de produção.

21.4.3. O Plano de Implantação poderá contemplar um ou mais switches constantes da mesma ordem de fornecimento, desde que permita identificar individualmente as atividades, configurações, testes e resultados relativos a cada equipamento.

21.4.4. A aprovação do Plano de Implantação pela CONTRATANTE não afastará a responsabilidade da CONTRATADA pela adequação técnica dos

procedimentos, pela execução dos serviços e pela correção de eventuais falhas decorrentes da implantação.

21.5. INSTALAÇÃO FÍSICA

21.5.1. A CONTRATADA deverá realizar a instalação física completa de cada switch adquirido, incluindo todos os cabos DAC, transceivers, módulos e acessórios destinados ao respectivo equipamento, contemplando, no mínimo:

21.5.1.1. Desembalagem e conferência do equipamento e de seus respectivos componentes;

21.5.1.2. Inspeção visual para identificação de eventuais avarias;

21.5.1.3. Montagem, fixação e instalação do equipamento em rack padrão de 19 polegadas;

21.5.1.4. Instalação das fontes de alimentação, ventiladores, módulos e demais componentes fornecidos;

21.5.1.5. Conexão do equipamento à infraestrutura elétrica disponibilizada pela CONTRATANTE;

21.5.1.6. Energização e verificação inicial do funcionamento do equipamento;

21.5.1.7. Instalação, encaixe, conexão e validação dos transceivers adquiridos nos itens 11 a 15 e destinados ao respectivo switch;

21.5.1.8. Instalação, conexão e validação dos cabos DAC adquiridos nos itens 8 a 10 e destinados ao respectivo switch;

21.5.1.9. Conexão dos enlaces de dados, gerenciamento, sincronismo, interligação e alta disponibilidade;

21.5.1.10. Organização do cabeamento diretamente relacionado ao equipamento implantado;

21.5.1.11. Identificação física do equipamento, fontes, interfaces, enlaces, cabos DAC e fibras ópticas;

21.5.1.12. Interligação do equipamento aos demais componentes da solução e à infraestrutura existente;

21.5.1.13. Verificação da integridade física, do encaixe e do funcionamento dos cabos, transceivers, módulos e demais componentes instalados.

21.5.2. A instalação física deverá incluir todos os procedimentos necessários ao correto acondicionamento e funcionamento do equipamento no rack, não se limitando ao seu posicionamento ou fixação.

21.5.3. Quando houver substituição de equipamento existente, a CONTRATADA deverá realizar sua desconexão, retirada, identificação e acondicionamento, entregando-o no local indicado pela CONTRATANTE.

21.5.4. O remanejamento ou a reconexão de equipamentos e cabos existentes somente deverá ser realizado quando necessário à implantação da solução e mediante prévia autorização da CONTRATANTE.

21.5.5. A CONTRATADA deverá comunicar à CONTRATANTE qualquer incompatibilidade física, elétrica, lógica ou de cabeamento que possa impedir ou comprometer a instalação, apresentando as medidas necessárias à sua correção.

21.6. CONFIGURAÇÃO E INTEGRAÇÃO

21.6.1. A CONTRATADA deverá realizar a configuração lógica dos equipamentos de acordo com o respectivo tipo de switch, a arquitetura da solução, o Plano de Implantação aprovado e a aplicabilidade técnica de cada funcionalidade, contemplando, no mínimo, quando aplicável:

21.6.1.1. Atualização do sistema operacional ou firmware para versão estável recomendada pelo fabricante e compatível com os equipamentos, módulos, transceivers, licenças e demais componentes da solução;

21.6.1.2. Ativação e validação das licenças necessárias ao funcionamento do equipamento;

21.6.1.3. Configuração das interfaces físicas e lógicas;

21.6.1.4. Configuração das velocidades, modos de operação e demais parâmetros das interfaces;

21.6.1.5. Configuração de VLANs;

21.6.1.6. Configuração de interfaces nos modos Access e Trunk;

21.6.1.7. Configuração de agregação de links, utilizando LACP ou tecnologia equivalente;

21.6.1.8. Configuração dos mecanismos e protocolos de redundância;

21.6.1.9. Configuração dos mecanismos de cluster, empilhamento lógico, MC-LAG ou tecnologia equivalente de alta disponibilidade;

21.6.1.10. Configuração dos protocolos de roteamento previstos na arquitetura da solução;

21.6.1.11. Configuração de Virtual Routing and Forwarding – VRF, quando aplicável;

21.6.1.12. Configuração de listas de controle de acesso – ACLs;

21.6.1.13. Configuração de mecanismos de qualidade de serviço – QoS;

21.6.1.14. Configuração de DHCP Client, DHCP Server ou DHCP Relay, conforme aplicável;

21.6.1.15. Configuração de STP, RSTP ou MSTP;

21.6.1.16. Configuração de NTP;

21.6.1.17. Configuração de SNMP;

21.6.1.18. Configuração de Syslog;

21.6.1.19. Configuração de SSH;

21.6.1.20. Configuração dos mecanismos de autenticação, autorização e contabilização – AAA;

21.6.1.21. Configuração de Voice VLAN;

21.6.1.22. Configuração das funcionalidades de alimentação PoE nos equipamentos que possuírem esse recurso;

21.6.1.23. Configuração do endereço e dos parâmetros da interface de gerenciamento;

21.6.1.24. Configuração dos mecanismos de detecção e proteção contra falhas de enlaces;

21.6.1.25. Configuração das funcionalidades de automação e provisionamento previstas para o equipamento;

21.6.1.26. Configuração dos parâmetros necessários ao funcionamento dos cabos DAC e transceivers instalados;

21.6.1.27. Integração e registro do equipamento na solução de gerenciamento centralizado;

21.6.1.28. Associação do equipamento aos respectivos grupos, localidades, modelos ou políticas de configuração na solução de gerenciamento centralizado;

21.6.1.29. Configuração de políticas de conformidade, monitoramento, alertas e atualização de software na solução de gerenciamento centralizado, conforme aplicável;

21.6.1.30. Configuração dos demais parâmetros necessários ao pleno funcionamento do equipamento na arquitetura aprovada.

21.6.2. As configurações deverão observar os parâmetros existentes no ambiente da CONTRATANTE, sem prejuízo das adequações e otimizações necessárias à implantação da nova solução.

21.6.3. Quando determinada configuração existente não puder ser reproduzida ou não for tecnicamente recomendada na nova solução, a CONTRATADA deverá apresentar previamente a justificativa técnica e a alternativa proposta para aprovação da CONTRATANTE.

21.6.4. Não deverão ser mantidas configurações obsoletas, incompatíveis ou que possam comprometer a segurança, o desempenho ou a disponibilidade da solução, devendo qualquer alteração em relação ao ambiente existente constar do Plano de Implantação.

21.6.5. A CONTRATADA deverá garantir que todas as configurações aplicadas sejam compatíveis com o modelo do equipamento, com sua versão de software, com as licenças contratadas e com os demais componentes da infraestrutura.

21.7. MIGRAÇÃO

21.7.1. A CONTRATADA deverá executar a migração da infraestrutura existente para o novo switch, quando aplicável, adotando os procedimentos necessários para preservar a continuidade, a integridade, a segurança e a disponibilidade dos serviços.

21.7.2. A migração deverá compreender, conforme aplicável:

21.7.2.1. Levantamento e registro da configuração do equipamento existente;

21.7.2.2. Realização de backup da configuração existente;

21.7.2.3. Conversão ou adaptação das configurações para o novo equipamento;
21.7.2.4. Migração dos enlaces físicos e lógicos;
21.7.2.5. Migração das VLANs, rotas, ACLs, políticas de QoS e demais parâmetros;
21.7.2.6. Migração das configurações de gerenciamento, monitoramento e segurança;
21.7.2.7. Atualização das informações na solução de gerenciamento centralizado;
21.7.2.8. Validação da conectividade e dos serviços após a migração.

21.7.3. Antes de cada migração, deverão ser realizados e validados:
21.7.3.1. Backup das configurações;
21.7.3.2. Verificação dos pré-requisitos;
21.7.3.3. Validação prévia das configurações do novo equipamento;
21.7.3.4. Confirmação da janela de mudança;
21.7.3.5. Confirmação da disponibilidade dos profissionais envolvidos;
21.7.3.6. Confirmação dos procedimentos e das condições de rollback.

21.7.4. As atividades com possibilidade de indisponibilidade deverão ocorrer exclusivamente em janela previamente aprovada pela CONTRATANTE.

21.7.5. Caso sejam identificadas falhas impeditivas ou condições que comprometam a continuidade dos serviços, a CONTRATADA deverá executar o procedimento de rollback e restabelecer o ambiente anterior, sem prejuízo da posterior correção e repetição da implantação.

21.7.6. A necessidade de execução de rollback decorrente de falha de procedimento, configuração ou planejamento da CONTRATADA não acarretará ônus adicional para a CONTRATANTE.

21.8. TESTES E VALIDAÇÃO

21.8.1. Após a instalação, configuração ou migração de cada equipamento, a CONTRATADA deverá executar testes físicos, funcionais e operacionais, contemplando, conforme a aplicabilidade ao respectivo tipo de switch:
21.8.1.1. Energização e funcionamento dos componentes físicos;
21.8.1.2. Funcionamento das fontes de alimentação e dos mecanismos de redundância;
21.8.1.3. Reconhecimento e funcionamento dos módulos instalados;
21.8.1.4. Reconhecimento e funcionamento dos transceivers;
21.8.1.5. Funcionamento dos cabos DAC;
21.8.1.6. Conectividade das interfaces e enlaces;
21.8.1.7. Comunicação nas VLANs configuradas;
21.8.1.8. Comunicação entre VLANs, quando aplicável;
21.8.1.9. Funcionamento dos protocolos de roteamento;

21.8.1.10. Funcionamento dos mecanismos de redundância e alta disponibilidade;
21.8.1.11. Funcionamento da agregação de links;
21.8.1.12. Convergência e recuperação após falha de enlace ou equipamento;
21.8.1.13. Acesso e gerenciamento por meio da interface de administração;
21.8.1.14. Envio de logs, eventos e informações de monitoramento;
21.8.1.15. Sincronização de data e hora;
21.8.1.16. Autenticação administrativa;
21.8.1.17. Integração e visibilidade na solução de gerenciamento centralizado;
21.8.1.18. Funcionamento das interfaces PoE, quando aplicável;
21.8.1.19. Aplicação das políticas de segurança, ACL e QoS configuradas;
21.8.1.20. Comunicação com os demais equipamentos e serviços da infraestrutura da CONTRATANTE;
21.8.1.21. Ausência de erros, perdas, alarmes críticos ou incompatibilidades nos enlaces implantados.

21.8.2. Cada unidade do serviço será considerada tecnicamente concluída quando o respectivo switch:
21.8.2.1. Estiver devidamente instalado no rack, energizado, identificado e conectado;
21.8.2.2. Possuir instalados, organizados, identificados e validados os cabos DAC, transceivers, módulos, patch cords ópticos e demais acessórios necessários ao equipamento;
21.8.2.3. Possuir as configurações previstas no Plano de Implantação;
21.8.2.4. Estiver integrado e acessível por meio da solução de gerenciamento centralizado;
21.8.2.5. Tiver concluído, sem falhas impeditivas, os testes aplicáveis;
21.8.2.6. Não apresentar alarmes críticos decorrentes da instalação ou configuração;
21.8.2.7. Possuir backup atualizado de sua configuração;
21.8.2.8. Possuir suas informações incorporadas à documentação da solução.

21.8.3. O resultado dos testes deverá ser registrado em relatório contendo, no mínimo:
21.8.3.1. Identificação do equipamento;
21.8.3.2. Fabricante, modelo e número de série;
21.8.3.3. Local de instalação;
21.8.3.4. Identificação dos cabos DAC, transceivers, módulos, patch cords ópticos instalados;
21.8.3.5. Testes executados;
21.8.3.6. Resultados obtidos;
21.8.3.7. Evidências dos testes;

21.8.3.8. Inconformidades identificadas;
21.8.3.9. Correções realizadas;
21.8.3.10. Conclusão quanto à aprovação ou reprovação da unidade.

21.8.4. Eventuais falhas ou inconformidades identificadas durante os testes deverão ser corrigidas pela CONTRATADA, sem ônus adicional para a CONTRATANTE, com posterior repetição dos testes afetados.

21.8.5. A conclusão técnica de cada unidade não implicará, por si só, o recebimento definitivo, que dependerá do cumprimento das demais condições de recebimento estabelecidas na contratação.

21.9. DOCUMENTAÇÃO

21.9.1. A CONTRATADA deverá entregar documentação técnica atualizada relativa aos equipamentos implantados, contemplando, no mínimo:

21.9.1.1. Topologia física e lógica completa da solução efetivamente implantada, representada graficamente e elaborada em formato As Built;
21.9.1.2. a topologia deverá identificar, no mínimo, os equipamentos, fabricantes, modelos, nomes dos dispositivos, localidades, racks, camadas de core, distribuição e acesso, interfaces utilizadas, interligações, enlaces físicos e lógicos, velocidades, cabos DAC, transceivers, mecanismos de agregação, redundância e alta disponibilidade, bem como as conexões com a infraestrutura preexistente;
21.9.1.3. Inventário dos equipamentos instalados;
21.9.1.4. Fabricante, modelo, número de série e versão de software ou firmware de cada equipamento;
21.9.1.5. Identificação da localidade, rack e posição de instalação de cada equipamento;
21.9.1.6. Endereços e parâmetros de gerenciamento;
21.9.1.7. Identificação das interfaces, enlaces, equipamentos conectados e velocidades configuradas;
21.9.1.8. Identificação dos cabos DAC, transceivers, módulos, patch cords ópticos e demais acessórios instalados em cada equipamento, incluindo tipo, comprimento, interfaces e pontos de origem e destino;
21.9.1.9. VLANs e respectivos parâmetros;
21.9.1.10. Protocolos de roteamento e redundância implementados;
21.9.1.11. Configurações de segurança, gerenciamento e monitoramento;
21.9.1.12. Backups atualizados das configurações;
21.9.1.13. Relatório das atividades de instalação e migração;
21.9.1.14. Relatório dos testes executados;
21.9.1.15. Registro das alterações realizadas em relação ao ambiente anteriormente existente;

21.9.1.16. Relação das pendências eventualmente existentes, acompanhadas dos respectivos planos e prazos de correção.

21.9.2. A documentação poderá consolidar mais de um equipamento de uma mesma ordem de fornecimento, desde que as informações referentes a cada switch sejam apresentadas de forma individualizada e claramente identificável.

21.9.3. A documentação deverá ser entregue em formato PDF e, quando aplicável, em formato editável ou nativo da ferramenta utilizada para sua elaboração.

21.9.4. Os diagramas de topologia física e lógica deverão ser entregues em formato PDF e também em formato nativo, aberto ou editável, permitindo sua posterior atualização pela CONTRATANTE, sem necessidade de aquisição de licença específica para simples visualização e edição do arquivo.

21.9.5. Senhas, chaves, tokens ou outras credenciais de acesso não deverão constar de documentos de circulação comum, devendo ser entregues à CONTRATANTE por meio seguro e previamente acordado.

21.9.6. A documentação deverá ser atualizada pela CONTRATADA sempre que forem necessárias correções ou alterações decorrentes do processo de validação e recebimento dos serviços.

22. **ITEM 22 - Instalação, Implementação e Configuração da Solução de Controle de Acesso.**

22.1. A CONTRATADA deverá executar todos os serviços necessários à instalação, implementação, configuração, integração, parametrização, testes, documentação e validação operacional da Solução de Controle de Acesso à Rede – Network Access Control – NAC, incluindo a implantação do padrão IEEE 802.1X nos switches e nas máquinas corporativas da CONTRATANTE.

22.1.1. O serviço compreenderá uma única implantação completa da solução NAC, incluindo:

22.1.1.1. Instalação e configuração da plataforma;

22.1.1.2. Ativação das licenças inicialmente disponibilizadas;

22.1.1.3. Integração com os serviços corporativos;

22.1.1.4. Configuração e validação dos switches;

22.1.1.5. Configuração e validação do IEEE 802.1X nas máquinas corporativas;

22.1.1.6. Implementação das políticas de autenticação e autorização;

22.1.1.7. Execução dos testes, correção das inconformidades e entrega da documentação técnica.

22.1.2. A solução deverá ser instalada e configurada de forma a permitir a ampliação gradual de sua capacidade licenciada, sem necessidade de reinstalação, substituição ou nova implantação integral da plataforma.

22.1.3. A inclusão de licenças adicionais na plataforma já implantada deverá limitar-se à sua ativação, registro e disponibilização, sem necessidade de repetição das atividades de instalação, integração, parametrização e testes gerais da solução.

22.1.4. A aquisição, ativação, registro ou aplicação posterior de licenças adicionais na plataforma já implantada não ensejará o acionamento de nova unidade deste serviço nem cobrança adicional por sua aplicação.

22.1.5. As configurações centralizadas implementadas para o IEEE 802.1X deverão permitir sua aplicação automática a novas máquinas corporativas incluídas nos mecanismos de gerenciamento utilizados pela CONTRATANTE, desde que tecnicamente compatíveis.

22.1.6. Os padrões, políticas, modelos e parâmetros definidos durante a implantação deverão permitir a posterior integração de novos switches à solução NAC, sem alteração da arquitetura central da plataforma.

22.1.7. A solução deverá ser configurada para permitir a ampliação gradual da capacidade licenciada, sem necessidade de reinstalação ou nova implantação integral da plataforma.

22.1.8. As configurações centralizadas implementadas nas máquinas deverão permitir que novos equipamentos corporativos recebam automaticamente as políticas de IEEE 802.1X, quando incluídos nos mecanismos de gerenciamento utilizados pela CONTRATANTE.

22.1.9. A integração de switches adquiridos posteriormente deverá ser realizada no âmbito do serviço específico de instalação e configuração dos respectivos switches, sem necessidade de novo acionamento deste serviço.

22.2. PLANEJAMENTO DA IMPLANTAÇÃO

22.2.1. A CONTRATADA deverá elaborar Plano de Implantação contendo, no mínimo:

22.2.1.1. Levantamento da infraestrutura de rede, virtualização, autenticação e certificação digital;

22.2.1.2. Inventário dos switches, máquinas corporativas e demais dispositivos abrangidos pela implantação;

22.2.1.3. Identificação dos sistemas operacionais e dos mecanismos de gerenciamento centralizado das máquinas;

22.2.1.4. Identificação dos dispositivos compatíveis com IEEE 802.1X e daqueles que deverão utilizar MAC Authentication Bypass – MAB;

22.2.1.5. Arquitetura física e lógica da solução;

22.2.1.6. Matriz das políticas de autenticação e autorização;

22.2.1.7. Método de distribuição das configurações de IEEE 802.1X;

22.2.1.8. Sequência de implantação por grupos de switches, máquinas e dispositivos;

22.2.1.9. Procedimentos de testes, validação e retorno ao estado anterior – rollback.

22.2.2. O Plano de Implantação deverá conter diagrama da arquitetura proposta, identificando os componentes da solução, equipamentos de rede, fontes de autenticação, integrações e fluxos de comunicação.

22.2.3. A implantação deverá ocorrer de forma gradual e controlada, iniciando por grupo-piloto e prosseguindo para o restante do ambiente após a validação dos resultados.

22.2.4. O Plano de Implantação deverá ser aprovado pela CONTRATANTE antes das alterações no ambiente de produção, sem afastar a responsabilidade da CONTRATADA pela correta execução dos serviços.

22.3. INSTALAÇÃO DA PLATAFORMA

22.3.1. A CONTRATADA deverá realizar a implantação, ativação e configuração da plataforma de acordo com a arquitetura da solução ofertada, contemplando todas as atividades necessárias ao seu pleno funcionamento e integração com o ambiente da CONTRATANTE.

22.3.2. Quando adotada arquitetura on-premises, a implantação deverá contemplar, conforme aplicável:

22.3.2.1. Implantação e configuração dos appliances físicos ou virtuais necessários ao funcionamento da solução;

22.3.2.2. Configuração dos recursos de processamento, memória, armazenamento e interfaces de rede;

22.3.2.3. Configuração dos endereços IP, DNS, gateway e rotas;

22.3.2.4. Instalação e configuração da versão recomendada pelo fabricante;

22.3.2.5. Configuração das rotinas de backup e restauração;

22.3.2.6. Configuração dos mecanismos de alta disponibilidade previstos para a solução.

22.3.3. Quando adotada arquitetura SaaS, a implantação deverá contemplar, conforme aplicável:

22.3.3.1. Provisionamento e ativação do tenant, instância ou ambiente correspondente à CONTRATANTE;

22.3.3.2. Criação e configuração das contas e privilégios administrativos;

22.3.3.3. Ativação e validação das licenças ou subscrições;

22.3.3.4. Configuração das integrações, conectividade, fontes de autenticação e demais serviços necessários;

22.3.3.5. Configuração dos mecanismos de segurança, logs, alarmes, notificações, backup ou retenção disponíveis para a solução;

22.3.3.6. Validação da comunicação e do funcionamento de todos os componentes.

22.4. INTEGRAÇÃO

22.4.1. A solução deverá ser integrada, no mínimo, com:

22.4.1.1. Microsoft Active Directory ou serviço de diretório equivalente;

22.4.1.2. Diretórios compatíveis com LDAP;

22.4.1.3. Infraestrutura de switching;

22.4.1.4. Servidores RADIUS;
22.4.1.5. Servidores DNS, NTP e Syslog;
22.4.1.6. Infraestrutura de certificados digitais, quando utilizada na autenticação;
22.4.1.7. Solução de gerenciamento centralizado;
22.4.1.8. Demais serviços necessários ao funcionamento da solução.

22.4.2. A integração com o serviço de diretório deverá permitir a utilização de usuários, máquinas, grupos e atributos nas políticas de autenticação e autorização.

22.4.3. Quando forem utilizados certificados digitais, a CONTRATADA deverá configurar a integração com a infraestrutura de certificação existente, incluindo os parâmetros necessários à emissão, distribuição, validação e renovação dos certificados utilizados pelo IEEE 802.1X.

22.5. CONFIGURAÇÃO DOS SWITCHES

22.5.1. A CONTRATADA deverá configurar e validar todos os switches ativos, disponibilizados e tecnicamente compatíveis existentes no ambiente da CONTRATANTE.

22.5.2. A configuração deverá contemplar, no mínimo:

22.5.2.1. Cadastramento dos switches na solução NAC;
22.5.2.2. Configuração dos equipamentos como clientes RADIUS;
22.5.2.3. Configuração de autenticação, autorização e contabilização – AAA;
22.5.2.4. Habilitação do IEEE 802.1X nas portas de acesso;
22.5.2.5. Configuração de MAB para dispositivos sem suporte ao IEEE 802.1X;
22.5.2.6. Configuração de RADIUS Change of Authorization – CoA ou tecnologia equivalente;
22.5.2.7. Atribuição dinâmica de VLAN, perfil ou papel de acesso;
22.5.2.8. Configuração de reautenticação, controle de sessão e registros de contabilização;
22.5.2.9. Configuração de telefone IP e máquina na mesma porta, quando aplicável;
22.5.2.10. Configuração de mecanismo de continuidade controlada em caso de indisponibilidade temporária do serviço de autenticação;
22.5.2.11. Validação das portas configuradas.

22.5.3. Uplinks, trunks, interfaces de gerenciamento, interligações entre switches e enlaces de alta disponibilidade não deverão ser submetidos à autenticação IEEE 802.1X.

22.5.4. Outras exceções deverão ser tecnicamente justificadas e registradas na documentação da solução.

22.6. CONFIGURAÇÃO DAS MÁQUINAS CORPORATIVAS

22.6.1. A CONTRATADA deverá configurar, atualizar e validar o IEEE 802.1X em todas as máquinas corporativas ativas, compatíveis e disponibiliza-

das durante a execução do serviço, observado o quantitativo de licenças adquirido.

22.6.2. A configuração deverá contemplar, no mínimo:

22.6.2.1. Habilitação e configuração do supplicant IEEE 802.1X;

22.6.2.2. Configuração da autenticação de máquina e, quando aplicável, de usuário;

22.6.2.3. Configuração dos métodos EAP utilizados;

22.6.2.4. Configuração da validação dos certificados apresentados pelos servidores de autenticação;

22.6.2.5. Instalação ou distribuição dos certificados necessários;

22.6.2.6. Configuração das autoridades certificadoras confiáveis;

22.6.2.7. Atualização dos componentes ou drivers necessários ao funcionamento do IEEE 802.1X, quando tecnicamente aplicável;

22.6.2.8. Validação da autenticação e do acesso à rede.

22.6.3. As configurações deverão ser distribuídas por políticas de domínio, ferramenta de gerenciamento de dispositivos, scripts, pacotes automatizados ou outro mecanismo compatível com o ambiente da CONTRATANTE.

22.6.4. A distribuição automatizada não afastará a responsabilidade da CONTRATADA pela verificação dos resultados e pela correção das máquinas nas quais a configuração não tenha sido aplicada com sucesso.

22.6.5. Quando a correção automatizada não for suficiente, a CONTRATADA deverá realizar intervenção individual na máquina afetada.

22.6.6. As máquinas incompatíveis ou que não puderem ser configuradas deverão ser relacionadas em relatório contendo identificação, sistema operacional, motivo, evidências e medida corretiva recomendada.

22.7. POLÍTICAS DE CONTROLE DE ACESSO

22.7.1. A CONTRATADA deverá configurar, no mínimo, políticas para:

22.7.1.1. Usuários e máquinas corporativas autenticados por IEEE 802.1X;

22.7.1.2. Impressoras, telefones IP, equipamentos de videoconferência e dispositivos IoT autenticados por IEEE 802.1X ou MAB;

22.7.1.3. Dispositivos desconhecidos ou não autorizados;

22.7.1.4. Dispositivos direcionados para rede restrita ou VLAN de quarentena;

22.7.1.5. Exceções administrativas autorizadas pela CONTRATANTE.

22.7.2. As políticas deverão considerar, no mínimo, identidade e grupo do usuário, identidade da máquina, endereço MAC, perfil do dispositivo, método de autenticação, switch, porta, rede, VLAN e localidade.

22.7.3. Para cada política deverão ser definidos o método de autenticação, as condições de autorização, o perfil de acesso atribuído e o tratamento aplicável em caso de falha.

22.7.4. Dispositivos desconhecidos ou não autorizados deverão ter o acesso negado ou ser direcionados para rede restrita ou VLAN de quarentena.

22.8. ATIVAÇÃO, TESTES E VALIDAÇÃO

22.8.1. A implantação deverá iniciar por grupo-piloto representativo, incluindo máquinas autenticadas por IEEE 802.1X, dispositivos autenticados por MAB, dispositivos não autorizados e cenários com telefone IP e máquina na mesma porta, quando aplicável.

22.8.2. Após a validação do grupo-piloto, a CONTRATADA deverá expandir gradualmente as configurações para os demais switches, máquinas e dispositivos do ambiente.

22.8.3. Os testes deverão contemplar, no mínimo:

22.8.3.1. Funcionamento e alta disponibilidade da plataforma;

22.8.3.2. Integração com o serviço de diretório e com os switches;

22.8.3.3. Autenticação de máquinas e usuários por IEEE 802.1X;

22.8.3.4. Autenticação de dispositivos por MAB;

22.8.3.5. Aplicação das políticas de autorização;

22.8.3.6. Atribuição dinâmica de VLAN, perfil ou papel de acesso;

22.8.3.7. Funcionamento do CoA e da rede de quarentena;

22.8.3.8. Continuidade controlada em caso de indisponibilidade de um dos componentes;

22.8.3.9. Geração de logs, registros de auditoria, alarmes e relatórios;

22.8.3.10. Execução e restauração de backup.

22.8.4. O serviço será considerado tecnicamente concluído quando:

22.8.4.1. Todos os componentes estiverem instalados e operacionais;

22.8.4.2. Os switches ativos, disponibilizados e compatíveis estiverem configurados e validados;

22.8.4.3. As máquinas ativas, disponibilizadas e compatíveis, até o limite do licenciamento adquirido, estiverem configuradas e autenticando corretamente;

22.8.4.4. Os dispositivos sem suporte ao IEEE 802.1X estiverem tratados por MAB ou política específica;

22.8.4.5. As políticas estiverem implementadas e os testes concluídos sem falhas impeditivas;

22.8.4.6. A documentação técnica tenha sido entregue.

22.8.5. A CONTRATADA deverá corrigir, sem ônus adicional, as falhas identificadas e repetir os testes afetados.

22.9. DOCUMENTAÇÃO

22.9.1. Ao final da execução, a CONTRATADA deverá entregar documentação técnica completa e atualizada, contendo, no mínimo:

22.9.1.1. Arquitetura física e lógica da solução e topologia As Built;

22.9.1.2. Identificação dos componentes, interfaces, endereços IP, serviços integrados e fluxos de comunicação;

22.9.1.3. Inventário dos switches, portas, máquinas e dispositivos configurados;
22.9.1.4. Relação das máquinas incompatíveis ou pendentes;
22.9.1.5. Matriz das políticas de autenticação e autorização;
22.9.1.6. Métodos EAP, configurações de IEEE 802.1X e parâmetros de MAB;
22.9.1.7. Políticas de domínio, scripts, pacotes e modelos utilizados na implantação;
22.9.1.8. Configurações de alta disponibilidade, backup e restauração;
22.9.1.9. Procedimento para ativação e aplicação de licenças adicionais;
22.9.1.10. Backup das configurações e relatório dos testes executados.

22.9.2. Os diagramas deverão ser entregues em formato PDF e em formato nativo, aberto ou editável.

22.9.3. As políticas, scripts, pacotes e modelos de configuração deverão ser entregues em formato reutilizável.

22.9.4. Senhas, chaves e demais credenciais deverão ser entregues por meio seguro e não deverão constar da documentação de circulação comum.

23. **ITEM 23 - Instalação, Implementação e Configuração da Solução de Monitoramento de Rede e da Solução de Monitoramento de Experiência do Usuário**

23.1. A CONTRATADA deverá executar todos os serviços necessários à instalação, implementação, configuração, integração, parametrização, testes, documentação e validação operacional dos sensores físicos de monitoramento de rede e dos agentes de monitoramento da experiência digital do usuário.

23.1.1. Cada unidade deste serviço corresponderá à instalação e configuração completa de:
23.1.1.1. 1 (um) sensor físico de monitoramento de rede; ou
23.1.1.2. 1 (um) agente de software para monitoramento da experiência digital do usuário.

23.1.2. A unidade correspondente ao sensor físico deverá contemplar sua instalação física, alimentação, conexão à rede, registro na plataforma, associação à respectiva localidade, configuração dos testes e validação de seu funcionamento.

23.1.3. A unidade correspondente ao agente de software deverá contemplar sua instalação em 1 (uma) estação de trabalho, registro na plataforma, associação ao respectivo equipamento, usuário ou localidade, configuração dos testes e validação de seu funcionamento.

23.1.4. A configuração inicial da plataforma central de monitoramento deverá ser realizada uma única vez, por ocasião da instalação da primeira unidade da solução, abrangendo a criação do ambiente, localidades, perfis de testes, dashboards, indicadores, alertas, notificações, relatórios e integrações.

23.1.5. A instalação das unidades seguintes deverá contemplar sua inclusão e parametrização na plataforma já configurada, bem como a atualização dos dashboards, relatórios, grupos, localidades e demais elementos necessários à sua correta visualização e operação.

23.1.6. A instalação e configuração de cada sensor ou agente deverá abranger todos os procedimentos necessários à sua plena integração e funcionamento, não sendo necessária unidade adicional de serviço para seu cadastramento, parametrização, teste ou inclusão nos dashboards.

23.2. PLANEJAMENTO DA IMPLANTAÇÃO

23.2.1. A CONTRATADA deverá elaborar Plano de Implantação contendo, no mínimo:

23.2.1.1. Identificação das localidades em que os sensores físicos serão instalados;

23.2.1.2. Identificação das estações de trabalho que receberão os agentes de software;

23.2.1.3. Levantamento da infraestrutura de rede cabeada e sem fio;

23.2.1.4. Identificação dos requisitos de alimentação, conectividade e comunicação com a plataforma;

23.2.1.5. Definição dos grupos, localidades e perfis de monitoramento;

23.2.1.6. Relação das aplicações, serviços e destinos que serão monitorados;

23.2.1.7. Definição dos testes, intervalos de execução, indicadores e limites de alerta;

23.2.1.8. Sequência de instalação e validação das unidades;

23.2.1.9. Procedimentos de testes e critérios de validação.

23.2.2. O Plano de Implantação poderá abranger mais de uma unidade, desde que permita identificar individualmente a localização, a configuração e os testes aplicáveis a cada sensor ou agente.

23.2.3. A CONTRATANTE deverá aprovar o Plano de Implantação antes do início das alterações no ambiente, sem afastar a responsabilidade da CONTRATADA pela correta execução dos serviços.

23.3. CONFIGURAÇÃO DA PLATAFORMA

23.3.1. A CONTRATADA deverá configurar e parametrizar a plataforma central de monitoramento, contemplando, no mínimo:

23.3.1.1. Criação e configuração do ambiente da CONTRATANTE;

23.3.1.2. Configuração das contas, perfis e privilégios administrativos;

23.3.1.3. Organização dos sensores e agentes por grupos e localidades;

23.3.1.4. Criação dos perfis de testes;

23.3.1.5. Configuração dos intervalos de execução dos testes;

23.3.1.6. Definição dos indicadores de disponibilidade, conectividade e desempenho;

23.3.1.7. Criação dos dashboards operacionais e gerenciais;

23.3.1.8. Configuração dos limites, alarmes e notificações;

23.3.1.9. Configuração dos relatórios operacionais e gerenciais;
23.3.1.10. Configuração dos mecanismos de retenção e consulta dos dados;
23.3.1.11. Configuração das demais funcionalidades necessárias à operação dos sensores e agentes instalados.

23.3.2. Os dashboards deverão permitir, no mínimo, a visualização da experiência por sensor, agente, dispositivo, usuário, localidade, aplicação e período, bem como a identificação dos ambientes, usuários ou aplicações com maior degradação.

23.4. INSTALAÇÃO DOS SENSORES FÍSICOS

23.4.1. A instalação de cada sensor físico deverá contemplar, no mínimo:
23.4.1.1. Desembalagem, conferência e inspeção do equipamento;
23.4.1.2. Definição e validação do local de instalação;
23.4.1.3. Instalação e fixação em parede ou teto, quando necessária;
23.4.1.4. Conexão à infraestrutura elétrica por PoE ou adaptador de alimentação;
23.4.1.5. Conexão à rede cabeada;
23.4.1.6. Configuração do acesso às redes sem fio que serão monitoradas;
23.4.1.7. Configuração dos parâmetros de rede e comunicação;
23.4.1.8. Atualização para versão estável recomendada pelo fabricante, quando aplicável;
23.4.1.9. Registro e ativação do sensor na plataforma;
23.4.1.10. Associação do sensor à respectiva localidade, grupo e perfil de testes;
23.4.1.11. Identificação física do equipamento e de sua conexão de rede;
23.4.1.12. Validação da comunicação com a plataforma.

23.4.2. Para cada sensor deverão ser configurados testes automáticos aplicáveis à localidade, contemplando, no mínimo:
23.4.2.1. Disponibilidade da rede cabeada e sem fio;
23.4.2.2. Associação e autenticação na rede;
23.4.2.3. Obtenção de endereço IP por DHCP;
23.4.2.4. Resolução DNS;
23.4.2.5. Comunicação com o gateway padrão;
23.4.2.6. Conectividade com a Internet;
23.4.2.7. Acesso às aplicações corporativas;
23.4.2.8. Disponibilidade e tempo de resposta dos serviços monitorados;
23.4.2.9. Latência, jitter e perda de pacotes;
23.4.2.10. Análise do caminho de rede, permitindo identificar saltos, latência, perda de pacotes e pontos de degradação;
23.4.2.11. Acesso e autenticação em portal cativo, quando existente no ambiente.

23.5. INSTALAÇÃO DOS AGENTES DE SOFTWARE

23.5.1. A instalação de cada agente de monitoramento deverá contemplar, no mínimo:

23.5.1.1. Verificação da compatibilidade da estação de trabalho;
23.5.1.2. Instalação silenciosa do agente, sempre que suportada;
23.5.1.3. Configuração dos serviços e parâmetros necessários ao seu funcionamento;
23.5.1.4. Registro e ativação do agente na plataforma;
23.5.1.5. Associação do agente ao respectivo dispositivo, usuário, grupo e localidade;
23.5.1.6. Associação ao perfil de testes aplicável;
23.5.1.7. Validação da transmissão das informações para a plataforma;
23.5.1.8. Validação do funcionamento em segundo plano e do consumo adequado de recursos computacionais.

23.5.2. Os agentes deverão ser configurados para monitorar, quando aplicável:
23.5.2.1. Intensidade e qualidade do sinal Wi-Fi;
23.5.2.2. Tempo de associação e autenticação na rede;
23.5.2.3. Obtenção de endereço IP por DHCP;
23.5.2.4. Resolução DNS;
23.5.2.5. Comunicação com o gateway padrão;
23.5.2.6. Disponibilidade, latência, jitter e perda de pacotes;
23.5.2.7. Conectividade com a Internet;
23.5.2.8. Disponibilidade e desempenho das aplicações corporativas;
23.5.2.9. Aplicações internas, aplicações Web, aplicações em nuvem e serviços de colaboração;
23.5.2.10. Tempo de resposta, latência de acesso e carregamento das aplicações;
23.5.2.11. Qualidade geral da experiência digital do usuário.

23.5.3. Os agentes deverão executar testes sintéticos utilizando, conforme aplicável, ICMP, DNS, HTTP, HTTPS e TCP, incluindo testes ao gateway, servidores internos, aplicações corporativas e aplicações em nuvem.

23.5.4. Quando houver mecanismo corporativo de distribuição de software, a CONTRATADA deverá disponibilizar e configurar o pacote de instalação silenciosa, script ou procedimento necessário à implantação do agente.

23.5.5. A utilização de distribuição automatizada não afastará a responsabilidade da CONTRATADA pela validação individual da estação correspondente à unidade de serviço executada.

23.6. PARAMETRIZAÇÃO

23.6.1. A CONTRATADA deverá parametrizar os sensores e agentes de acordo com sua localidade e finalidade, contemplando, no mínimo:
23.6.1.1. Testes que serão executados;
23.6.1.2. Destinos e aplicações monitorados;
23.6.1.3. Intervalos de execução;
23.6.1.4. Limites de disponibilidade e desempenho;
23.6.1.5. Critérios de geração de alertas;

23.6.1.6. Associação aos dashboards e relatórios;

23.6.1.7. Períodos de retenção e consulta das informações.

23.6.2. Os alertas deverão permitir a identificação da unidade afetada, localidade, teste, aplicação ou serviço, condição detectada, horário da ocorrência e respectiva severidade.

23.6.3. Os relatórios deverão permitir a consolidação das informações por sensor, agente, usuário, dispositivo, grupo, localidade, aplicação e período.

23.7. TESTES E VALIDAÇÃO

23.7.1. Após a instalação de cada sensor ou agente, a CONTRATADA deverá realizar testes destinados a validar:

23.7.1.1. Comunicação da unidade com a plataforma;

23.7.1.2. Execução dos testes configurados;

23.7.1.3. Coleta e transmissão das informações;

23.7.1.4. Geração dos indicadores de disponibilidade e desempenho;

23.7.1.5. Exibição das informações nos dashboards;

23.7.1.6. Geração de alertas e notificações;

23.7.1.7. Inclusão das informações nos relatórios;

23.7.1.8. Funcionamento das integrações aplicáveis.

23.7.2. 22.7.2. Cada unidade do serviço será considerada tecnicamente concluída quando o respectivo sensor ou agente:

23.7.2.1. Estiver instalado, registrado e ativo na plataforma;

23.7.2.2. Estiver associado à localidade, ao grupo e ao perfil de testes correspondentes;

23.7.2.3. Estiver executando os testes configurados;

23.7.2.4. Estiver transmitindo informações de forma contínua;

23.7.2.5. Estiver visível nos dashboards e relatórios;

23.7.2.6. Não apresentar falhas impeditivas de funcionamento;

23.7.2.7. Possuir sua instalação e configuração registradas na documentação da solução.

23.7.3. As falhas ou inconformidades identificadas deverão ser corrigidas pela CONTRATADA, com repetição dos testes afetados.

23.7.4. Os resultados deverão ser registrados em relatório contendo a identificação da unidade, testes executados, resultados obtidos, evidências, inconformidades e correções realizadas.

23.8. DOCUMENTAÇÃO

23.8.1. A CONTRATADA deverá manter documentação técnica atualizada da solução, contemplando, no mínimo:

23.8.1.1. Arquitetura física e lógica e documentação As Built;

23.8.1.2. Inventário dos sensores físicos e agentes instalados;

23.8.1.3. Identificação dos sensores, números de série, endereços e locais de instalação;

23.8.1.4. Identificação das estações de trabalho que receberam os agentes;

23.8.1.5. Grupos, localidades e perfis configurados;

23.8.1.6. Testes, destinos, aplicações e intervalos configurados;
23.8.1.7. Dashboards, indicadores, limites e alertas implementados;
23.8.1.8. Integrações realizadas;
23.8.1.9. Pacotes, scripts ou procedimentos utilizados na instalação dos agentes;
23.8.1.10. Relatório dos testes executados;
23.8.1.11. Relação das pendências e respectivas medidas corretivas.

23.8.2. A documentação deverá ser atualizada após a instalação de cada nova unidade, permitindo a identificação individual do sensor ou agente incorporado à solução.

23.8.3. Os diagramas deverão ser entregues em formato PDF e em formato nativo, aberto ou editável.

23.8.4. Os pacotes, scripts e modelos de configuração utilizados deverão ser entregues em formato reutilizável.

23.8.5. Senhas, chaves, tokens ou demais credenciais deverão ser entregues por meio seguro e não deverão constar da documentação de circulação comum.

24. DISPOSIÇÕES GERAIS

24.1. As disposições deste item aplicam-se aos equipamentos, componentes, módulos, cabos, transceivers, softwares, appliances físicos ou virtuais, agentes, licenças, subscrições, plataformas em nuvem e demais elementos da solução, observadas a natureza e a aplicabilidade técnica de cada item.

24.2. Todos os equipamentos e componentes físicos fornecidos deverão ser novos, sem uso anterior, não recondicionados e não remanufaturados, devendo ser entregues em embalagem original do fabricante.

24.2.1. A abertura prévia da embalagem será admitida somente quando necessária à realização de inspeção, atualização, configuração, instalação ou integração prevista nesta contratação, sem prejuízo da comprovação de que o produto é novo e sem uso anterior.

24.3. Os equipamentos, componentes, softwares, appliances, agentes e demais produtos fornecidos deverão estar em linha regular de produção, comercialização, desenvolvimento e suporte pelo respectivo fabricante.

24.3.1. Não serão aceitos produtos que possuam anúncio oficial de encerramento de fabricação, comercialização, desenvolvimento ou suporte que comprometa sua utilização, atualização, garantia ou suporte durante o período de cobertura estabelecido para o respectivo item.

24.3.2. Serão consideradas as diferentes nomenclaturas utilizadas pelos fabricantes, tais como End of Sale, End of Marketing, End of Manufacturing, End of Development, End of Support ou expressões equivalentes.

24.4. Os equipamentos deverão ser entregues com versão estável de software ou firmware recomendada pelo fabricante, observadas as matrizes oficiais de

compatibilidade e a interoperabilidade com módulos, licenças, cabos, transceivers e demais componentes da solução.

24.4.1. Não será obrigatória a utilização da versão mais recente disponível quando esta não for considerada estável, recomendada, homologada ou compatível com a solução fornecida.

24.5. Os equipamentos destinados à instalação em rack deverão ser compatíveis com rack padrão EIA de 19 polegadas e fornecidos com todas as peças e acessórios necessários à sua instalação e fixação, incluindo, conforme aplicável, trilhos, suportes, conectores e parafusos.

24.6. Deverão ser fornecidos todos os componentes, acessórios, cabos, conectores, adaptadores, módulos, fontes, softwares, drivers e demais elementos necessários à instalação e ao pleno funcionamento dos itens adquiridos, ainda que não estejam individualmente relacionados, desde que sejam indispensáveis ao atendimento das especificações técnicas.

24.7. Todas as portas, interfaces, capacidades, funcionalidades e recursos técnicos exigidos deverão ser entregues habilitados e disponíveis para utilização, sem necessidade de aquisição posterior de licenças ou componentes adicionais para atendimento aos requisitos mínimos especificados.

24.8. Os produtos que dependam de licenças, assinaturas, subscrições, chaves de ativação ou outros mecanismos de habilitação deverão ser fornecidos com todos os direitos necessários ao pleno atendimento das funcionalidades especificadas.

24.8.1. Não serão aceitas licenças de avaliação, demonstração, trial ou com limitações incompatíveis com as funcionalidades e capacidades exigidas.

24.8.2. As licenças, assinaturas e subscrições deverão ser oficiais, reconhecidas pelo fabricante e registradas em nome da CONTRATANTE, sempre que o modelo oficial de licenciamento permitir essa identificação.

24.8.3. As licenças e subscrições deverão observar as matrizes, regras de contabilização, metodologias de ativação e políticas oficiais do fabricante.

24.8.4. As licenças, assinaturas, subscrições, serviços em nuvem, atualizações e direitos de suporte associados às soluções deverão permanecer válidos e plenamente ativos durante o período de 36 (trinta e seis) meses, contado do recebimento definitivo do respectivo fornecimento.

24.8.5. Quando o licenciamento for temporário ou na modalidade de subscrição, sua vigência deverá ser igual ou superior ao período de garantia estendida e suporte técnico oficial do fabricante.

24.8.6. Quando o licenciamento for perpétuo, deverá ser assegurado o direito de uso por prazo indeterminado, acompanhado de atualização, manutenção e suporte técnico oficial do fabricante durante o período de 36 (trinta e seis) meses.

24.8.7. Quando houver ativação antecipada de licença, subscrição, garantia ou suporte para fins de instalação e configuração, a CONTRATADA deverá assegurar sua extensão ou ajuste, de modo que a CONTRATANTE

disponha do período integral de 36 (trinta e seis) meses contado do recebimento definitivo.

24.8.8. Não será admitido mecanismo de co-term, alinhamento de datas ou consolidação contratual que reduza o período individual de cobertura de qualquer equipamento, licença, subscrição ou serviço adquirido.

24.8.9. Eventual alinhamento das datas de término somente será aceito quando preservar integralmente ou ampliar o período de cobertura devido à CONTRATANTE.

24.9. Os componentes da solução deverão ser compatíveis e interoperáveis entre si, de acordo com matrizes, listas, ferramentas de validação ou documentações oficiais dos respectivos fabricantes.

24.9.1. Quando for exigida homologação de cabo, transceiver, módulo ou outro componente pelo fabricante do equipamento ao qual será conectado, a compatibilidade deverá constar de documentação oficial do fabricante.

24.10. Os equipamentos sujeitos à regulamentação da Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL deverão possuir homologação vigente e atender às normas, regulamentos e requisitos aplicáveis.

24.10.1. A exigência de homologação não se aplica aos softwares, licenças, agentes, appliances virtuais e demais produtos que, por sua natureza, não estejam sujeitos à regulamentação da Agência.

24.11. A documentação técnica necessária à instalação, configuração, administração, atualização e suporte das soluções deverá ser disponibilizada em português ou inglês.

24.12. A CONTRATADA será responsável pela compatibilidade, integridade e pleno funcionamento dos itens fornecidos, ainda que determinados componentes sejam fabricados, hospedados, licenciados ou suportados por terceiros.

25. ESCOPO COMUM DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO

25.1. As disposições deste item aplicam-se aos serviços de instalação, implementação e configuração:

25.1.1. Dos switches e respectivos cabos, transceivers, módulos e acessórios;

25.1.2. Da Solução de Controle de Acesso à Rede – NAC;

25.1.3. Da Solução de Monitoramento de Rede e da Solução de Monitoramento da Experiência do Usuário.

25.2. Os serviços deverão observar o escopo específico, os critérios de validação e os entregáveis definidos na descrição do respectivo item, bem como as etapas comuns estabelecidas neste item.

25.3. Os serviços compreenderão as seguintes etapas:

25.3.1. Etapa 1 – Planejamento;

25.3.2. Etapa 2 – Instalação, implementação e configuração;

25.3.3. Etapa 3 – Validação;

25.3.4. Etapa 4 – Testes e emissão do Relatório Final;

25.3.5. Etapa 5 – Repasse de conhecimento;

25.3.6. Etapa 6 – Estabilização e suporte pós-implantação.

25.4. O início dos serviços ocorrerá após solicitação formal da CONTRATANTE e disponibilização dos equipamentos, componentes, informações, acessos e demais requisitos necessários à respectiva implantação.

25.4.1. A CONTRATADA deverá realizar reunião inicial de planejamento em até 2 (dois) dias úteis após o início do serviço.

25.4.2. Na reunião inicial deverão ser confirmados:

25.4.2.1. O escopo da implantação;

25.4.2.2. Os equipamentos, sistemas, usuários, máquinas, sensores, agentes e localidades envolvidos;

25.4.2.3. Os requisitos e acessos necessários;

25.4.2.4. Os responsáveis técnicos;

25.4.2.5. Os riscos e impactos previstos;

25.4.2.6. As janelas de execução;

25.4.2.7. Os entregáveis e critérios de aceitação.

25.5. Quando houver várias unidades de um mesmo serviço solicitadas simultaneamente, a CONTRATADA deverá organizar a implantação de forma paralela ou em lotes, sempre que tecnicamente possível.

25.5.1. Os prazos individuais das unidades executadas simultaneamente não serão automaticamente somados.

25.5.2. Um mesmo Plano de Implantação poderá abranger mais de uma unidade, desde que permita identificar individualmente as atividades, configurações, testes e resultados relativos a cada unidade.

25.6. ETAPA 1 – PLANEJAMENTO

25.6.1. Antes de qualquer intervenção no ambiente de produção, a CONTRATADA deverá elaborar e entregar Plano de Implantação específico para o serviço.

25.6.2. O Plano de Implantação deverá conter, conforme a natureza do serviço:

25.6.2.1. Identificação dos equipamentos, softwares, agentes, sensores, estações, dispositivos, localidades e demais componentes envolvidos;

25.6.2.2. Levantamento da infraestrutura física e lógica existente;

25.6.2.3. Levantamento das configurações e conexões existentes;

25.6.2.4. Arquitetura física e lógica proposta;

25.6.2.5. Desenho da topologia ou da arquitetura da solução;

25.6.2.6. Sequência e cronograma das atividades;

25.6.2.7. Definição das responsabilidades técnicas;

25.6.2.8. Requisitos de infraestrutura e acesso;

25.6.2.9. Versões de software e firmware que serão utilizadas;

25.6.2.10. Identificação dos riscos e impactos;

25.6.2.11. Janelas necessárias à execução;

25.6.2.12. Procedimentos de backup e preservação do ambiente existente;

25.6.2.13. Procedimentos de instalação, migração e integração;

25.6.2.14. Procedimentos de validação e testes;
25.6.2.15. Critérios objetivos de sucesso;
25.6.2.16. Procedimento de retorno ao estado anterior – rollback.

25.6.3. O Plano de Implantação deverá ser aprovado pela CONTRATANTE antes do início das alterações no ambiente de produção.

25.6.4. A CONTRATANTE terá até 3 (três) dias úteis para analisar o Plano de Implantação, solicitar ajustes ou aprová-lo.

25.6.5. O período de análise do Plano de Implantação pela CONTRATANTE não integrará o prazo atribuído à CONTRATADA.

25.6.6. Quando forem solicitados ajustes, a CONTRATADA deverá apresentar a versão corrigida em até 2 (dois) dias úteis, salvo quando a complexidade da alteração justificar prazo distinto aprovado pela CONTRATANTE.

25.6.7. A aprovação do Plano de Implantação não afastará a responsabilidade da CONTRATADA pela adequação técnica, segurança e correta execução dos serviços.

25.7. ETAPA 2 – INSTALAÇÃO, IMPLEMENTAÇÃO E CONFIGURAÇÃO

25.7.1. A CONTRATADA deverá executar todas as atividades previstas na especificação do respectivo serviço e no Plano de Implantação aprovado.

25.7.2. Antes das alterações deverão ser realizados, conforme aplicável:

25.7.2.1. Backup das configurações existentes;
25.7.2.2. Registro do estado inicial do ambiente;
25.7.2.3. Confirmação dos pré-requisitos;
25.7.2.4. Validação dos arquivos, versões, licenças e componentes que serão utilizados;
25.7.2.5. Confirmação da janela de execução;
25.7.2.6. Confirmação da disponibilidade do procedimento de rollback.

25.7.3. As atividades deverão observar as recomendações, matrizes de compatibilidade e melhores práticas oficiais dos fabricantes envolvidos.

25.7.4. As instalações físicas, movimentações, conectorizações e intervenções diretas em racks, switches, sensores ou estações de trabalho deverão ser realizadas presencialmente.

25.7.5. As atividades exclusivamente lógicas poderão ser executadas remotamente, desde que:

25.7.5.1. Previamente autorizadas pela CONTRATANTE;
25.7.5.2. Utilizem mecanismos de acesso remoto aprovados;
25.7.5.3. Não comprometam a segurança, a qualidade ou os prazos dos serviços.

25.7.6. As atividades com risco de indisponibilidade, degradação ou reinicialização de equipamentos e serviços deverão ser realizadas em janela previamente aprovada, inclusive fora do horário comercial, quando necessário.

25.7.7. A implantação deverá ocorrer de forma gradual e controlada, de maneira a preservar a continuidade, a integridade, a disponibilidade e a segurança do ambiente.

25.7.8. Caso seja identificada falha impeditiva ou condição que comprometa a continuidade dos serviços, a CONTRATADA deverá executar o rollback e restabelecer o ambiente anterior.

25.8. ETAPA 3 – VALIDAÇÃO

25.8.1. Após a instalação e configuração, a CONTRATADA deverá verificar a integração, a estabilidade e o funcionamento dos componentes implantados.

25.8.2. A validação deverá contemplar, conforme a solução:

25.8.2.1. Reconhecimento dos equipamentos, módulos, cabos, transceivers, sensores ou agentes instalados;

25.8.2.2. Comunicação entre os componentes;

25.8.2.3. Integração com a infraestrutura existente;

25.8.2.4. Aplicação das configurações e políticas previstas;

25.8.2.5. Funcionamento dos mecanismos de redundância e alta disponibilidade;

25.8.2.6. Envio e recebimento de logs, eventos, autenticações e informações de monitoramento;

25.8.2.7. Funcionamento dos mecanismos de gerenciamento;

25.8.2.8. Ausência de alarmes críticos decorrentes da implantação;

25.8.2.9. Atualização dos backups e registros de configuração.

25.8.3. As inconformidades identificadas deverão ser corrigidas antes do início dos testes finais.

25.9. ETAPA 4 – TESTES E EMISSÃO DO RELATÓRIO FINAL

25.9.1. A CONTRATADA deverá executar os testes previstos na especificação do respectivo serviço e no Plano de Implantação aprovado.

25.9.2. O registro dos testes deverá conter, no mínimo:

25.9.2.1. Identificação do componente testado;

25.9.2.2. Cenário ou funcionalidade avaliada;

25.9.2.3. Procedimento executado;

25.9.2.4. Resultado esperado;

25.9.2.5. Resultado obtido;

25.9.2.6. Evidências;

25.9.2.7. Inconformidades identificadas;

25.9.2.8. Correções realizadas;

25.9.2.9. Conclusão quanto à aprovação ou reprovação.

25.9.3. Ao final dos testes, a CONTRATADA deverá entregar Relatório Final de Implantação contendo, conforme aplicável:

25.9.3.1. Resumo das atividades executadas;

25.9.3.2. Relação dos componentes instalados e configurados;

25.9.3.3. Inventário atualizado;

25.9.3.4. Registro das alterações realizadas;
25.9.3.5. Arquitetura física e lógica efetivamente implantada;
25.9.3.6. Documentação As Built;
25.9.3.7. Diagramas de topologia;
25.9.3.8. Configurações, políticas scripts, pacotes e modelos utilizados;
25.9.3.9. Backups das configurações;
25.9.3.10. Versões de software e firmware;
25.9.3.11. Relatório consolidado dos testes;
25.9.3.12. Relação das exceções e pendências, acompanhadas das respectivas justificativas e medidas corretivas.

25.9.4. Os diagramas deverão ser entregues em formato PDF e também em formato nativo, aberto ou editável.

25.9.5. Os arquivos de configuração, políticas, scripts, pacotes e modelos deverão ser entregues em formato reutilizável.

25.9.6. Senhas, chaves, tokens ou demais credenciais não deverão constar da documentação de circulação comum, devendo ser entregues por meio seguro.

25.10. ETAPA 5 – REPASSE DE CONHECIMENTO

25.10.1. A CONTRATADA deverá realizar repasse de conhecimento à equipe técnica da CONTRATANTE após a conclusão da implantação.

25.10.2. O repasse deverá contemplar, conforme a solução:

25.10.2.1. Arquitetura e topologia;
25.10.2.2. Funcionalidades e recursos implementados;
25.10.2.3. Procedimentos de administração e configuração;
25.10.2.4. Gerenciamento, monitoramento, alertas, logs e relatórios;
25.10.2.5. Procedimentos de backup e restauração;
25.10.2.6. Inclusão de novos equipamentos, estações, dispositivos, sensores, agentes ou licenças;
25.10.2.7. Diagnóstico e resolução de problemas comuns;
25.10.2.8. Procedimentos de contingência e rollback.

25.10.3. O repasse poderá ser realizado presencialmente ou por videoconferência.

25.10.4. A CONTRATADA deverá disponibilizar o material técnico utilizado e, quando o repasse ocorrer por videoconferência, a respectiva gravação.

25.11. ETAPA 6 – ESTABILIZAÇÃO E SUPORTE PÓS-IMPLANTAÇÃO

25.11.1. Após a entrega do Relatório Final, a CONTRATADA deverá acompanhar a estabilidade da solução e prestar suporte para correção de intercorrências relacionadas aos serviços executados.

25.11.2. Durante a estabilização, a CONTRATADA deverá:

25.11.2.1. Acompanhar alarmes, eventos, logs, autenticações, integrações e testes;
25.11.2.2. Analisar e corrigir erros decorrentes da instalação ou configuração;

25.11.2.3. Repetir os testes afetados pelas correções;

25.11.2.4. Atualizar a documentação e os backups quando houver alteração;

25.11.2.5. Emitir relatório de encerramento da estabilização.

25.11.3. O período de estabilização não integrará o prazo global de implantação.

26. PRAZOS COMUNS DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO

26.1. Os prazos definidos neste item serão contados em dias úteis.

26.2. Os prazos terão início após a disponibilização dos produtos, informações, acessos e demais requisitos necessários à execução da respectiva etapa.

26.3. O período de análise e aprovação dos documentos pela CONTRATANTE não integrará os prazos atribuídos à CONTRATADA.

26.4. A suspensão de prazo somente será admitida quando houver impedimento comprovadamente decorrente de informação, acesso, infraestrutura ou providência de responsabilidade da CONTRATANTE.

26.4.1. O impedimento deverá ser formalmente registrado, com identificação da atividade afetada e do respectivo impacto.

26.5. A repetição de atividades decorrente de erro, falha ou inadequação atribuível à CONTRATADA não suspenderá nem reiniciará a contagem dos prazos.

26.6. Os prazos estabelecidos neste item aplicam-se aos seguintes serviços:

26.6.1. Instalação, implementação e configuração dos switches;

26.6.2. Instalação, implementação e configuração da Solução de Controle de Acesso à Rede - NAC;

26.6.3. Instalação, implementação e configuração da Solução de Monitoramento de Rede e da Solução de Monitoramento da Experiência do Usuário.

26.7. Os serviços deverão obedecer às etapas e aos prazos constantes do quadro consolidado abaixo:

Etapa	Descrição e entregável	Prazo máximo	Termo inicial
1	**Planejamento e configuração inicial**, compreendendo levantamento técnico, elaboração e entrega do Plano de Implantação, cronograma, topologia ou arquitetura proposta, identificação dos riscos, procedimentos de execução, testes e rollback.	10 (dez) dias úteis	Solicitação formal do CONTRATANTE e disponibilização das informações, acessos e demais requisitos necessários ao planejamento.
—	**Análise e aprovação do Plano de Implantação pelo CONTRATANTE.** O período de análise suspenderá a contagem dos prazos atribuídos à CONTRATADA.	Até 5 (cinco) dias úteis	Entrega do Plano de Implantação.

2	**Instalação, implementação e configuração**, compreendendo as atividades físicas e lógicas, integrações, migrações, parametrizações e demais procedimentos previstos na especificação do respectivo serviço e no Plano de Implantação aprovado.	35 (trinta e cinco) dias úteis	Aprovação do Plano de Implantação e disponibilização dos equipamentos, componentes, licenças, infraestrutura e acessos necessários à execução.
3	**Validação**, compreendendo a verificação da instalação, das configurações, das integrações, da comunicação entre os componentes e do funcionamento da solução no ambiente do CONTRATANTE.	5 (cinco) dias úteis	Conclusão da Etapa 2.
4	**Testes e emissão do Relatório Final**, compreendendo a execução dos testes previstos, correção das inconformidades, consolidação das evidências, documentação As Built e entrega do Relatório Final de Implantação.	5 (cinco) dias úteis	Conclusão da Etapa 3.
5	**Repasse de conhecimento**, compreendendo a apresentação da arquitetura, configurações, procedimentos administrativos, rotinas de operação, monitoramento, backup, restauração, contingência e diagnóstico de falhas.	5 (cinco) dias úteis	Entrega do Relatório Final de Implantação.
Global	**Prazo global de execução das Etapas 1 a 5.**	60 (sessenta) dias úteis	Não inclui o período de análise e aprovação do Plano de Implantação pelo CONTRATANTE.
6	**Estabilização e suporte pós-implantação**, compreendendo acompanhamento técnico, análise e correção de intercorrências relacionadas à implantação, repetição dos testes afetados e atualização da documentação. Esta etapa não integra o prazo global.	5 (cinco) dias úteis	Entrega do Relatório Final e disponibilização do serviço para recebimento provisório.

26.8. Os prazos estabelecidos são máximos e não conferem à CONTRATADA o direito automático de utilizá-los integralmente. O cronograma deverá ser proporcional à quantidade de unidades solicitadas, à complexidade das atividades e às condições da implantação.

26.9. Quando várias unidades forem disponibilizadas simultaneamente, sua execução deverá ocorrer de forma paralela ou em lotes, sempre que tecnicamente possível, sem soma automática dos prazos individuais.

27. NÍVEIS DE SERVIÇO E ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO – ANS

27.1. PENALIDADES APLICÁVEIS AO DESCUMPRIMENTO DE PRAZOS E OBRIGAÇÕES TEMPORAIS

27.1.1. As penalidades previstas no quadro do subitem 27.1.3 aplicam-se ao descumprimento injustificado de prazo ou obrigação temporal imputável à CONTRATADA, previsto neste Termo de Referência, no instrumento contratual, nas ordens de fornecimento ou de serviço e nos Planos de Implantação ou cronogramas aprovados pela CONTRATANTE, incluindo, sem se limitar, os prazos relativos:

27.1.1.1. À realização da reunião inicial de planejamento;

27.1.1.2. À entrega dos equipamentos, componentes, acessórios, licenças, softwares e demais itens integrantes do objeto;

27.1.1.3. À elaboração, entrega, correção ou complementação de planos, documentos e relatórios;

27.1.1.4. Às etapas e ao prazo global dos serviços de implantação;

27.1.1.5. À correção de inconformidades e à conclusão do período de estabilização;

27.1.1.6. Ao início do atendimento, à correção, à solução e à presença técnica no local;

27.1.1.7. Há disponibilização ou substituição de equipamentos, peças, módulos, cabos, transceivers e demais componentes;

27.1.1.8. À prestação das atualizações periódicas sobre o andamento dos chamados;

27.1.1.9. À ativação, manutenção e renovação de garantias, licenças, subscrições e serviços de suporte; e

27.1.1.10. Às comunicações prévias obrigatórias destinadas à manutenção da cobertura contratada.

27.1.2. As disposições do subitem 27.1.1 não se aplicam aos prazos atribuídos à CONTRATANTE nem aos prazos concedidos para apresentação de justificativa, defesa, recurso ou manifestação facultativa da CONTRATADA, cuja inobservância produzirá exclusivamente os efeitos processuais correspondentes.

27.1.3. Caracterizado o descumprimento injustificado de prazo ou obrigação temporal abrangido pelo subitem 27.1.1, a CONTRATADA ficará sujeita às penalidades previstas no quadro a seguir, conforme a unidade em que o prazo tenha sido originalmente estabelecido, a duração do atraso ou do descumprimento e a base de cálculo diretamente afetada.

UNIDADE ORIGINAL DO	DURAÇÃO DO	PENALIDADE

PRAZO OU DA OBRIGAÇÃO	ATRASO OU DO DESCUMPRIMENTO	
Horas úteis ou corridas, inclusive intervalos máximos de atualização	Superior a zero e até 1 (uma) hora	Advertência, mediante notificação por escrito, assegurados o contraditório e a ampla defesa.
Horas úteis ou corridas, inclusive intervalos máximos de atualização	Acima de 1 (uma) e até 4 (quatro) horas	Multa moratória de 0,2% (zero vírgula dois por cento), por ocorrência, sobre o valor do item, do serviço, da unidade, da parcela ou do conjunto de unidades diretamente afetado.
Horas úteis ou corridas, inclusive intervalos máximos de atualização	Acima de 4 (quatro) e até 12 (doze) horas	Multa moratória de 0,5% (zero vírgula cinco por cento), por ocorrência, sobre o valor do item, do serviço, da unidade, da parcela ou do conjunto de unidades diretamente afetado.
Horas úteis ou corridas, inclusive intervalos máximos de atualização	Acima de 12 (doze) horas	Multa moratória de 1% (um por cento) por cada período de 24 (vinte e quatro) horas ou fração de atraso, sobre o valor do item, do serviço, da unidade, da parcela ou do conjunto de unidades diretamente afetado, limitada a 20% (vinte por cento) da respectiva base de cálculo.
Dias úteis ou corridos e demais obrigações cujo descumprimento seja apurado em dias	Superior a zero e até 1 (um) dia	Advertência, mediante notificação por escrito, assegurados o contraditório e a ampla defesa.
Dias úteis ou corridos e demais obrigações cujo descumprimento seja apurado em dias	Acima de 1 (um) e até 10 (dez) dias	Multa moratória de 0,2% (zero vírgula dois por cento) por dia de atraso compreendido nesta faixa, sobre o valor do item, do serviço, da unidade, da parcela ou do conjunto de unidades diretamente afetado.
Dias úteis ou corridos e demais obrigações cujo descumprimento seja apurado em dias	Acima de 10 (dez) e até 30 (trinta) dias	Multa moratória de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso compreendido nesta faixa, sobre o valor do item, do serviço, da unidade, da parcela ou do

		conjunto de unidades diretamente afetado.
Dias úteis ou corridos e demais obrigações cujo descumprimento seja apurado em dias	Acima de 30 (trinta) dias	Multa moratória de 1% (um por cento) por dia de atraso compreendido nesta faixa, sobre o valor do item, do serviço, da unidade, da parcela ou do conjunto de unidades diretamente afetado, limitada a 20% (vinte por cento) da respectiva base de cálculo, sem prejuízo da avaliação da extinção contratual e das demais sanções cabíveis.

27.1.4. O vencimento e a duração do atraso serão apurados conforme a unidade e o regime de contagem originalmente estabelecidos. Os prazos fixados em horas úteis ou dias úteis serão apurados exclusivamente nos respectivos períodos úteis, enquanto os prazos fixados em horas corridas ou dias corridos serão apurados de forma contínua.

27.1.5. Para fins de enquadramento no quadro do subitem 27.1.3, qualquer cumprimento ocorrido após o vencimento será computado como, no mínimo, 1 (uma) unidade de atraso. Qualquer fração subsequente de hora ou de dia será arredondada para a unidade inteira imediatamente superior, mantido o regime de contagem originalmente estabelecido.

27.1.6. Cada chamado, ocorrência, etapa, item, serviço, unidade, parcela ou conjunto de unidades afetado será apurado individualmente. Quando o mesmo fato resultar no descumprimento simultâneo ou sobreposto de mais de um prazo, será aplicada a penalidade correspondente ao descumprimento de maior gravidade, vedada a duplicidade de penalização pelo mesmo fato, sem prejuízo do registro dos demais descumprimentos e da consideração de eventual reincidência.

27.1.6.1. A ausência de atualizações sucessivas sobre o mesmo chamado, enquanto permanecer ininterrupta, será considerada um único descumprimento continuado, apurado desde o vencimento da primeira atualização não realizada até a apresentação de atualização válida ou até a solução ou o encerramento regular do chamado, o que ocorrer primeiro.

27.1.7. Para os atrasos apurados em dias, as multas serão cumulativas à medida que forem ultrapassadas as respectivas faixas. A título de exemplo, havendo atraso de 20 (vinte) dias, será aplicada multa de 1,8% (um vírgula oito por cento), correspondente aos 9 (nove) dias de atraso compreendidos entre o segundo e o décimo dia, acrescida de 5% (cinco

por cento), correspondente aos 10 (dez) dias compreendidos entre o décimo primeiro e o vigésimo dia, totalizando 6,8% (seis vírgula oito por cento) sobre a base de cálculo aplicável.

27.1.7.1. Para os atrasos apurados em horas, será aplicada somente a penalidade correspondente à duração total do atraso, sem acumulação dos percentuais das faixas anteriores. Na hipótese de atraso superior a 12 (doze) horas, a multa de 1% (um por cento) será calculada por períodos de 24 (vinte e quatro) horas ou fração. Assim, um atraso de 6 (seis) horas resultará em multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento), enquanto um atraso de 30 (trinta) horas resultará em multa de 2% (dois por cento).

27.1.8. A aplicação das penalidades observará a natureza e a gravidade da infração, as peculiaridades do caso concreto, as circunstâncias agravantes ou atenuantes, os danos causados à CONTRATANTE e eventual reincidência. Nenhuma penalidade ou sanção será aplicada sem garantia do contraditório e da ampla defesa, na forma da legislação aplicável.

27.1.9. A advertência prevista no quadro será aplicável ao primeiro descumprimento injustificado da mesma natureza. Na reincidência, assim entendida a repetição do mesmo tipo de descumprimento após a aplicação definitiva de advertência, será aplicada a multa prevista na faixa imediatamente subsequente, ainda que o novo atraso permaneça na faixa de advertência.

27.2. **NÍVEIS DE SERVIÇO DURANTE A GARANTIA DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO**

27.2.1. Durante o período de garantia dos serviços de implantação, as ocorrências relacionadas às atividades executadas pela CONTRATADA serão classificadas de acordo com os níveis de severidade definidos no subitem 27.4.

27.2.2. Serão observados os seguintes prazos máximos:

SEVERIDADE	INÍCIO DO ATENDIMENTO	CORREÇÃO	PRESENÇA TÉCNICA NO LOCAL, QUANDO NECESSÁRIA
1 - Crítica	Até 4 (quatro) horas corridas	Até 12 (doze) horas corridas	Até o primeiro dia útil subsequente
2 - Alta	Até 8 (oito) horas úteis	Até 2 (dois) dias úteis	Até o primeiro dia útil subsequente
3 - Moderada	Até 1 (um) dia útil	Até 5 (cinco) dias	Até o primeiro dia

		úteis	útil subsequente

27.2.3. Para os prazos expressos em horas ou dias úteis, será considerado o período compreendido entre 8h e 18h dos dias úteis, no horário oficial de Fortaleza/CE.

27.2.4. O chamado registrado fora do período definido no subitem anterior terá a contagem do prazo útil iniciada às 8h do primeiro dia útil subsequente.

27.2.5. Os prazos fixados em dias úteis observarão a contagem prevista no art. 183 da Lei Federal nº 14.133/2021.

27.2.6. A correção realizada durante o período de garantia deverá compreender, quando aplicável:

27.2.6.1. Correção da causa identificada;

27.2.6.2. Repetição dos testes afetados;

27.2.6.3. Validação do funcionamento após a correção;

27.2.6.4. Atualização dos backups de configuração;

27.2.6.5. Atualização dos diagramas, inventários, relatórios e demais documentos afetados.

27.2.7. Os patch cords ópticos e demais acessórios passivos fornecidos no âmbito dos serviços de implantação deverão ser substituídos pela CONTRATADA em até 10 (dez) dias úteis contados da confirmação do defeito, salvo quando a falha comprometer serviço em operação, hipótese em que serão observados os prazos correspondentes à severidade da ocorrência.

27.3. **APLICABILIDADE DOS NÍVEIS DE SERVIÇO DA GARANTIA ESTENDIDA E DO SUPORTE TÉCNICO OFICIAL**

27.3.1. Os níveis de serviço aplicam-se aos equipamentos, componentes, softwares, licenças, subscrições, plataformas e demais produtos dos Itens 1 a 20 abrangidos pela garantia estendida ou pelo suporte técnico oficial do fabricante.

27.3.2. Prazos ou condições mais favoráveis previstos no plano oficial de suporte efetivamente contratado prevalecerão em benefício da CONTRATANTE.

27.3.3. Caberá à CONTRATADA assegurar junto ao fabricante ou à sua rede oficial e autorizada o cumprimento dos níveis de serviço contratados.

27.3.4. A execução material do atendimento pelo fabricante ou por sua rede oficial e autorizada não afastará a responsabilidade da CONTRATADA pelo acompanhamento, intermediação, escalonamento e cumprimento das condições contratadas.

27.3.5. Procedimento interno, política comercial, fila de atendimento, exigência de cadastro ou recertificação, aprovação de RMA, diagnóstico prévio, indisponibilidade de peça, logística ou qualquer outra condição opera-

cional do fabricante não suspenderá, interromperá ou prorrogará os prazos estabelecidos.

27.4. **NÍVEIS DE SEVERIDADE**

27.4.1. Os chamados serão classificados de acordo com os seguintes níveis de severidade:

SEVERIDADE	DESCRIÇÃO	PRAZO DE ATENDIMENTO	PRAZO DE SOLUÇÃO
1 - Crítica	Indisponibilidade total ou comprometimento grave de equipamento, software, plataforma ou funcionalidade essencial, com interrupção de serviço crítico, impacto relevante à rede ou à segurança e ausência de alternativa operacional disponível. Inclui falha simultânea de componentes, perda de redundância acompanhada de indisponibilidade ou ocorrência que afete quantidade relevante de usuários ou serviços.	Até 1 (uma) hora corrida.	Até 1 (um) dia corrido.
2 - Alta	Falha parcial, funcionamento intermitente ou degradação relevante de equipamento, software, plataforma ou funcionalidade, com impacto localizado ou perda de desempenho, capacidade ou redundância, mas com possibilidade de continuidade da operação mediante restrições ou solução alternativa.	Até 4 (quatro) horas corridas.	Até 3 (três) dias corridos.
3 - Moderada	Falha isolada ou de baixo impacto, sem interrupção relevante dos serviços, incluindo defeito em porta, cabo, transceiver, módulo, sensor, agente ou funcionalidade não crítica; dúvidas técnicas; solicitações de configuração; atualização; manutenção programada; ou orientações de administração e utilização.	Até 8 (oito) horas corridas.	Até 5 (cinco) dias corridos.

27.4.2. A mesma matriz de severidade e prazos será aplicada aos Itens 1 a 20, sem diferenciação em razão do tipo, quantidade, camada, equipamento, software, plataforma, licença, subscrição ou componente afetado.

27.4.3. A classificação da severidade deverá considerar o impacto efetivo ou potencial da ocorrência sobre os serviços do CONTRATANTE, independentemente do tipo ou da quantidade dos elementos afetados.

27.4.4. Deverão ser considerados, especialmente:

27.4.4.1. Abrangência da ocorrência;

27.4.4.2. Criticidade do serviço afetado;

27.4.4.3. Quantidade de usuários ou serviços impactados;
27.4.4.4. Existência de redundância;
27.4.4.5. Disponibilidade de alternativa operacional;
27.4.4.6. Impacto sobre a segurança, o desempenho ou a continuidade dos serviços.

27.4.5. A indisponibilidade isolada de um componente não determinará automaticamente a classificação do chamado como Severidade 1.

27.4.6. A perda de redundância sem interrupção dos serviços será classificada, em regra, como Severidade 2.

27.4.7. A perda de redundância acompanhada de indisponibilidade de serviço crítico ou de risco imediato à continuidade operacional poderá ser classificada como Severidade 1.

27.4.8. A classificação inicial da severidade será realizada pelo CONTRATANTE, considerando o impacto da ocorrência sobre seus serviços.

27.4.9. A severidade poderá ser revista durante o atendimento quando houver alteração de sua abrangência, criticidade ou impacto, mediante justificativa técnica aceita pelo CONTRATANTE.

27.4.10. Quando o fabricante utilizar nomenclatura, classificação ou quantidade de níveis diferente da adotada pelo CONTRATANTE, deverá existir correspondência entre as classificações utilizadas.

27.4.11. A correspondência entre classificações não poderá resultar na redução dos níveis de atendimento, dos prazos ou das demais condições contratadas.

27.4.12. A CONTRATADA deverá assegurar que o chamado seja registrado junto ao fabricante em classificação compatível com a severidade atribuída pelo CONTRATANTE.

27.5. **REGIME DE ATENDIMENTO E CONTAGEM DOS PRAZOS**

27.5.1. Os Itens 1 a 20 estarão submetidos ao regime de atendimento 24x7, 24 (vinte e quatro) horas por dia e 7 (sete) dias por semana.

27.5.2. Os prazos serão contados de forma contínua, inclusive durante o período noturno, aos sábados, domingos e feriados nacionais ou locais.

27.5.3. O regime 24x7 será aplicável também aos cabos DAC, transceivers e módulos, inclusive quando mantidos como sobressalentes ou ainda não instalados, observada a forma de cobertura oficialmente disponibilizada pelo fabricante.

27.5.4. A contagem dos prazos terá como referência a data e hora de registro do chamado no canal oficial do fabricante ou de sua rede autorizada.

27.5.5. A suspensão da contagem somente ocorrerá nas hipóteses previstas no subitem 27.9, retomando-se imediatamente após a eliminação da causa que tenha impedido a continuidade do atendimento.

27.6. **INÍCIO DO ATENDIMENTO, SOLUÇÃO E SOLUÇÃO DE CONTORNO**

27.6.1. Entende-se por início do atendimento o primeiro contato efetivo de profissional técnico qualificado do fabricante ou de sua rede oficial e autorizada com a equipe do CONTRATANTE, acompanhado do início das atividades de diagnóstico e tratamento da ocorrência.

27.6.2. A CONTRATADA poderá atuar na intermediação e no acompanhamento do atendimento, sem substituir a atuação técnica oficial quando esta for exigida.

27.6.3. Respostas automáticas, confirmações de recebimento, geração de protocolo ou comunicações meramente administrativas não caracterizarão início do atendimento.

27.6.4. Entende-se por solução o restabelecimento integral do funcionamento normal do equipamento, software, plataforma, licença, serviço ou funcionalidade afetada.

27.6.5. Quando não for possível implementar a solução definitiva dentro do prazo estabelecido, será admitida a disponibilização de solução de contorno tecnicamente adequada que restabeleça a operação e elimine ou reduza substancialmente o impacto da ocorrência.

27.6.6. A solução de contorno não será considerada adequada quando provocar:

27.6.6.1. Perda relevante de funcionalidade;

27.6.6.2. Redução significativa de desempenho;

27.6.6.3. Comprometimento da segurança;

27.6.6.4. Indisponibilidade de recurso essencial;

27.6.6.5. Necessidade de intervenção manual contínua pelo CONTRATANTE.

27.6.7. A disponibilização de solução de contorno não implicará o encerramento do chamado quando permanecer necessária a implementação de correção definitiva.

27.6.8. O chamado deverá permanecer aberto, acompanhado e escalonado até o restabelecimento integral do funcionamento.

27.7. **SUBSTITUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS E COMPONENTES**

27.7.1. Quando a solução depender da substituição de equipamento, peça, módulo, cabo, transceiver ou outro componente, a CONTRATADA deverá viabilizar a disponibilização de elemento substituto, definitivo ou temporário, no local de instalação, dentro do prazo de solução ou contorno correspondente à severidade do chamado.

27.7.2. Não será estabelecido prazo autônomo para substituição de hardware ou componente.

27.7.3. O equipamento ou componente substituto deverá:

27.7.3.1. Possuir características, capacidades e desempenho iguais ou superiores aos do item substituído;

27.7.3.2. Ser compatível com os demais componentes da solução;

27.7.3.3. Permanecer abrangido pela garantia ou suporte oficial aplicável;

27.7.3.4. Ser instalado, configurado e reintegrado ao ambiente, quando necessário.

27.7.4. A aprovação de RMA, o diagnóstico do fabricante, a identificação ou indisponibilidade de peças, o transporte, a logística, o escalonamento interno ou qualquer outro procedimento administrativo ou operacional do fabricante não suspenderá, interromperá ou prorrogará os prazos estabelecidos.

27.7.5. Quando o mesmo equipamento apresentar 2 (dois) ou mais defeitos de hardware no intervalo de 20 (vinte) dias úteis, a CONTRATADA deverá viabilizar sua substituição definitiva por equipamento novo em até 5 (cinco) dias úteis, salvo quando demonstrado que as ocorrências possuem causas externas e independentes do equipamento.

27.7.6. A substituição definitiva prevista no subitem anterior não prejudicará o cumprimento do prazo de solução ou contorno relativo ao chamado em andamento.

27.8. **ACOMPANHAMENTO E ESCALONAMENTO DOS CHAMADOS**

27.8.1. Quando a correção definitiva depender de atualização, patch, hotfix, nova versão, peça ou intervenção especializada do fabricante, a CONTRATADA deverá assegurar:

27.8.1.1. Manutenção do chamado em aberto;

27.8.1.2. Acompanhamento de sua evolução;

27.8.1.3. Realização dos escalonamentos necessários;

27.8.1.4. Comunicação das providências e pendências ao CONTRATANTE;

27.8.1.5. Acompanhamento até a implementação da solução definitiva.

27.8.2. Os chamados classificados como Severidade 1 deverão receber atualizações sobre seu andamento em intervalos máximos de 2 (duas) horas enquanto permanecerem sem solução ou contorno tecnicamente adequado.

27.8.3. Os chamados classificados como Severidade 2 deverão receber atualizações sobre seu andamento em intervalos máximos de 8 (oito) horas enquanto permanecerem sem solução ou contorno tecnicamente adequado.

27.8.4. As atualizações deverão informar, no mínimo:

27.8.4.1. Diagnóstico realizado;

27.8.4.2. Ações executadas;

27.8.4.3. Atividades em andamento;

27.8.4.4. Escalonamentos efetuados;

27.8.4.5. Pendências existentes;

27.8.4.6. Previsão da próxima atualização.

27.9. **SUSPENSÃO, RETOMADA E ENCERRAMENTO DOS CHAMADOS**

27.9.1. A contagem dos prazos somente poderá ser suspensa quando houver dependência comprovada de informação, acesso ou providência de

responsabilidade do CONTRATANTE que impeça efetivamente a continuidade do atendimento.

27.9.2. A suspensão deverá ser formalmente registrada no chamado, contendo:

27.9.2.1. Identificação da pendência;

27.9.2.2. Atividade afetada;

27.9.2.3. Data e hora de início da suspensão;

27.9.2.4. Providência necessária à retomada.

27.9.3. A contagem deverá ser retomada imediatamente após a disponibilização da informação, acesso ou providência pendente.

27.9.4. O encerramento do chamado dependerá da confirmação do restabelecimento do funcionamento e da concordância do CONTRATANTE.

27.9.5. Não será admitido encerramento unilateral do chamado pelo fabricante, por sua rede oficial ou pela CONTRATADA.

27.9.6. Não haverá limitação da quantidade de chamados durante o período de garantia estendida e suporte técnico, observadas as condições oficiais do plano contratado.

27.10. **VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DOS NÍVEIS DE SERVIÇO**

27.10.1. O cumprimento dos níveis de serviço será verificado individualmente em relação ao chamado ou ocorrência registrada, quando necessário à fiscalização das obrigações contratadas.

27.10.2. Não serão adotados indicadores percentuais agregados de tempestividade, desempenho ou disponibilidade para aferição dos chamados.

27.10.3. Não será exigida a elaboração periódica de relatório consolidado de indicadores, memória de cálculo ou apuração estatística dos níveis de serviço.

27.10.4. A verificação individual utilizará como fonte principal os registros mantidos no sistema informatizado oficial do fabricante ou de sua rede autorizada.

27.10.5. Serão consideradas, conforme disponíveis e aplicáveis à ocorrência, as seguintes informações:

27.10.5.1. Número do chamado;

27.10.5.2. Data e hora de abertura;

27.10.5.3. Classificação da severidade;

27.10.5.4. Descrição da ocorrência;

27.10.5.5. Identificação do solicitante;

27.10.5.6. Data e hora do início efetivo do atendimento;

27.10.5.7. Histórico das interações e providências;

27.10.5.8. Escalonamentos realizados;

27.10.5.9. Solução de contorno aplicada, quando houver;

27.10.5.10. Data e hora da solução ou do contorno;

27.10.5.11. Causa identificada;

27.10.5.12. Correção definitiva implementada;

27.10.5.13. Períodos de suspensão, quando houver;

27.10.5.14. Data e justificativa do encerramento.

27.10.6. A CONTRATADA deverá assegurar ao CONTRATANTE acesso de consulta aos registros oficiais quando essa funcionalidade for disponibilizada pelo fabricante e, quando necessário, fornecer os protocolos, extratos, históricos ou demais evidências disponíveis que permitam a verificação do chamado.

27.10.7. Os tempos serão verificados a partir dos registros oficiais de data e hora, considerando-se descumprimento qualquer excesso sobre o prazo máximo aplicável ao chamado, ressalvados os períodos de suspensão regularmente registrados.

27.10.8. Não serão considerados descumprimento:

27.10.8.1. Os períodos de suspensão formalmente registrados por dependência de informação, acesso ou providência de responsabilidade do CONTRATANTE;

27.10.8.2. Os eventos de caso fortuito ou força maior devidamente comprovados;

27.10.8.3. A indisponibilidade comprovadamente decorrente de alteração realizada pelo CONTRATANTE ou por terceiros sem participação da CONTRATADA;

27.10.8.4. As janelas de manutenção programada previstas nas condições oficiais do fabricante, desde que regularmente comunicadas ao CONTRATANTE e aplicáveis ao serviço contratado.

27.10.9. A inexistência de indicadores agregados não afastará a obrigatoriedade de cumprimento dos prazos máximos estabelecidos para cada chamado.

27.10.10. O descumprimento identificado será registrado individualmente e sujeitará a CONTRATADA às penalidades previstas no quadro do subitem 27.1.3, observadas as regras de apuração estabelecidas no subitem 27.1 e assegurados o contraditório e a ampla defesa.

27.10.11. Não serão adotados créditos de serviço, bônus, glosas ou descontos sobre faturas futuras como consequência do descumprimento de nível de serviço, nem serão admitidas compensações comerciais oferecidas pelo fabricante como substituição das obrigações contratuais da CONTRATADA.

28. RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

28.1. A conclusão das atividades e a entrega do Relatório Final caracterizarão a disponibilização do serviço para recebimento provisório.

28.2. O CONTRATANTE verificará os serviços e entregáveis apresentados, podendo:

28.3. Aceitá-los;

28.4. Solicitar esclarecimentos ou complementações;

28.5. Registrar inconformidades e determinar sua correção.

28.6. As inconformidades atribuíveis à CONTRATADA deverão ser corrigidas em até 5 (cinco) dias úteis, salvo prazo distinto aprovado em razão da complexidade técnica.

28.7. Após as correções, os testes afetados deverão ser repetidos e a documentação atualizada.

28.8. O recebimento definitivo dependerá:

28.8.1. Da conclusão das atividades previstas;

28.8.2. Da aprovação dos testes;

28.8.3. Da entrega e aprovação da documentação;

28.8.4. Da correção das inconformidades impeditivas;

28.8.5. Da conclusão do período de estabilização.

29. GARANTIA DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO

29.1. Os serviços de instalação, implementação, configuração, integração, migração, parametrização, testes e documentação possuirão garantia mínima de 90 (noventa) dias, contados do recebimento definitivo do respectivo serviço.

29.2. A garantia será prestada diretamente pela CONTRATADA e compreenderá a análise e correção, sem ônus adicional para o CONTRATANTE, de:

29.2.1. Falhas decorrentes da instalação ou implementação;

29.2.2. Erros de configuração ou parametrização;

29.2.3. Integrações inadequadas;

29.2.4. Falhas em scripts, políticas, pacotes, templates, modelos ou demais elementos produzidos durante a implantação;

29.2.5. Inconsistências em diagramas, inventários, relatórios, arquivos de configuração ou documentação;

29.2.6. Demais inconformidades comprovadamente decorrentes das atividades executadas.

29.3. A correção deverá compreender, quando aplicável:

29.3.1. Correção da causa identificada;

29.3.2. Repetição dos testes afetados;

29.3.3. Validação do funcionamento;

29.3.4. Atualização dos backups;

29.3.5. Atualização da documentação.

29.4. Os níveis de atendimento e os prazos aplicáveis às ocorrências verificadas durante o período de garantia serão os estabelecidos no subitem 27.2.

29.5. A garantia dos serviços constitui obrigação própria da CONTRATADA e não se confunde com a garantia estendida e o suporte técnico oficial do fabricante relativos aos produtos fornecidos.

29.6. A garantia dos serviços não substituirá, reduzirá ou interromperá os períodos de garantia oficial do fabricante, suporte técnico, licenciamento ou subscrição dos produtos fornecidos.

29.7. Falhas comprovadamente decorrentes de alteração posterior realizada pelo CONTRATANTE ou por terceiros, sem participação da CONTRATADA, não integrarão a garantia dos serviços, sem prejuízo do suporte técnico oficial aplicável aos produtos fornecidos.

30. **GARANTIA ESTENDIDA E SUPORTE TÉCNICO OFICIAL DO FABRICANTE**

30.1. Os equipamentos, softwares, appliances físicos ou virtuais, agentes, licenças, subscrições, plataformas em nuvem, transceivers, cabos DAC e demais componentes ativos fornecidos deverão contar com garantia estendida e, quando aplicável à natureza do produto, suporte técnico oficial do respectivo fabricante pelo período de 36 (trinta e seis) meses.

30.2. Para fins de delimitação das obrigações:

30.2.1. Garantia técnica compreende o reparo ou a substituição de hardware, fontes, módulos, componentes, transceivers, cabos e acessórios defeituosos, com defeito de fabricação ou que operem fora das especificações;

30.2.2. Suporte técnico compreende o esclarecimento de dúvidas, diagnóstico e resolução de problemas operacionais, de configuração e de software, acesso a atualizações, correções, patches, hotfixes e novas versões, acesso à documentação e à base de conhecimento do fabricante e escalonamento aos níveis especializados.

30.3. As obrigações de garantia técnica e suporte técnico serão tratadas de acordo com a natureza da ocorrência, sem duplicidade ou sobreposição de exigências.

30.4. O período de cobertura será contado do recebimento definitivo do respectivo fornecimento, salvo quando houver marco inicial mais favorável ao CONTRATANTE expressamente estabelecido na especificação do item.

30.5. Cada equipamento, licença, subscrição ou serviço adquirido deverá possuir o período integral de 36 (trinta e seis) meses, independentemente da data em que outros itens da solução tenham sido adquiridos ou ativados.

30.6. A ativação antecipada necessária à implantação não poderá reduzir o período efetivo de cobertura contado do recebimento definitivo.

30.7. Os cabos DAC, transceivers e módulos adquiridos como itens autônomos deverão possuir garantia oficial do fabricante e cobertura para substituição durante todo o período contratado.

30.8. Quando o modelo oficial de cobertura do fabricante tratar cabos DAC, transceivers ou módulos como acessórios vinculados ao equipamento principal, não será exigida a disponibilização de canal individual de suporte especificamente destinado a esses componentes.

30.8.1. A inexistência de canal individual não afastará o regime 24x7 nem os níveis de serviço estabelecidos no Item 27.

30.8.2. O chamado poderá ser registrado por meio do canal oficial aplicável ao equipamento ao qual o componente estiver associado ou mediante intermediação da CONTRATADA.

30.9. Os patch cords ópticos e demais acessórios passivos fornecidos no âmbito dos serviços de implantação não estarão sujeitos à exigência de suporte técnico

oficial do fabricante, devendo possuir garantia prestada diretamente pela CONTRATADA.

30.10. A garantia estendida e o suporte técnico dos produtos sujeitos à cobertura oficial deverão ser contratados junto ao fabricante e prestados materialmente pelo próprio fabricante ou por sua rede oficial e autorizada, ressalvados os componentes passivos.

30.11. Não serão aceitos serviços de garantia ou suporte baseados exclusivamente:

30.11.1. Na estrutura própria da CONTRATADA;

30.11.2. Em estoque próprio de peças sem vinculação à cobertura oficial;

30.11.3. Em brokers;

30.11.4. Em contratos pertencentes a terceiros;

30.11.5. Em mecanismos que não assegurem cobertura oficial do fabricante.

30.12. A execução material da garantia ou do suporte pelo fabricante ou por sua rede oficial e autorizada não afastará a responsabilidade da CONTRATADA por assegurar a contratação, ativação, manutenção, renovação, comprovação, acompanhamento e cumprimento da cobertura.

30.13. A CONTRATADA deverá apresentar comprovação oficial da ativação da garantia, suporte e licenciamento, emitida pelo fabricante ou verificável em portal oficial, contendo, conforme aplicável:

30.13.1. Fabricante e modelo;

30.13.2. Número de série ou identificador do produto;

30.13.3. Identificação da licença, subscrição ou contrato de suporte;

30.13.4. Quantitativo licenciado;

30.13.5. Datas de início e término da cobertura;

30.13.6. Nível ou modalidade de suporte contratado;

30.13.7. Identificação dos equipamentos, contas ou ambientes abrangidos;

30.13.8. Canal oficial para consulta e abertura de chamados.

30.14. A CONTRATADA deverá assegurar que os produtos sujeitos ao suporte oficial permaneçam elegíveis à cobertura durante todo o período contratado.

30.15. Eventuais exigências de cadastro, registro, recertificação, inspeção, atualização ou regularização perante o fabricante deverão ser providenciadas pela CONTRATADA.

30.16. Condições internas de elegibilidade ou procedimentos operacionais do fabricante não poderão ser invocados para afastar as obrigações assumidas pela CONTRATADA.

30.17. A garantia estendida e o suporte técnico oficial deverão contemplar, conforme a natureza do item:

30.17.1. Diagnóstico e resolução de falhas;

30.17.2. Atendimento técnico remoto;

30.17.3. Atendimento presencial, quando aplicável ao nível de cobertura contratado;

30.17.4. Acesso a atualizações, patches, hotfixes e correções de segurança;

30.17.5. Acesso a versões, releases e melhorias de software ou firmware disponibilizadas durante o período de cobertura;

30.17.6. Correção, reconfiguração ou reinstalação de software decorrente de falha;

30.17.7. Reparo ou substituição de hardware, peças, módulos, componentes e acessórios defeituosos;

30.17.8. Acesso à documentação técnica e à base de conhecimento do fabricante;

30.17.9. Acesso aos canais oficiais de abertura, acompanhamento e escalonamento de chamados.

30.18. Durante o período de cobertura deverão permanecer disponíveis todas as funcionalidades, módulos, características e capacidades técnicas contratadas.

30.19. Não será admitida a interrupção, redução, suspensão ou desativação de funcionalidades por falha na ativação, manutenção ou renovação da garantia, suporte técnico, licenças ou subscrições.

30.20. A CONTRATADA deverá acompanhar a vigência das garantias, licenças, subscrições e contratos de suporte, adotando tempestivamente as providências necessárias para impedir sua interrupção ou expiração.

30.21. A CONTRATADA deverá comunicar ao CONTRATANTE, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, qualquer providência técnica ou administrativa necessária à manutenção da cobertura, sem que a comunicação afaste sua responsabilidade pela continuidade da solução.

30.22. O período de vigência dos licenciamentos, subscrições e serviços associados deverá estar alinhado ao período de garantia estendida e suporte técnico oficial.

30.23. As soluções com licenciamento temporário, assinatura ou subscrição deverão possuir licenciamento válido por, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses, contados do recebimento definitivo.

30.24. As soluções com licenciamento perpétuo deverão assegurar direito de uso por prazo indeterminado, com atualização, manutenção e suporte oficial pelo período de 36 (trinta e seis) meses.

30.25. As plataformas ou funcionalidades fornecidas como serviço em nuvem deverão permanecer disponíveis durante todo o período de 36 (trinta e seis) meses.

30.26. Licenças vinculadas a equipamentos deverão permanecer válidas e elegíveis ao suporte durante todo o período de cobertura do respectivo equipamento.

30.27. Não será admitida diferença de vigência que resulte na perda antecipada de funcionalidades, atualizações, gerenciamento, monitoramento, autenticação, suporte ou qualquer outro recurso contratado.

30.28. Quando forem adquiridas licenças adicionais posteriormente, cada licença deverá possuir o período integral de vigência previsto para o respectivo item, salvo quando o alinhamento com as demais licenças resultar em período superior.

30.29. As atualizações, correções e novas versões disponibilizadas pelo fabricante deverão permanecer acessíveis durante todo o período de cobertura.

30.30. A disponibilização de nova versão não implicará sua instalação automática ou imediata.

30.31. A instalação dependerá da avaliação de estabilidade, compatibilidade, impacto e conveniência técnica pelo CONTRATANTE.

30.32. Quando solicitada atualização, a CONTRATADA deverá viabilizar o apoio técnico oficial do fabricante necessário ao planejamento, instalação, validação e eventual retorno à versão anterior.

30.33. Não será admitida a utilização de licenças, subscrições, garantias ou contratos de suporte pertencentes a terceiros, outros clientes ou equipamentos estranhos à contratação.

30.34. A transferência de cobertura entre equipamentos do próprio CONTRATANTE será aceita somente quando permitida, registrada e reconhecida oficialmente pelo fabricante.

31. GARANTIA DE HARDWARE DO FABRICANTE

31.1. A garantia oficial do fabricante deverá abranger os equipamentos, fontes, ventiladores, módulos, transceivers, cabos DAC e demais componentes contemplados pelo modelo oficial de cobertura do respectivo produto.

31.2. As peças, equipamentos e componentes fornecidos em substituição deverão ser novos, de primeiro uso, originais ou oficialmente homologados pelo fabricante e possuir características, capacidades e desempenho iguais ou superiores aos componentes substituídos.

31.3. Quando o modelo originalmente fornecido estiver descontinuado ou indisponível, poderá ser fornecido modelo equivalente ou superior, desde que:

31.3.1. Atenda integralmente às especificações técnicas;

31.3.2. Preserve a interoperabilidade e a compatibilidade da solução;

31.3.3. Mantenha o licenciamento e a integração com as plataformas contratadas;

31.3.4. Possua garantia e suporte oficial do fabricante pelo período remanescente;

31.3.5. Seja previamente aprovado pelo CONTRATANTE.

31.4. A retirada, transporte, seguro, entrega, instalação, configuração e reintegração dos equipamentos ou componentes cobertos pela garantia serão de responsabilidade da CONTRATADA, sem prejuízo da execução material da garantia pelo fabricante ou por sua rede oficial.

31.5. O equipamento ou componente substituído deverá ser instalado, configurado e reintegrado ao ambiente, incluindo a restauração das configurações e a execução dos testes aplicáveis.

31.6. Os prazos aplicáveis à disponibilização e substituição de equipamentos e componentes são os estabelecidos no subitem 27.7.

31.7. Quando o mesmo equipamento apresentar 2 (dois) ou mais defeitos de hardware no intervalo de 20 (vinte) dias úteis, a CONTRATADA deverá viabilizar sua substituição definitiva por equipamento novo em até 5 (cinco) dias

úteis, salvo quando demonstrado que as ocorrências possuem causas externas e independentes do equipamento.

31.8. A substituição definitiva não prejudicará o cumprimento do prazo de solução ou contorno relativo ao chamado em andamento.

31.9. Os componentes substituídos definitivamente passarão a integrar o patrimônio do CONTRATANTE, observadas as regras de devolução do fabricante quando vinculadas a procedimento oficial de RMA.

32. SUPORTE OFICIAL DE SOFTWARE, LICENCIAMENTO E SERVIÇOS EM NUVEM

32.1. O suporte técnico oficial do fabricante deverá abranger os sistemas operacionais dos equipamentos, softwares de gerenciamento, appliances físicos ou virtuais, agentes, plataformas, licenças, subscrições e demais componentes lógicos fornecidos.

32.2. O suporte deverá contemplar:

- 32.2.1. Diagnóstico de falhas;
- 32.2.2. Orientação de configuração;
- 32.2.3. Correção ou reconfiguração;
- 32.2.4. Reinstalação decorrente de falha;
- 32.2.5. Correção de incompatibilidades;
- 32.2.6. Análise de logs e eventos;
- 32.2.7. Suporte à aplicação de atualizações;
- 32.2.8. Fornecimento de patches, hotfixes e correções disponibilizados pelo fabricante;
- 32.2.9. Acesso à documentação e à base de conhecimento;
- 32.2.10. Escalonamento aos níveis especializados e, quando necessário, à engenharia do fabricante.

32.3. Falhas relacionadas a licença, subscrição, ativação ou direito de uso serão classificadas de acordo com seu impacto e observarão os níveis de severidade e prazos estabelecidos no Item 27.

32.4. Não será admitida interrupção de funcionalidades decorrente de expiração, suspensão, ausência de ativação ou falha de renovação de licença ou subscrição que devesse ter sido mantida pela CONTRATADA.

32.5. Quando a correção definitiva depender de atualização, patch, hotfix, nova versão ou intervenção especializada do fabricante, o chamado deverá permanecer aberto e acompanhado até a implementação da solução definitiva.

32.6. A disponibilização de solução de contorno não afastará a obrigação de implementação da correção definitiva.

32.7. Os serviços e componentes hospedados em nuvem deverão permanecer acessíveis e operacionais durante todo o período contratado, observados os níveis oficiais de disponibilidade estabelecidos pelo respectivo fabricante para o serviço ou modalidade efetivamente fornecida.

32.8. Quando o fabricante publicar compromisso oficial de disponibilidade mais favorável para o serviço contratado, prevalecerá o nível mais favorável ao CONTRATANTE.

32.9. A aplicação posterior de licenças adicionais nas plataformas já implantadas deverá contar com o suporte oficial necessário à sua ativação, reconhecimento, integração e disponibilização.

33. CONDIÇÕES DE ATENDIMENTO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

33.1. Durante todo o período de garantia estendida e suporte técnico, o fabricante ou sua rede oficial deverá disponibilizar atendimento em regime 24x7, 24 (vinte e quatro) horas por dia e 7 (sete) dias por semana, inclusive durante o período noturno, sábados, domingos e feriados.

33.2. O atendimento deverá ser disponibilizado por meio dos canais oficiais aplicáveis, contemplando:

33.2.1. Telefone gratuito ou equivalente à ligação local;

33.2.2. Portal eletrônico oficial para abertura e acompanhamento de chamados;

33.2.3. Correio eletrônico;

33.2.4. Chat ou outro canal oficial, quando disponibilizado.

33.3. O atendimento técnico deverá ser prestado materialmente pelo fabricante ou por sua rede oficial e autorizada.

33.4. A CONTRATADA deverá atuar na abertura, intermediação, acompanhamento e escalonamento dos chamados sempre que necessário ou solicitado pela CONTRATANTE.

33.5. A participação da CONTRATADA não poderá substituir, restringir ou impedir o acesso do CONTRATANTE ao suporte oficial do fabricante.

33.6. A CONTRATANTE deverá poder abrir chamados diretamente no fabricante ou em sua rede oficial, sem necessidade de prévia autorização da CONTRATADA.

33.7. A abertura direta no fabricante não afastará a responsabilidade da CONTRATADA pelo acompanhamento, escalonamento e cumprimento das condições contratadas.

33.8. A comunicação com o CONTRATANTE deverá ser realizada em língua portuguesa.

33.9. Será admitida a participação de especialistas estrangeiros do fabricante, desde que a CONTRATADA assegure a intermediação da comunicação em português.

33.10. Todas as solicitações deverão ser registradas em sistema informatizado oficial do fabricante ou de sua rede autorizada, com fornecimento de protocolo contendo, no mínimo:

33.10.1. Número do chamado;

33.10.2. Data e hora da abertura;

33.10.3. Descrição da ocorrência;

33.10.4. Classificação da severidade;

33.10.5. Identificação do solicitante;

33.10.6. Histórico das interações e providências adotadas.

33.11. Não haverá limitação da quantidade de chamados durante o período de cobertura, observadas as condições oficiais do plano de suporte contratado.

33.12. Os registros dos chamados deverão permanecer disponíveis para consulta pelo CONTRATANTE durante todo o período de cobertura e servirão como evidência para a verificação do cumprimento dos níveis de serviço estabelecidos no Item 27.

ADENDO II

MODELO DE CARTA DE FIANÇA BANCÁRIA PARA GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

Nota explicativa: os trechos destacados em ***[colchetes, com fundo amarelo, negrito e sublinhado]*** *indicam os campos que deverão ser preenchidos pelo futuro fornecedor (instituição financeira fiadora) por ocasião da emissão da garantia, facilitando sua identificação. Os demais trechos do modelo não devem ser alterados.*

1. Pela presente, **[fiador]** com sede em **[endereço],** por seus representantes legais infra-assinados, declara que se responsabiliza como FIADOR e principal pagador, com expressa renúncia dos benefícios estatuídos no Artigo 827, do Código Civil Brasileiro, da empresa [afiançada], com sede em [endereço], até o limite de R$ [valor] ([valor por extenso]) para efeito de garantia à execução do Contrato nº [número e ano], decorrente do processo de contratação direta por inexigibilidade nº [número e ano], firmado entre a AFIANÇADA e o Tribunal de Contas do Estado do Ceará, doravante chamado de CONTRATANTE, para [objeto do contrato].

2. A fiança ora concedida visa garantir o cumprimento, por parte de nossa AFIANÇADA, de todas as obrigações estipuladas no contrato retromencionado, abrangendo o pagamento de: a) prejuízos advindos do não cumprimento do contrato; b) multas punitivas aplicadas pela FISCALIZAÇÃO à CONTRATADA; c) prejuízos diretos causados ao CONTRATANTE decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato.

3. Esta fiança é válida por **[prazo]** dias, contados de **[início da vigência do contrato]**, vencendo-se, portanto, em **[fim da vigência do contrato]**.

4. Na hipótese de inadimplemento de qualquer das obrigações assumidas pela AFIANÇADA, **[fiador]** efetuará o pagamento das importâncias que forem devidas, no âmbito e por efeito da presente fiança, até o limite acima estipulado, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, contado do recebimento de comunicação escrita do CONTRATANTE.

5. A comunicação de inadimplemento deverá ocorrer até o prazo máximo de 90 (noventa) dias após o vencimento desta fiança.

6. Nenhuma objeção ou oposição da nossa AFIANÇADA será admitida ou invocada por este FIADOR com o fim de escusar-se do cumprimento da obrigação assumida neste ato e por este instrumento perante o CONTRATANTE.

7. Obriga-se este FIADOR, outrossim, pelo pagamento de quaisquer despesas judiciais e/ou extrajudiciais, bem assim por honorários advocatícios, na hipótese de o CONTRATANTE se ver compelido a ingressar em juízo para demandar o cumprimento da obrigação a que se refere a presente fiança.

8. Se, no prazo máximo de 90 (noventa) dias após a data de vencimento desta fiança, **[fiador]** não tiver recebido do CONTRATANTE qualquer comunicação relativa a inadimplemento da AFIANÇADA, ou termo circunstanciado de que a AFIANÇADA cumpriu todas as cláusulas do contrato, acompanhado do original desta Carta de Fiança, esta fiança será automaticamente extinta, independentemente de qualquer formalidade, aviso, notificação judicial ou extrajudicial, deixando, em consequência, de produzir qualquer efeito e ficando o FIADOR exonerado da obrigação assumida por força deste documento.

9. Declara, ainda, este FIADOR, que a presente fiança está devidamente contabilizada e que satisfaz às determinações do Banco Central do Brasil e aos preceitos da legislação bancária aplicáveis e que os signatários deste Instrumento estão autorizados a prestar a presente fiança.

10. Declara, finalmente, que está autorizado pelo Banco Central do Brasil a expedir Carta de Fiança e que o valor da presente se contém dentro dos limites que lhe são autorizados pela referida entidade federal.

[local e data]

[fiador]

[Assinaturas representantes legais do fiador]

ANEXO II

MINUTA
ATA DE REGISTRO DE PREÇOS N.º ____/2026

Processo n.º ____/2026-__
Pregão Eletrônico n.º __/2026-TCE/CE – Processo n.º 08112/2026-8

Aos ( ) dias do mês de de 2026, na sede do Tribunal de Contas do Estado do Ceará – TCE/CE, foi lavrada a presente Ata de Registro de Preços, conforme deliberação da Ata do Pregão Eletrônico n.º __/2026 e do respectivo resultado homologado, publicado no Diário Oficial Eletrônico deste Tribunal em __/__/2026, entre o **TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO CEARÁ – TCE/CE**, Órgão Gestor da referida Ata, inscrito no CNPJ/MF sob o n.º 09.499.757/0001-46, sediado na Rua Sena Madureira, n.º 1047, Centro, Fortaleza/CE, CEP 60.055-080, neste ato representado por sua Secretária de Administração, Sra. Silvânia de Oliveira Chaves Brilhante, em virtude de delegação de competência outorgada pela Portaria n.º 132/2024, publicada no Diário Oficial do TCE/CE em 01/03/2024, e a empresa_____, detentora do Registro de Preços, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º_____, sediada na _____ , CEP _____, neste ato representada pelo(a) Sr.(a)._____, portador(a) do CPF n.º___.xxx.xxx-__, a qual será regida pelas cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO FUNDAMENTO LEGAL

1.1. O presente instrumento fundamenta-se:

I. No Pregão Eletrônico n.º 10/2026-TCE.

II. Nos termos do Decreto Federal n.º 11.462/2023, de 31/03/2023, publicado D.O.U de 31/03/2023.
III. Na Lei n.º 14.133/2021, e pelas suas Instruções Normativas SEGES, IN n.º 73/2022 e IN n.º 65/2021, bem como nas Leis Complementares n.º 123/2006 e 147/2014.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO OBJETO

2.1. A presente Ata tem por objeto o registro de preços visando futura e eventual contratação de empresa especializada no fornecimento e na implantação de solução integrada de infraestrutura de rede corporativa, composta por switches de core, distribuição, topo de rack e acesso, cabos DAC, transceivers, soluções de gerenciamento centralizado, controle de acesso e monitoramento, respectivos licenciamentos, garantia, suporte técnico e serviços de instalação, implementação, configuração, integração, testes, documentação e transferência de conhecimento, conforme especificações e quantitativos descritos no Adendo I deste instrumento, em harmonia com o Adendo I do Termo de Referência (TR), Anexo do Edital de Pregão Eletrônico n.º 10/2026, que passa a fazer parte desta Ata, com a proposta de preços apresentada pelo fornecedor classificado em primeiro lugar, conforme consta nos autos do Processo n.º 08112/2026-8.

2.2. Este instrumento não obriga a Administração a firmar contratações, exclusivamente por seu intermédio, podendo realizar licitações específicas, obedecida a legislação pertinente, sem

que, desse fato, caiba recurso ou indenização de qualquer espécie aos detentores do registro de preços, sendo-lhes assegurado a preferência, em igualdade de condições.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

3.1. A Ata de Registro de Preços terá validade de 12 (doze) meses, contados a partir do primeiro dia útil subsequente à sua divulgação no PNCP, conforme disposto no art. 22 do Decreto Federal n.º 11.462/2023.

3.2. O prazo mencionado no item anterior poderá ser prorrogado por mais 12 (doze) meses, desde que haja concordância do fornecedor e seja comprovada a manutenção de preço vantajoso para a Administração.

3.2.1. Na prorrogação prevista no item 3.2 poderá ocorrer a renovação dos quantitativos da Ata, mediante análise de viabilidade do(s) setor(es) competente(s) do **CONTRATANTE**, conforme item 1.2.2 do TR.

3.3. A contratação decorrente da Ata terá vigência própria, prevista no Termo de Referência/Edital da licitação, devendo observar, no momento da contratação e a cada exercício financeiro, a disponibilidade de créditos orçamentários e a previsão no plano plurianual, caso ultrapasse um exercício financeiro.

CLÁUSULA QUARTA – DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

4.1. Os órgãos e as entidades da Administração Pública estadual, distrital e municipal que não participaram do procedimento em questão poderão aderir a esta Ata, na condição de não participantes.

4.2. A adesão mencionada no item anterior deverá ser realizada apenas durante a vigência da Ata.

4.3. Para fins de realizar a adesão mencionada, os órgãos interessados deverão solicitar ao Tribunal de Contas do Estado do Ceará (gerenciador da Ata) a autorização da adesão, observando os seguintes requisitos:

a) apresentar ao Tribunal de Contas do Estado do Ceará a justificativa da vantagem da adesão, mencionando as situações de provável desabastecimento ou descontinuidade de serviço público;

b) demonstrar que os valores registrados estão compatíveis com os valores praticados pelo mercado na forma do art. 23 da Lei n.º 14.133/2021;

c) encaminhar a aceitação prévia do fornecedor do item ou grupo/lotes pretendidos.

4.4. A autorização do Tribunal de Contas do Estado do Ceará (gerenciador da Ata) apenas será realizada após a aceitação, por escrito, da adesão pelo fornecedor.

4.5. O Tribunal de Contas do Estado do Ceará poderá rejeitar adesões caso causem ou possam acarretar prejuízos à execução de suas contratações ou sua capacidade de gerenciamento.

4.6. Após a autorização do Tribunal de Contas do Estado do Ceará, o órgão/entidade não participante que solicitou a adesão deverá efetivar a contratação solicitada em até 90 (noventa) dias.

4.7. O prazo descrito no item anterior deverá observar o prazo de vigência da Ata e poderá ser prorrogado, excepcionalmente.

4.8. Para prorrogar o prazo do disposto no item 4.6, o órgão ou entidade não participante deverá solicitar ao Tribunal de Contas do Estado do Ceará a dilação do prazo relativo à efetivação da contratação, com as justificativas pertinentes.

4.9. O Tribunal de Contas do Estado do Ceará poderá aceitar a solicitação do órgão ou do ente não participante de prolongamento do prazo relativo à efetivação da contratação, desde que respeitado o limite temporal de vigência da Ata de Registro de Preços.

4.10. Os quantitativos solicitados na adesão não poderão exceder, por órgão ou entidade, a cinquenta por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório registrados na Ata de Registro de Preços para o Tribunal de Contas do Estado do Ceará.

4.11. O quantitativo decorrente das adesões também não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na Ata de Registro de Preços para o Tribunal de Contas do Estado do Ceará, independentemente do número de órgãos ou entidades não participantes que aderirem à Ata.

CLÁUSULA QUINTA – DA FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS E DO CADASTRO DE RESERVA

5.1. Após a homologação da licitação, a Administração deverá providenciar a formalização da Ata de Registro de Preços:

5.2. Os preços e os quantitativos do adjudicatário serão registrados na Ata, permitindo a oferta de quantitativos menores que os previstos no edital.

5.3. A Ata incluirá, como anexo, o registro dos licitantes ou dos fornecedores que:
a) aceitarem cotar bens/serviços com preços iguais ao do adjudicatário (Adendo II desta Ata);
b) mantiverem suas propostas originais (Adendo III desta Ata).

5.4. As contratações respeitarão a ordem de classificação dos fornecedores registrados na ata.

5.4.1. O objetivo do registro é formar um cadastro de reserva para situações em que o signatário da Ata não possa cumprir o contrato ou outro instrumento hábil.

5.4.2. Os licitantes que reduzirem suas propostas ao preço do adjudicatário terão prioridade sobre aqueles que mantiverem suas propostas originais.

5.4.3. A habilitação dos licitantes do cadastro de reserva ocorrerá somente quando houver necessidade de contratação, nas seguintes situações:

a) caso o vencedor não assine a Ata no prazo e condições estabelecidos.

b) em caso de cancelamento do registro do licitante ou da ata, conforme previsto na legislação.

5.5. O preço registrado será divulgado no PNCP e permanecerá disponível durante a vigência da Ata.

5.6. Após a homologação, o licitante mais bem classificado ou fornecedor será convocado para assinar a Ata no prazo estipulado de até 5 (cinco) dias úteis, sob pena de perda do direito, além de sanções legais cabíveis.

5.7. O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, se solicitado dentro do prazo e devidamente justificado.

5.8. Caso o convocado não assine a Ata, a Administração poderá convocar os licitantes remanescentes do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para assiná-la, em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.

5.9. Se nenhum licitante aceitar os termos propostos, a Administração poderá negociar com os fornecedores remanescentes, buscando melhores condições, mesmo que acima do preço inicial.

5.10. Na ausência de melhores propostas, a Administração poderá:

a) 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, adjudicar e firmar a Ata, o contrato ou outro instrumento hábil nas condições ofertadas pelos fornecedores remanescentes;

b) adjudicar e firmar a Ata, o contrato ou outro instrumento hábil nas condições ofertadas pelos licitantes ou fornecedores remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

5.11. O registro de preços implica o compromisso de fornecimento nas condições pactuadas, mas não obriga a Administração a contratar, sendo-lhe facultada promover licitações específicas para as aquisições pretendidas, desde que justificadas.

CLÁUSULA SEXTA – DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES

6.1. Os signatários desta Ata de Registro de Preços assumem as obrigações e responsabilidades constantes no Decreto Federal n.º 11.462/2023.

6.2. Competirá ao órgão gestor do registro de preços, o controle e administração do Sistema de Registro de Preços - SRP, em especial, as atribuições estabelecidas nos incisos I ao XV, do art. 7º, do Decreto Federal n.º 11.462/2023.

6.3. O detentor do Registro de Preços, durante o prazo de validade da Ata, fica obrigado a:

6.3.1. Atender ao(s) pedido(s) efetuado(s) pelo(s) órgão(s) ou entidade(s) participante(s) do SRP, bem como aquelas decorrentes de remanejamento de quantitativos registrados nesta Ata, durante a sua vigência.

6.3.2. Fornecer o objeto desta Ata, por preço unitário registrado, nas quantidades indicadas pelo participante do Sistema de Registro de Preços.

6.3.3. Responder no prazo de até 5 (cinco) dias a consultas do órgão Gestor de Registro de Preços sobre a pretensão de órgão/entidade não participante.

6.3.4. Cumprir, quando for o caso, as condições de garantia do objeto, responsabilizando-se pelo período oferecido em sua proposta, observando o prazo mínimo exigido pela Administração.

6.3.5. Cumprir as demais obrigações do fornecedor listadas no item 5.2 do Termo de Referência.

CLÁUSULA SÉTIMA – DOS PREÇOS REGISTRADOS

7.1. Os preços registrados são os preços unitários ofertados na proposta do detentor de preços desta Ata, os quais estão relacionados no Mapa de Preços dos Itens, Adendo I desta Ata, em harmonia com o Termo de Referência e servirão de base para as futuras aquisições, observadas as condições de mercado, nos termos do Decreto Federal n.º 11.462/2023.

CLÁUSULA OITAVA – DA REVISÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS

8.1. Os preços registrados poderão ser ajustados, caso ocorra redução nos preços de mercado ou aumento nos custos dos itens registrados, conforme disposto nos itens abaixo.

8.2. O ajuste mencionado no item anterior ocorrerá nas seguintes situações:

a) em casos de força maior, caso fortuito, fato do príncipe ou outros eventos imprevisíveis, ou ainda previsíveis, mas de consequências incalculáveis, que tornem inviável a execução da Ata conforme pactuada, nos termos do art. 124, inciso II, alínea “d”, da Lei n.º 14.133/2021;
b) quando houver criação, alteração ou extinção de tributos ou encargos legais, ou ainda mudanças legais que comprovadamente impactem os preços registrados;
c) nas hipóteses previstas no edital que incluam cláusulas de reajuste ou repactuação dos preços registrados, de acordo com a Lei n.º 14.133/2021.

8.3. O reajuste deverá respeitar o prazo de anualidade e os índices previamente estabelecidos na contratação.

8.4. Caso o preço registrado se torne superior ao praticado no mercado devido a fatores inesperados, o órgão ou entidade gerenciadora convocará o fornecedor para negociar a redução do preço registrado.

8.5. Caso o fornecedor não aceite reduzir o preço ao valor de mercado, será liberado do compromisso referente ao item registrado, sem que sejam aplicadas penalidades administrativas.

8.6. No caso do item anterior, o Tribunal de Contas do Estado do Ceará convocará os fornecedores do cadastro de reserva, respeitando a ordem de classificação, para verificar se aceitam ajustar seus preços aos valores de mercado.

8.7. Fornecedores que tiveram seus registros cancelados não serão convocados.

8.8. Caso o preço de mercado se torne superior ao registrado e o fornecedor não consiga cumprir as obrigações pactuadas, o fornecedor poderá solicitar ao Tribunal de Contas do Estado do Ceará a alteração do preço registrado, mediante comprovação de fato superveniente que supostamente o impossibilite de cumprir o compromisso.

8.9. O pedido mencionado no item anterior deve estar acompanhado de:

a) justificativa da alteração dos valores;

b) documentação ou planilha de custos que comprove a inviabilidade de manutenção do preço anterior;

c) pesquisa comprovando a alteração dos valores.

8.10. Se o fornecedor não comprovar a existência de fatores que justifiquem a alteração do preço, incluindo o fato superveniente que inviabilize o preço registrado, o pedido será indeferido.

8.11. Ainda que o pedido de alteração seja recusado, o fornecedor deverá cumprir as obrigações da Ata, sob pena de cancelamento do registro e aplicação das sanções previstas na Lei n.º 14.133/2021.

8.12. Na hipótese de comprovação de aumento do preço de mercado que inviabilize o valor registrado, o Tribunal de Contas do Estado do Ceará, após análise técnica, ajustará o preço conforme os valores praticados no mercado, mediante aditivo à Ata.

8.13. Qualquer alteração no preço registrado será comunicada aos órgãos e entidades que firmaram contratos ou instrumentos congêneres vinculados à ata, para que possam avaliar a necessidade de revisar os termos contratuais, conforme as disposições legais aplicáveis, respeitando o disposto no art. 124 da Lei n.º 14.133/2021.

CLÁUSULA NONA – DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇOS

9.1. Caso as negociações para ajuste nos valores da Ata não sejam bem-sucedidas, o Tribunal de Contas do Estado do Ceará poderá cancelar a Ata de Registro de Preços e adotará as medidas necessárias para buscar uma contratação mais vantajosa.

9.2. Caso o registro seja cancelado, o gerenciador convocará fornecedores do cadastro de reserva, seguindo a ordem de classificação, para verificar a possibilidade de manter os preços registrados.

9.3. O cancelamento dos preços registrados poderá ser realizado, total ou parcialmente, desde que justificado e comprovado:

a) o interesse público;

b) a pedido do fornecedor, em decorrência de caso fortuito e força maior;

c) no caso em que o preço de mercado se tornar inferior ou superior ao preço registrado e não houver êxito nas negociações com o fornecedor, nos termos do arts. 26, § 3º e 27, § 4º, ambos do Decreto Federal n.º 11.462/2023.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA FORMALIZAÇÃO DA CONTRATAÇÃO E INDICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1. As contratações dos materiais que poderão advir desta Ata de Registro de Preços serão formalizadas por meio de contrato, a ser celebrado por demanda do TCE/CE, conforme disposto na Lei n.º 14.133/2021 e item 1.2.3 do TR.

10.1.1. O instrumento contratual mencionado no item anterior deve indicar a disponibilidade dos créditos orçamentários necessários para sua execução. Cada contrato conservará vigência, execução, quantitativos, fiscalização e saldo próprios, sem se confundir com a Ata nem com outros contratos dela derivados.

10.2. Caso o fornecedor classificado em primeiro lugar se encontre em uma das hipóteses previstas no art. 28 do Decreto Federal n.º 11.462/2023, terá o seu registro de preço cancelado, sem prejuízo das demais sanções previstas em lei e nesta Ata.

10.2.1. Neste caso, os órgãos e entidades participantes comunicarão ao órgão ou entidade gerenciadora, competindo a esta convocar sucessivamente por ordem de classificação, os demais fornecedores.

10.3. O instrumento contratual deve ser formalizado durante a validade da Ata de Registro de Preços.

10.4. Os contratos decorrentes da presente Ata poderão ser alterados, desde que observadas as disposições do art. 124 da Lei n.º 14.133/2021.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO

11.1. A(s) entrega(s) e, posteriormente, o(s) recebimento(s) será(ão) realizado(s) conforme condições estipuladas no Termo de Referência (Anexo do Edital de Pregão Eletrônico n.º 10/2026), em especial o disposto no item 5.1 do TR e seus subitens.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA LIQUIDAÇÃO E DO PAGAMENTO

12.1. A(s) liquidação(ões) e, posteriormente, o(s) pagamento(s) será(ão) realizado(s) conforme prazos e condições estipulados no item 7.1 do Termo de Referência.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

13.1. As Sanções Administrativas, por infrações que venham a ser cometidas pela Detentora do Registro de Preços, serão aplicadas conforme previsão e condições estipulados no item 6.4 do Termo de Referência.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LEI DE PROTEÇÃO (LGPD) E À ANTICORRUPÇÃO E AO SISTEMA DE INTEGRIDADE

14.1. As partes deverão cumprir a Lei n.º 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame, do contrato ou instrumento congênere administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, nos termos do item 5.3 do Termo de Referência.

14.2. A Detentora do Registro de Preços, no cumprimento das obrigações previstas nesta Ata, obriga-se a observar e fazer observar os mais altos padrões de ética, abstendo-se de praticar atos que possam configurar fraude ou corrupção, nos termos da Lei Federal nº 12.846/2013 (Lei Anticorrupção) e do Decreto Federal nº 11.129/2022 e das demais normas aplicáveis, nos termos do item 9 do Termo de Referência.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DO FORO

15.1. Fica eleito o foro da Comarca de Fortaleza/CE, sede do Gestor da Ata de Registro de Preços, para conhecer das questões relacionadas com a presente Ata que não possam ser resolvidas pelos meios administrativos.

15.2. E, por estarem justas e acordadas, as partes assinam a presente Ata, em via eletrônica, com as testemunhas abaixo, de tudo cientes, para que produzam seus feitos legais e jurídicos, os quais firmam o compromisso de zelar pelo fiel cumprimento das suas cláusulas e condições.

15.3. Considera-se assinado e datado este instrumento a partir da última assinatura aposta das partes.

Fortaleza/CE, datado e assinado eletronicamente

Silvânia de Oliveira Chaves Brilhante
SECRETÁRIA DE ADMINISTRAÇÃO
Órgão Gestor da Ata de Registro de Preços

Nome do Representante Legal
REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

_____
Detentora do Registro de Preços

ADENDO I
ATA DE REGISTRO DE PREÇOS N.º __/2026

MAPA DE PREÇOS DOS ITENS

Aos ( ) dias do mês de de 2026, na sede do Tribunal de Contas do Estado do Ceará, são registrados os preços da empresa abaixo identificada, para futura e eventual contratação de empresa especializada no fornecimento e na implantação de solução integrada de infraestrutura de rede corporativa, conforme especificações e quantitativos descritos no quadro abaixo e no Termo de Referência, resultante do **Pregão na forma eletrônica**, processado sob o n.º 10/2026-TCE/CE, objeto do Processo n.º 08112/2026-8. As condições a serem praticadas neste registro de preços são as constantes desta Ata, do instrumento convocatório respectivo e seus anexos, da proposta apresentada pelo fornecedor, documentos estes que integram a presente Ata, independentemente de transcrição. Este registro de preços terá vigência conforme descrito na cláusula terceira deste Instrumento.

ITEM	DESCRIÇÃO	MÉTRICA	QTDE.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Switch Core, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	4	R$ ____	R$ _____ __
2	Switch de Distribuição, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	10	R$ ____	R$ _____ __
3	Switch Topo de Rack, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	8	R$ ____	R$ _____ __
4	Switch de Acesso - Tipo 1, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	20	R$ ____	R$ _____ __
5	Switch de Acesso - Tipo 2, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	60	R$ ____	R$ _____ __
6	Switch de Acesso - Tipo 3, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	18	R$ ____	R$ _____ __
7	Switch de Acesso - Tipo 4, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	10	R$ ____	R$ _____ __
8	Cabo Dac - Tipo 1, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	6	R$ ____	R$ _____ __
9	Cabo Dac - Tipo 2, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	190	R$ ____	R$ _____ __
10	Cabo Dac - Tipo 3, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	30	R$ ____	R$ _____ __
11	Transceiver - Tipo 1, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	Unidade	6	R$ ____	R$ _____ __
12	Transceiver - Tipo 2, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	Unidade	170	R$ ____	R$ _____ __
13	Transceiver - Tipo 3, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	Unidade	20	R$ ____	R$ _____ __
14	Transceiver - Tipo 4, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	Unidade	20	R$ ____	R$ _____ __
15	Transceiver - Tipo 5, incluindo garantia	Unidade	16	R$ ____	R$ _____

	e suporte técnico.				__
16	Solução de gerenciamento centralizado incluindo licenciamento, garantia e suporte técnico.	Unidade	130	R$ ____	R$ _____ __
17	Solução de controle de acesso à rede incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	2	R$ ____	R$ _____ __
18	Licenciamento para solução de controle de acesso incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	2.000	R$ ____	R$ _____ __
19	Solução de monitoramento de rede incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	20	R$ ____	R$ _____ __
20	Solução de monitoramento de experiência do usuário incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	40	R$ ____	R$ _____ __
21	Instalação, Implementação e Configuração de Switches.	Serviço	130	R$ ____	R$ _____ __
22	Instalação, Implementação e Configuração da Solução de Controle de Acesso.	Serviço	2	R$ ____	R$ _____ __
23	Instalação, Implementação e Configuração da Solução de Monitoramento de Rede e da Solução de Monitoramento de Experiência do Usuário.	Serviço	60	R$ ____	R$ _____ __
VALOR TOTAL DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS N.º /2026: R$ _____ (.....por extenso....)					

RAZÃO SOCIAL: _____.
CNPJ n.º _____
Endereço: _____
Telefone: (___) _____
E-mail: _____.

ADENDO II
ATA DE REGISTRO DE PREÇOS N.º __/2026

CADASTRO DE RESERVA

Não houve licitantes interessados em participar do Cadastro de Reserva.

Ou

Seguindo a ordem de classificação, segue relação de fornecedores que aceitaram cotar os itens com preços iguais ao adjudicatário do certame (art. 82, § 5º, inc. 6, da Lei n.º 14.133/2021):

Ordem de Classificação: ____ **RAZÃO SOCIAL**_____ CNPJ n.º _____ Endereço: _____ Telefone: _____ E-mail: _____ **VALOR TOTAL** R$ _____ (.....por extenso....)

ADENDO III
ATA DE REGISTRO DE PREÇOS N.º __/2026

CADASTRO DE RESERVA

Não houve licitantes interessados em participar do Cadastro de Reserva.

Ou

Seguindo a ordem de classificação, segue relação de fornecedores que mantiveram sua proposta original no certame (art. 82, § 5º, inc. 6, da Lei n.º 14.133/2021):

Ordem de Classificação: ____ **RAZÃO SOCIAL**_____ CNPJ n.º _____ Endereço: _____ Telefone: _____ E-mail: _____ **VALOR TOTAL** R$ _____ (.....por extenso....)

ANEXO III

MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO N.º ____/2026, QUE ENTRE SI CELEBRAM O TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO CEARÁ (TCE/CE) E A EMPRESA _____, PARA O FIM QUE NELE SE DECLARA.

O **TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO CEARÁ (TCE/CE)**, doravante denominado **CONTRATANTE**, inscrito no CNPJ/MF sob o n.º 09.499.757/0001-46, sediado na Rua Sena Madureira, n.º 1047, Centro, Fortaleza/CE, neste ato representado por sua Secretária de Administração, Sra. Silvânia de Oliveira Chaves Brilhante, em virtude de delegação de competência outorgada pela Portaria n.º 132/2024, publicada no Diário Oficial do TCE/CE em 01/03/2024, e a empresa _____, doravante designada **CONTRATADA**, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º _____, sediada_____, neste ato representada pelo(a) Sr.(a) _____, portador(a) do CPF n.º__.xxx.xxx-__, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, Processo Administrativo n.º _____, mediante as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO FUNDAMENTO LEGAL

1.1. O presente Contrato tem como fundamento:

1.1.1. As determinações estabelecidas na Lei n.º 14.133/2021;

1.1.2. Os preceitos de direito público; e

1.1.3. Supletivamente, os princípios da teoria geral dos contratos e nas disposições do direito privado.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA VINCULAÇÃO DO CONTRATO

2.1. O cumprimento deste Contrato vincula-se ao que consta:

2.1.1. No Edital do Pregão Eletrônico n.º 10/2026-TCE/CE e seus Anexos;

2.1.2. Nos termos da proposta firmada pela **CONTRATADA** que, simultaneamente:

a) Constem no Processo Administrativo n.º 08112/2026-8;
b) Não contrariem o interesse público.

2.1.3. Na Ata de Registro de Preços n.º ___/2026, Processo Administrativo n.º _____/2026-__.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO OBJETO

3.1. O presente contrato tem por objeto a contratação de empresa especializada no fornecimento e na implantação de solução integrada de infraestrutura de rede corporativa, conforme quantitativos descritos no quadro abaixo e especificações, requisitos e demais condições constantes no Termo de Referência, que passa a integrar o presente Contrato, independente de transcrição.

ITEM	DESCRIÇÃO	MÉTRICA	QTDE.
1	Switch Core, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	
2	Switch de Distribuição, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	
3	Switch Topo de Rack, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	
4	Switch de Acesso - Tipo 1, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	
5	Switch de Acesso - Tipo 2, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	
6	Switch de Acesso - Tipo 3, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	
7	Switch de Acesso - Tipo 4, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	
8	Cabo Dac - Tipo 1, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	
9	Cabo Dac - Tipo 2, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	
10	Cabo Dac - Tipo 3, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	
11	Transceiver - Tipo 1, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	Unidade	
12	Transceiver - Tipo 2, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	Unidade	
13	Transceiver - Tipo 3, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	Unidade	
14	Transceiver - Tipo 4, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	Unidade	
15	Transceiver - Tipo 5, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	
16	Solução de gerenciamento centralizado incluindo licenciamento, garantia e suporte técnico.	Unidade	
17	Solução de controle de acesso à rede incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	
18	Licenciamento para solução de controle de acesso incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	
19	Solução de monitoramento de rede incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	
20	Solução de monitoramento de experiência do usuário incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade	
21	Instalação, Implementação e Configuração de Switches.	Serviço	
22	Instalação, Implementação e Configuração da Solução de Controle de Acesso.	Serviço	
23	Instalação, Implementação e Configuração da Solução de Monitoramento de Rede e da Solução de Monitoramento de	Serviço	

ITEM	DESCRIÇÃO	MÉTRICA	QTDE.
	Experiência do Usuário.		

3.2. As características, especificações e os requisitos técnicos completos do objeto do presente Contrato são aqueles detalhados no Termo de Referência, sendo vinculativos às partes, conforme definido na Cláusula Segunda deste Contrato.

3.3. A **CONTRATADA** declara que sua proposta contempla todos os elementos necessários à integral execução do objeto, não podendo alegar durante a consecução do presente Contrato, a falta de algum elemento necessário à perfeita execução do objeto contratado.

3.4. Na execução do objeto da presente contratação, a parte **CONTRATADA** deverá observar estritamente todos os requisitos, especificações técnicas, metodológicas, condições e prazo fixados no Termo de Referência, sob pena de responsabilidade.

CLÁUSULA QUARTA – DO REGIME DE EXECUÇÃO

4.1. A execução do objeto do presente Contrato se dará sob o regime de fornecimento e prestação de serviço associado, conforme o art. 46, inc. VII, da Lei n.º 14.133/2021, nos termos do item 1.3 do Termo de Referência.

CLÁUSULA QUINTA – DA SUBCONTRATAÇÃO

5.1. Não será admitida a subcontratação total ou parcial do objeto contratual, nos termos do item 5.5 do Termo de Referência.

CLÁUSULA SEXTA – DAS GARANTIAS

6.1. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

6.1.1. A **CONTRATADA** deverá apresentar comprovante de prestação de garantia ao **CONTRATANTE**, em até 20 (vinte) dias corridos após a assinatura do contrato, optando pela caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, fiança bancária ou título de capitalização, previstas nos incisos I, III e IV, respectivamente, do §1º do art. 96 da Lei n.º 14.133/2021, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor da contratação.

6.1.2. Caso a ADJUDICATÁRIA opte pela modalidade **seguro-garantia**, prevista no inciso II do §1º do art. 96 da Lei n.º 14.133/2021, será concedido o prazo de até 1 (um) mês, contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato, para a prestação da garantia nesta modalidade, conforme §3º do artigo citado.

6.1.3. A escolha da modalidade da garantia caberá à **CONTRATADA**, que poderá optar por uma das seguintes alternativas, conforme o §1º do art. 96 da Lei n.º 14.133/2021:

6.1.3.1. Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública:

6.1.3.1.1. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor do **CONTRATANTE**, em conta específica do Bradesco.

6.1.3.1.2. Os títulos devem ser emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia.

6.1.3.2. <u>Seguro-garantia</u>: apólice emitida por seguradora autorizada a operar no Brasil pela Superintendência de Seguros Privados (SUSEP), que deverá, obrigatoriamente:

6.1.3.2.1. Conter cláusula de cobertura para o inadimplemento de todas as obrigações contratuais, incluindo o pagamento de multas moratórias e compensatórias, obrigações trabalhistas, previdenciárias e fiscais, bem como perdas e danos causados ao **CONTRATANTE** ou a terceiros em decorrência da execução do Contrato.

6.1.3.2.2. Estabelecer como segurado o Tribunal de Contas do Estado do Ceará (TCE/CE).

6.1.3.2.3. Ter vigência igual ou superior ao prazo de vigência do contrato, incluindo eventuais prorrogações, devendo acompanhar essas alterações mediante o respectivo endosso pela seguradora; e permanecerá em vigor mesmo que a **CONTRATADA** não tenha efetuado o pagamento do prêmio nas datas convencionadas, nos termos do art. 97, I e II, da Lei n.º 14.133/2021.

6.1.3.2.4. A ocorrência de sinistro caracterizar-se-á pelo inadimplemento da **CONTRATADA**, constatado em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa, com notificação prévia e formal ao garantidor/seguradora na instauração do processo.

6.1.3.3. <u>Fiança bancária</u>: Carta de fiança emitida por instituição financeira autorizada a operar no Brasil pelo Banco Central do Brasil, que deverá:

6.1.3.3.1. Ser emitida em caráter irrevogável e incondicional, com cláusula de renúncia expressa ao benefício de ordem estabelecido no art. 827 do Código Civil.

6.1.3.3.2. Conter prazo de validade que acompanhe a vigência do Contrato e suas prorrogações.

6.1.3.3.3. Assegurar o pagamento de todas as obrigações, incluindo multas, indenizações e demais encargos atribuíveis à **CONTRATADA**.

6.1.3.3.4. Deverá ser apresentada conforme o modelo contido no Adendo II do Termo de Referência.

6.1.3.4. <u>Título de capitalização</u>: custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total, emitido por sociedade de capitalização regularmente autorizada a operar pela SUSEP, nos termos do §1º, IV, do art. 96 da Lei n.º 14.133/2021.

6.1.4. O não cumprimento da obrigação de apresentar ou reforçar a garantia no prazo estipulado ensejará a aplicação das sanções previstas no Contrato e na legislação vigente, podendo culminar na rescisão unilateral por parte do **CONTRATANTE**.

6.1.5. A garantia prestada responderá por todas as obrigações da **CONTRATADA**, podendo ser executada pelo **CONTRATANTE**, sem prejuízo da aplicação de outras sanções, para o ressarcimento de:

6.1.5.1. Prejuízos e/ou danos causados ao **CONTRATANTE** ou a terceiros, decorrentes da inexecução parcial ou total do Contrato.
6.1.5.2. Multas moratórias ou compensatórias aplicadas à **CONTRATADA**.

6.1.5.3. Valores de obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de responsabilidade da **CONTRATADA**, caso não sejam adimplidas.

6.1.5.4. Quaisquer outras obrigações financeiras não honradas pela **CONTRATADA** perante o **CONTRATANTE**.

6.1.6. O número do contrato garantido e/ou assegurado deverá constar dos instrumentos de garantia ou seguro a serem apresentados pelo garantidor e/ou segurador.

6.1.6.1. No caso de prestação de garantia na modalidade seguro-garantia, o número do contrato poderá ser substituído pelo número do edital do procedimento licitatório que deu origem à contratação e da ata de julgamento/resultado definitivo.

6.1.7. Quando da abertura de processos para eventual aplicação de penalidade, a fiscalização deverá comunicar o fato à seguradora e/ou fiadora paralelamente às comunicações de solicitação de defesa prévia à **CONTRATADA**, bem como as decisões finais de 1ª e última instância administrativa.

6.1.8. A garantia contratual deverá ser mantida válida durante toda a vigência do Contrato e suas eventuais prorrogações.

6.1.9. Sempre que houver alteração do valor do Contrato (reajuste, repactuação, acréscimo ou supressão que importe em aumento do montante garantido), a **CONTRATADA** deverá complementar/ajustar a garantia, no prazo de 10 (dez) dias úteis, de modo a manter o percentual previsto no item 6.1.1. É facultada a substituição da modalidade de garantia, mediante anuência do **CONTRATANTE**, nos termos do art. 124, II, "a", da Lei n.º 14.133/2021.

6.1.10. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, a **CONTRATADA** ficará desobrigada de renovar, endossar ou ajustar a garantia até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

6.1.11. O garantidor não é parte interessada para figurar em processo administrativo instaurado pelo **CONTRATANTE** com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à **CONTRATADA**.

6.1.12. Será considerada extinta a garantia nas seguintes hipóteses:

6.1.12.1. Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do **CONTRATANTE**, mediante termo circunstanciado, de que a **CONTRATADA** cumpriu todas as cláusulas do contrato;

6.1.12.2. Com a extinção do contrato.

6.1.13. Isenção de responsabilidade da garantia:

6.1.13.1. O **CONTRATANTE** não executará a garantia na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:

6.1.13.1.1. Caso fortuito ou força maior;

6.1.13.1.2. Alteração, sem prévio conhecimento da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;

6.1.13.1.3. Descumprimento das obrigações pela **CONTRATADA** decorrentes de atos ou fatos praticados pelo **CONTRATANTE**;

6.1.13.1.4. Atos ilícitos dolosos praticados por servidores do **CONTRATANTE**.

6.1.14. Caberá ao **CONTRATANTE** apurar a isenção da responsabilidade prevista no item anterior, não sendo a entidade garantidora parte no processo instaurado pelo **CONTRATANTE**.

6.1.15. Para efeitos da execução da garantia, os inadimplementos contratuais deverão ser comunicados pelo **CONTRATANTE** à **CONTRATADA** e/ou à Instituição Garantidora, no prazo de até 90 (noventa) dias após o término de vigência do contrato.

6.1.16. Em caso de extinção determinada por ato unilateral do **CONTRATANTE**, poderá ser executada a garantia da execução contratual para os seguintes fins:

6.1.16.1. Ressarcimento por prejuízos decorrentes da não execução;

6.1.16.2. Pagamento de verbas trabalhistas, previdenciárias e relativas a depósitos e multas do FGTS, quando cabível;

6.1.16.3. Pagamento das multas devidas;

6.1.16.4. Exigência da assunção da execução e da conclusão do objeto do contrato pela seguradora, quando houver cláusula de retomada, na forma prescrita pelo art. 102 da Lei n.º 14.133/2021.

6.1.17. Quando a extinção decorrer de culpa exclusiva do **CONTRATANTE**, a **CONTRATADA** deverá ser ressarcida pelos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido e a garantia prestada será liberada ou restituída.

6.1.18. A execução da garantia dar-se-á mediante comunicação formal à instituição financeira, seguradora ou emissora do título de capitalização, após a conclusão do processo administrativo que apurar o inadimplemento da **CONTRATADA**, assegurados o contraditório e a ampla defesa, e observada a prévia notificação do garantidor quando da instauração do processo.

6.1.19. Após o cumprimento integral de todas as cláusulas e condições do contrato, ou em caso de extinção por culpa exclusiva da Administração, a garantia será liberada ou restituída à **CONTRATADA**, observados os débitos pendentes, no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, e, se em dinheiro, será atualizada monetariamente na forma do art. 100 da Lei n.º 14.133/2021.

6.2. DA GARANTIA TÉCNICA

6.2.1. A **CONTRATADA** deverá prestar garantia técnica, conforme item 6.6 do Termo de Referência:

6.2.1.1. Os Itens 1 a 20 deverão contar com garantia e suporte técnico oficiais pelo período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contado do recebimento definitivo do respectivo fornecimento, sem redução decorrente de ativação antecipada necessária à implantação.

6.2.1.2. Os serviços dos Itens 21 a 23 terão garantia mínima de 90 (noventa) dias, contados do recebimento definitivo do respectivo serviço, abrangendo a correção das falhas de instalação, configuração, parametrização, integração, documentação e demais produtos elaborados durante a implantação.

6.3. Na execução do objeto do presente contrato, a **CONTRATADA** deverá observar rigorosamente todas as especificações, condições e requisitos de garantia e suporte técnico dos equipamentos e serviços prestados, conforme detalhado ao longo do Termo de Referência e seu Adendo I.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA VIGÊNCIA E DA PRORROGAÇÃO

7.1. O presente Contrato terá vigência de 48 (quarenta e oito) meses, contado de sua assinatura, dimensionado para abranger os prazos de fornecimento, instalação, implementação, configuração, integração, testes e recebimento definitivo da solução, bem como, após o marco definido no Termo de Referência, o período integral de 36 (trinta e seis) meses de licenciamento, garantia e suporte técnico, conforme aplicável a cada item.

7.1.1. O prazo de vigência deverá permanecer compatível com os prazos efetivos de execução e recebimento definitivo e com os períodos de cobertura estabelecidos para as licenças, garantia e suporte técnico. Caso o prazo inicialmente fixado se revele insuficiente para abranger integralmente obrigações já contratadas, em razão dos marcos efetivos de execução e recebimento, a vigência deverá ser ajustada pelo período necessário ao seu integral cumprimento, observados a natureza da respectiva prestação, o regime jurídico aplicável e as disposições da Lei n.º 14.133/2021.

7.2. Prazo de cobertura das licenças, garantia e suporte: os Itens 1 a 20 deverão assegurar 36 (trinta e seis) meses ininterruptos de cobertura, contados do recebimento definitivo do respectivo fornecimento. Quando o licenciamento for perpétuo, o direito de uso será por prazo indeterminado, permanecendo a atualização, manutenção e suporte oficial pelo período de 36 (trinta e seis) meses, quando previstos para o respectivo item.

7.3. A ativação de licença, garantia ou suporte técnico anteriormente ao recebimento definitivo, quando necessária à instalação, implementação, configuração, integração ou realização dos testes de aceite, não reduzirá o período de cobertura assegurado ao **CONTRATANTE**,

cabendo à **CONTRATADA** providenciar, sem ônus adicional, os ajustes necessários para assegurar os 36 (trinta e seis) meses integrais previstos no Termo de Referência.

7.4. Prazos de execução dos serviços: os Itens 21 a 23 observarão o prazo global de 60 (sessenta) dias úteis para as Etapas 1 a 5 previstas no item 25 do Adendo I do TR, contado do recebimento da Ordem de Serviço pela **CONTRATADA**, sem computar o período de análise do Plano de Implantação pelo **CONTRATANTE**, acrescido do período de estabilização da Etapa 6, na forma estabelecida no Adendo I do TR.

7.5. Natureza das prestações e regime de prorrogação: considerando que o objeto reúne fornecimentos, licenciamentos, obrigações de garantia e suporte técnico e serviços de implantação, a eventual prorrogação observará a natureza e o regime jurídico próprios de cada prestação, nos seguintes termos:

7.5.1. Fornecimentos por escopo: o fornecimento dos equipamentos e componentes correspondentes aos Itens 1 a 15 e 19 possui natureza de prestação por escopo, uma vez que se destina à entrega de bens determinados, nas quantidades e especificações definidas no Termo de Referência, exaurindo-se a obrigação principal com a entrega e o recebimento do respectivo objeto, sem prejuízo das obrigações posteriores de garantia e suporte técnico associados ao fornecimento.

7.5.1.1. A garantia vinculada a esses itens constitui obrigação acessória ao fornecimento e deverá ser assegurada durante todo o período de 36 (trinta e seis) meses previsto no Termo de Referência, não caracterizando, isoladamente, fornecimento ou serviço contínuo para fins de renovação periódica da contratação

7.5.2. Serviços por escopo: os serviços de instalação, implementação e configuração correspondentes aos Itens 21 a 23 possuem natureza de prestação por escopo, pois se destinam à obtenção de resultado determinado — implantação, configuração e disponibilização da solução nas condições estabelecidas no Termo de Referência e no Adendo I —, exaurindo-se com a conclusão das respectivas etapas e seu aceite pelo **CONTRATANTE**.

7.5.2.1. Para as prestações previstas nos itens 7.5.1 e 7.5.2, caso o objeto não seja concluído no período contratualmente estabelecido, a vigência observará o regime aplicável aos contratos por escopo, especialmente o disposto no art. 111 da Lei n.º 14.133/2021, sem prejuízo das providências cabíveis quando a não conclusão decorrer de culpa da **CONTRATADA**.

7.5.3. Licenciamento e suporte técnico de natureza contínua: as parcelas relativas aos licenciamentos temporários necessários ao funcionamento das soluções, especialmente quando vinculadas aos Itens 16 a 18 e 20, bem como os serviços de suporte técnico que demandem prestação efetiva e ininterrupta durante o período de cobertura, possuem natureza contínua, por se destinarem à manutenção da disponibilidade, atualização, segurança e funcionamento da infraestrutura de rede corporativa durante período prolongado, atendendo a necessidade permanente da Administração.

7.5.3.1. A caracterização como contínua se restringe às prestações cuja continuidade seja necessária à manutenção do funcionamento da solução, não alcançando o fornecimento dos equipamentos, os serviços de implantação ou a garantia dos bens, que permanecem submetidos ao regime definido nos itens anteriores.

7.5.4. As prestações contínuas referidas no item 7.5.3 poderão ser prorrogadas, mediante interesse da Administração e desde que atendidos os requisitos e limites estabelecidos nos arts. 106 e 107 da Lei n.º 14.133/2021, inclusive quanto à previsão nos documentos da contratação, à demonstração de que a manutenção da contratação permanece vantajosa e à disponibilidade de créditos orçamentários, não sendo a prorrogação automática nem extensível às parcelas do objeto caracterizadas como prestações por escopo.

7.5.5. Compatibilização da vigência com as obrigações de cobertura: quando a extensão da vigência decorrer exclusivamente da necessidade de assegurar o cumprimento integral dos 36 (trinta e seis) meses de licenciamento, garantia ou suporte técnico originalmente contratados, em razão do momento em que ocorrer o recebimento definitivo ou outro marco previsto no Termo de Referência, o prazo contratual poderá ser ajustado pelo período estritamente necessário à compatibilização da vigência com essas obrigações, mediante a formalização cabível.

7.5.6. O ajuste previsto no item anterior não implicará, por si só, renovação do objeto, contratação de novo período de licenciamento, garantia ou suporte, nem ampliação dos quantitativos registrados na Ata, destinando-se exclusivamente a assegurar o cumprimento integral das obrigações originalmente assumidas.

7.6. O término da vigência da Ata de Registro de Preços não prejudicará a execução nem a vigência dos contratos celebrados durante seu período de validade, os quais permanecerão regidos pelas respectivas disposições contratuais até o integral cumprimento das obrigações assumidas.

CLÁUSULA OITAVA – DO VALOR

8.1. O valor total do presente Contrato é de **R$ _____ (_____)**, conforme proposta da **CONTRATADA** e quadro a seguir:

ITEM	DESCRIÇÃO	MÉTRICA	QTDE.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Switch Core, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade		R$ ____	R$ _____ __
2	Switch de Distribuição, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade		R$ ____	R$ _____ __
3	Switch Topo de Rack, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade		R$ ____	R$ _____ __
4	Switch de Acesso - Tipo 1, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade		R$ ____	R$ _____ __
5	Switch de Acesso - Tipo 2, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade		R$ ____	R$ _____ __
6	Switch de Acesso - Tipo 3, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade		R$ ____	R$ _____ __
7	Switch de Acesso - Tipo 4, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade		R$ ____	R$ _____ __
8	Cabo Dac - Tipo 1, incluindo garantia e	Unidade		R$ ____	R$ _____

ITEM	DESCRIÇÃO	MÉTRICA	QTDE.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
	suporte técnico.				__
9	Cabo Dac - Tipo 2, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade		R$ ____	R$ _____ __
10	Cabo Dac - Tipo 3, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade		R$ ____	R$ _____ __
11	Transceiver - Tipo 1, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	Unidade		R$ ____	R$ _____ __
12	Transceiver - Tipo 2, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	Unidade		R$ ____	R$ _____ __
13	Transceiver - Tipo 3, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	Unidade		R$ ____	R$ _____ __
14	Transceiver - Tipo 4, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	Unidade		R$ ____	R$ _____ __
15	Transceiver - Tipo 5, incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade		R$ ____	R$ _____ __
16	Solução de gerenciamento centralizado incluindo licenciamento, garantia e suporte técnico.	Unidade		R$ ____	R$ _____ __
17	Solução de controle de acesso à rede incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade		R$ ____	R$ _____ __
18	Licenciamento para solução de controle de acesso incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade		R$ ____	R$ _____ __
19	Solução de monitoramento de rede incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade		R$ ____	R$ _____ __
20	Solução de monitoramento de experiência do usuário incluindo garantia e suporte técnico.	Unidade		R$ ____	R$ _____ __
21	Instalação, Implementação e Configuração de Switches.	Serviço		R$ ____	R$ _____ __
22	Instalação, Implementação e Configuração da Solução de Controle de Acesso.	Serviço		R$ ____	R$ _____ __
23	Instalação, Implementação e Configuração da Solução de Monitoramento de Rede e da Solução de Monitoramento de Experiência do Usuário.	Serviço		R$ ____	R$ _____ __

8.2. No valor mencionado estão incluídas todas as despesas ordinárias, diretas e indiretas, decorrentes da execução do objeto, tais como tributos, impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e quaisquer outros gastos necessários ao perfeito cumprimento das obrigações contratuais.

CLÁUSULA NONA – DO REAJUSTE

9.1. Os valores iniciais do Contrato firmado são fixos e irreajustáveis pelo prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, cuja realização se deu em 11 de novembro de 2026.

9.2. Os valores iniciais poderão ser reajustados para as obrigações iniciadas e concluídas após a decorrência da anualidade exposta no item anterior.

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

9.3.1. Os preços contratuais serão reajustados com base na variação do Índice de Custos de Tecnologia da Informação (ICTI), mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), acumulado nos últimos 12 (doze) meses, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade, com data-base vinculada à data do orçamento estimado, nos termos do § 3º do art. 92 da Lei Federal n.º 14.133/2021 e do art. 24 da Instrução Normativa SGD/ME n.º 94, de 23 de dezembro de 2022, salvo na hipótese de inexecução do objeto no prazo estipulado, comprovadamente, por falha da **CONTRATADA**.

9.3.2. Apurada a variação do índice nos termos do item 9.3.1, aplica-se esse percentual sobre o valor do presente Contrato;

9.3.3. O cálculo do reajuste poderá ser feito utilizando-se a ferramenta do IPEADATA denominada "Calculadora do ICTI - Índice de Custo da TI: IPEA", disponível no seguinte endereço: https://calculadoraicti.com.br/.

9.4. Na hipótese de extinção do ICTI ou de impossibilidade de sua aplicação, será adotado, em substituição, o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), apurado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e, na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, o que vier a ser determinado pela legislação em vigor à época.

9.5. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento indicado no item 9.3.1, o reajuste será calculado pela última variação conhecida, e a diferença correspondente será liquidada tão logo seja divulgado o índice definitivo.

9.6. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial para reajustamento dos preços.

9.7. O reajuste deverá ser precedido de solicitação da **CONTRATADA**, por escrito e encaminhado ao fiscal/gestor do Contrato, observado o prazo, o limite máximo e a variação do índice constantes nesta Cláusula, sob pena de preclusão do direito ao reajuste.

9.7.1. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, a **CONTRATADA** deverá realizar o pedido considerando o exposto do item 9.5. Quando divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s), a **CONTRATADA** deverá encaminhar novo pedido informando a divulgação e solicitando a liquidação da diferença correspondente, qualquer que seja o valor do índice.

9.8. Também ocorrerá a preclusão do direito ao reajuste se o pedido for formulado depois de extinto o Contrato.

9.9. O reajuste poderá ser realizado por apostilamento.

CLÁUSULA DÉCIMA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

10.1. Responsabilizar-se integralmente pelo fornecimento dos bens e a execução dos serviços durante toda a vigência do objeto, de acordo com os níveis e padrões exigidos pelo CONTRATANTE, em observância às boas práticas, cumprindo as exigências contidas no Termo de Referência e obedecendo a legislação vigente que regula esse tipo de objeto adquirido.

10.2. Cumprir rigorosamente os prazos estabelecidos conforme especificado neste Contrato e no Termo de Referência, sujeitando-se às penas e multas estabelecidas, além das aplicações daquelas previstas no art. 90, §5º da Lei n.º 14.133/2021 e suas alterações.

10.3. Dar fiel e integral cumprimento ao contido em sua proposta e às condições constantes neste documento.

10.4. Assegurar as condições necessárias para a correta fiscalização da aquisição por parte do **CONTRATANTE**.

10.5. Comunicar formalmente ao **CONTRATANTE**, por escrito e de forma tempestiva, quando verificar condições inadequadas de execução do objeto ou a iminência de fatos que possam prejudicar a sua perfeita execução, apresentando as devidas justificativas, que serão objeto de apreciação pelo **CONTRATANTE**.

10.6. Cumprir as atividades inerentes ao objeto, com profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados, assumindo total e exclusiva responsabilidade pelo integral atendimento de toda legislação aplicável aos serviços previstos neste instrumento e no Termo de Referência.

10.7. Aceitar que o **CONTRATANTE** possa rejeitar, no todo ou em parte, a execução do objeto, caso se observe estar em desacordo com as exigências estabelecidas no Termo de Referência.

10.8. Cumprir e obedecer às normas internas de segurança, de acesso e permanência nas instalações do **CONTRATANTE**, quando necessário à execução do objeto.

10.9. Apresentar, no devido tempo, as respectivas Notas Fiscais ou Faturas, devidamente acompanhadas das certidões negativas.

10.10. Tornar disponíveis ao **CONTRATANTE** informações sobre características e especificações técnicas necessárias à prestação efetiva dos serviços.

10.11. Zelar pela segurança e confidencialidade das informações do **CONTRATANTE** que tiver acesso, como também sob o aspecto do seu ambiente de TI (infraestrutura, hardwares, softwares, acessos etc).

10.12. Não divulgar e manter sigilo, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, sobre todo e qualquer assunto de interesse do **CONTRATANTE** ou de terceiros de que tomar conhecimento em razão da execução do objeto contratado, sem que haja prévia autorização,

por escrito, do **CONTRATANTE**, sob pena de aplicação das sanções cabíveis, devendo ainda orientar seus empregados ou parceiros nesse sentido.

10.13. Observar e respeitar as legislações federal, estadual e municipal, relativas à execução de seus fornecimentos e serviços.

10.14. Não utilizar o nome do **CONTRATANTE** em quaisquer atividades de divulgação empresarial, como, por exemplo, em cartões de visita, anúncios e impressos, sem a prévia autorização do **CONTRATANTE**.

10.15. Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo **CONTRATANTE**, alusivos à contratação.

10.16. Manter, durante toda a vigência deste contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, nos termos do art. 92, inciso XVI, da Lei n.º 14.133/2021.

10.17. Responsabilizar-se pelo transporte, seguro, carga, descarga, movimentação interna e acondicionamento dos bens até o local de entrega indicado na Ordem de Fornecimento, correndo por sua conta todos os custos, tributos e encargos correspondentes.

10.18. Assegurar, junto ao fabricante, o registro da garantia e do suporte técnico oficial em nome do **CONTRATANTE**, pelo período de 36 (trinta e seis) meses.

10.19. Efetuar a substituição ou a correção dos bens ou serviços rejeitados, no prazo estabelecido no subitem 5.1.6.2 do TR, sem qualquer ônus adicional ao **CONTRATANTE**.

10.20. Promover a destinação ambientalmente adequada das embalagens, resíduos e equipamentos substituídos, quando for o caso, nos termos da Lei Federal n.º 12.305/2010.

10.21. Cumprir as exigências de reserva de cargos prevista em lei, bem como em outras normas específicas, para pessoas com deficiência, para reabilitado da Previdência Social e para aprendiz.

10.22. Manter seus dados cadastrais atualizados perante o **CONTRATANTE**, incluindo endereço físico e eletrônico, devendo comunicar imediatamente ao TCE/CE qualquer alteração nesses dados.

10.23. Cumprir, na execução do objeto deste Contrato, todos requisitos da contratação dispostos no item 4 do Termo de Referência (TR) e a especificações técnicas constantes do Adendo I do TR, bem como as diretrizes de Responsabilidade e Sigilo constantes no item 5.3 do TR.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

11.1. Prestar à **CONTRATADA** todas as informações e dados por ela solicitados, desde que disponíveis e do conhecimento do **CONTRATANTE**, proporcionando à **CONTRATADA** todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do objeto contratual, consoante estabelece a Lei n.º 14.133/2021 e suas alterações.

11.2. Proporcionar as facilidades indispensáveis à boa recepção do objeto adquirido, obedecendo, obrigatoriamente, aos padrões estabelecidos na Política de Segurança do **CONTRATANTE** e demais normativos internos.

11.3. Designar servidor que será responsável pelo acompanhamento da execução do contrato, validar/homologar a entrega e registrar eventuais pendências ou irregularidades, podendo, em decorrência, solicitar providências à **CONTRATADA**, que atenderá ou justificará de imediato.

11.4. Emitir os Termos de Recebimento Provisório e Definitivo nos prazos estabelecidos no item 5.1 do TR, formalizando o aceite de cada item como condição do respectivo faturamento.

11.5. Providenciar a aplicação de penalidades previstas no Edital e/ou outro documento a ser utilizado, na hipótese da **CONTRATADA** não cumprir com o(s) compromisso(s) assumido(s), mantidas as situações normais de disponibilidade, arcando a **CONTRATADA** com quaisquer prejuízos que tal ato acarretar à Administração:

11.5.1. Notificar por escrito a **CONTRATADA** acerca de aplicação de eventuais penalidades, garantindo-lhe o direito ao contraditório e à ampla defesa.

11.6. Providenciar o correspondente empenho e posterior pagamento da nota fiscal e/ou fatura emitida pela **CONTRATADA**, sempre devidamente acompanhadas das certidões negativas ou positivas com efeitos de negativa, no prazo previsto no item 7 do TR, cláusula décima quarta deste contrato.

11.7. Garantir a infraestrutura tecnológica e o acesso seguro necessário e suficiente para que a **CONTRATADA** possa realizar os serviços ordenados, quando for o caso.

11.8. Aprovar ou apresentar ressalvas ao Plano de Implantação nos prazos previstos no Adendo I do TR, observando que o período de análise não integra os prazos atribuídos à **CONTRATADA**.

11.9. Disponibilizar as janelas de intervenção, os acessos, as informações e a infraestrutura necessários à execução dos serviços de implantação.

11.10. Exigir, a qualquer momento, a apresentação dos documentos que comprovem a manutenção das condições de regularidade fiscal e trabalhista da **CONTRATADA**.

11.11. No devido tempo, finalizar toda a execução contratual, como forma de assegurar o cumprimento de todas as condições estabelecidas no Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS CONDIÇÕES DE ENTREGA E RECEBIMENTO DO OBJETO

12.1. Da entrega em geral:

12.1.1. O fornecimento será parcelado, conforme as necessidades do **CONTRATANTE** e os saldos da ARP, mediante um ou mais contrato, cada qual com quantitativos, vigência, fiscalização e saldo próprios, e executado por meio das correspondentes Ordens de Fornecimento ou

de Serviço.

12.1.2. Cada entrega será autorizada por Ordem de Fornecimento vinculada ao respectivo contrato e à nota de empenho, com indicação exata dos itens, quantitativos, local, responsáveis e prazo aplicável.

12.1.3. Os Itens 1 a 20 poderão ser solicitados em Ordens distintas, respeitados os quantitativos registrados e observadas as dependências, compatibilidades e vinculações técnicas estabelecidas no Adendo I do TR. Os Itens 21 a 23 serão acionados de forma correspondente às unidades que efetivamente demandarem implantação, observadas as vinculações e os limites definidos no Adendo I do TR.

12.1.4. Os Itens 1 a 20 deverão ser integralmente entregues em até 90 (noventa) dias corridos do recebimento de cada Ordem de Fornecimento, vedada a entrega parcial de qualquer Ordem.

ITEM	OBJETO	DINÂMICA DE ENTREGA/EXECUÇÃO
1	Switch Core, incluindo garantia e suporte técnico.	Entrega física de equipamento novo, acessórios, licenças embarcadas e comprovação de garantia/suporte; identificação por modelo e número de série; instalação somente quando acionado o Item 21
2	Switch de Distribuição, incluindo garantia e suporte técnico.	
3	Switch Topo de Rack, incluindo garantia e suporte técnico.	
4	Switch de Acesso - Tipo 1, incluindo garantia e suporte técnico.	
5	Switch de Acesso - Tipo 2, incluindo garantia e suporte técnico.	
6	Switch de Acesso - Tipo 3, incluindo garantia e suporte técnico.	
7	Switch de Acesso - Tipo 4, incluindo garantia e suporte técnico.	
8	Cabo Dac - Tipo 1, incluindo garantia e suporte técnico.	Entrega física do cabo DAC, com identificação, compatibilidade e homologação; teste de conectividade com os equipamentos associados quando solicitado.
9	Cabo Dac - Tipo 2, incluindo garantia e suporte técnico.	
10	Cabo Dac - Tipo 3, incluindo garantia e suporte técnico.	
11	Transceiver - Tipo 1,	Entrega física do transceiver e do cordão óptico, quando

ITEM	OBJETO	DINÂMICA DE ENTREGA/EXECUÇÃO
	incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	previsto, com identificação e teste óptico/funcional no ambiente indicado.
12	Transceiver - Tipo 2, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	
13	Transceiver - Tipo 3, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	
14	Transceiver - Tipo 4, incluindo cordão óptico, garantia e suporte técnico.	
15	Transceiver - Tipo 5, incluindo garantia e suporte técnico.	
16	Solução de gerenciamento centralizado incluindo licenciamento, garantia e suporte técnico.	Disponibilização e ativação de 130 (cento e trinta) unidades de gerenciamento, com licenciamento, credenciais, vínculo de suporte e integração conforme o Adendo I.
17	Solução de controle de acesso à rede incluindo garantia e suporte técnico.	Disponibilização das 2 (duas) unidades da Solução de Controle de Acesso à Rede, com garantia e suporte técnico, observada a arquitetura ofertada; licenciamento conforme Item 18 e implantação quando acionado o Item 22.
18	Licenciamento para solução de controle de acesso incluindo garantia e suporte técnico.	Ativação de 2.000 (duas mil) licenças para a Solução de Controle de Acesso, com comprovação do período de vigência e, quando o modelo oficial de licenciamento permitir essa identificação, do respectivo registro ou associação ao ambiente da CONTRATANTE.
19	Solução de monitoramento de rede incluindo garantia e suporte técnico.	Disponibilização das 20 (vinte) unidades da solução de monitoramento de rede, com licenciamento, garantia e suporte; implantação acionada pelo Item 23.
20	Solução de monitoramento de experiência do usuário incluindo garantia e suporte técnico.	Disponibilização das 40 (quarenta) unidades da solução de monitoramento da experiência do usuário, com licenciamento, garantia e suporte; implantação acionada pelo Item 23.
21	Instalação, Implementação e Configuração de Switches.	Execução por switch efetivamente solicitado, limitada a 130 (cento e trinta) unidades; plano, instalação, configuração, integração, testes, documentação e repasse de conhecimento; prazo global de até 60 (sessenta) dias úteis por ordem, conforme o Adendo I do TR.
22	Instalação, Implementação e Configuração da	Implantação por unidade da solução de controle de acesso, limitada a 2 (duas) unidades, com plano, integrações, polí-

ITEM	OBJETO	DINÂMICA DE ENTREGA/EXECUÇÃO
	Solução de Controle de Acesso.	ticas, testes, documentação, estabilização e repasse de conhecimento, conforme o Adendo I do TR.
23	Instalação, Implementação e Configuração da Solução de Monitoramento de Rede e da Solução de Monitoramento de Experiência do Usuário.	Implantação por sensor/agente efetivamente solicitado, limitada a 60 (sessenta) unidades, com configuração da plataforma, testes, dashboards, alertas, documentação, estabilização e repasse de conhecimento, conforme o Adendo I do TR.

12.2. Da entrega dos Equipamentos, Componentes Ópticos e Licenciamentos - Itens 1 a 20

12.2.1. Os equipamentos, componentes ópticos, cabos, licenças e subscrições integrantes dos itens 1 a 20 deverão ser entregues na sede do Tribunal de Contas do Estado do Ceará, em Fortaleza/CE, em endereço institucional expressamente indicado na Ordem de Fornecimento, de segunda a sexta, exceto feriados nacionais ou locais, no horário das 8h às 16h, mediante agendamento prévio junto à Diretoria de Operações de TI.

12.2.2. Os bens deverão ser entregues acondicionados em embalagens originais e lacradas do fabricante, íntegras, sem violação, acompanhadas da nota fiscal, da relação de números de série e da documentação técnica correspondente.

12.2.3. A entrega deverá contemplar todos os componentes, acessórios, cabos de alimentação, kits de fixação em rack, fontes, licenças e demais itens necessários ao pleno funcionamento dos equipamentos, ainda que não expressamente listados, conforme o Adendo I do TR.

12.2.4. Os itens 8 a 15 (cabos DAC e transceivers) deverão ser entregues acompanhados dos respectivos cordões ópticos, quando exigido pela especificação do item no Adendo I do TR, e deverão possuir compatibilidade plena, homologada e suportada com os equipamentos aos quais se destinam, não se admitindo a alegação de incompatibilidade como causa excludente de responsabilidade da **CONTRATADA**.

12.2.5. Os itens 16 a 20, correspondentes a soluções de software, licenciamento e subscrições, serão considerados entregues mediante a disponibilização efetiva das licenças, chaves, credenciais de ativação ou acessos à plataforma, em nome do **CONTRATANTE**, acompanhada de comprovação formal do fabricante quanto ao registro da titularidade e à vigência do suporte pelo período de 36 (trinta e seis) meses.

12.2.6. As licenças, assinaturas, subscrições, serviços em nuvem, atualizações e direitos de suporte associados às soluções deverão permanecer válidos e plenamente ativos durante o período de 36 (trinta e seis) meses, contado do recebimento definitivo do respectivo fornecimento.

12.2.7. Havendo ativação antecipada de licença, subscrição, garantia ou suporte para fins de instalação e configuração, a **CONTRATADA** deverá assegurar sua extensão ou ajuste, de modo que o **CONTRATANTE** disponha do período integral de 36 (trinta e seis) meses contado do recebimento definitivo.

12.2.8. Cada Ordem de Fornecimento associada aos itens 1 a 20 deverá ser atendida integralmente dentro do prazo do subitem 12.1.4, não se admitindo entrega parcial, fracionamento de recebimento ou liquidação de parcela incompleta da mesma Ordem.

12.3. Da Execução dos Serviços de Instalação, Implementação e Configuração – Itens 21 a 23

12.3.1. Os serviços correspondentes aos itens 21, 22 e 23 serão executados de forma planejada, gradual e controlada, observando integralmente as etapas, os produtos, os critérios de execução e os prazos estabelecidos no Adendo I do TR - Especificações Técnicas.

12.3.2. Os prazos de execução dos serviços são os constantes do quadro consolidado de prazos dos serviços de implantação do Adendo I, contados em dias úteis, observado o prazo global de 60 (sessenta) dias úteis para a execução das Etapas 1 a 5, no qual não se computa o período de análise e aprovação do Plano de Implantação pelo CONTRATANTE.

12.3.3. A execução dos serviços observará as seguintes etapas, na forma detalhada no item 25 do Adendo I do TR:

Etapa 1 - Planejamento e configuração inicial, com entrega do Plano de Implantação;
Etapa 2 - Instalação, implementação e configuração;
Etapa 3 - Validação;
Etapa 4 - Testes e emissão do Relatório Final;
Etapa 5 - Repasse de conhecimento; e
Etapa 6 - Estabilização e suporte pós-implantação, esta última não integrante do prazo global.

12.3.4. O Plano de Implantação deverá ser submetido à aprovação do **CONTRATANTE** antes do início das atividades que possam provocar alterações ou impactos no ambiente de produção, e sua aprovação não afastará a responsabilidade da **CONTRATADA** pela adequação técnica dos procedimentos, pela execução dos serviços e pela correção de eventuais falhas decorrentes da implantação.

12.3.5. Os serviços deverão ser executados por equipe técnica qualificada, devendo a **CONTRATADA** designar, no mínimo, 1 (um) profissional certificado pelo fabricante da solução ofertada, responsável pela orientação técnica, supervisão e validação das atividades de implantação.

12.3.6. As intervenções que impliquem indisponibilidade de serviços deverão ser executadas em janelas de manutenção previamente aprovadas pelo **CONTRATANTE**, admitida a execução fora do horário de expediente, inclusive em finais de semana e feriados, sem custo adicional.

12.3.7. Identificadas falhas impeditivas ou condições que comprometam a continuidade dos serviços, a **CONTRATADA** deverá executar o procedimento de rollback e restabelecer o ambiente anterior, sem prejuízo da posterior correção e repetição da implantação.

12.3.8. Os serviços de instalação, configuração, integração, migração, parametrização e documentação possuirão garantia mínima de 90 (noventa) dias, contados do recebimento defini-

tivo do respectivo serviço, na forma do Adendo I do TR.

12.3.9. Os atrasos ocasionados por motivos de força maior ou caso fortuito, desde que comunicados em até 24 (vinte e quatro) horas úteis após o término dos prazos previstos nos subitens 12.1.4 e 12.3.2, analisados e aceitos pelo **CONTRATANTE**, não serão considerados inadimplemento contratual, cabendo ser definido, o quanto antes, novo(s) prazo(s) de entrega exequível e coerente entre as partes.

12.3.10. Atrasos superiores a 20 (vinte) dias poderão levar a Administração a extinguir o Contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas Cláusulas, conforme o disposto no inciso I do art. 137 da Lei n.º 14.133/2021.

12.4. Do Recebimento Provisório

12.4.1. Nos termos do art. 140, inciso II, alínea "a", da Lei n.º 14.133/2021, o objeto será recebido provisoriamente, de forma sumária, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo detalhado, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes do Termo de Referência e seu Adendo I.

12.4.2. Para os itens 1 a 20, o recebimento provisório ocorrerá no ato da entrega, de forma sumária mediante conferência da quantidade, da integridade das embalagens, dos números de série e da compatibilidade aparente com o especificado, no prazo de até 2 (dois) dias úteis contados da entrega.

12.4.3. Para o Item 21 (Instalação, Implementação e Configuração de Switches), o recebimento provisório ocorrerá por switch instalado e configurado; para o Item 22 (Instalação, Implementação e Configuração da Solução de Controle de Acesso), por unidade completa da Solução de Controle de Acesso implantada; e, para o Item 23 (Instalação, Implementação e Configuração da Solução de Monitoramento de Rede e da Solução de Monitoramento de Experiência do Usuário), por ponto de monitoramento ou agente efetivamente implantado, após a conclusão das atividades e a entrega do Relatório Final correspondente, na forma do Adendo I do TR.

12.5. Do Recebimento Definitivo e dos Critérios de Aceitação

12.5.1. Nos termos do art. 140, inciso II, alínea "b", da Lei n.º 14.133/2021, o recebimento definitivo será efetuado pelo fiscal ou pela comissão designada, mediante termo detalhado, após a verificação da qualidade e da quantidade do objeto e a consequente aceitação, subsidiando o ateste e a liquidação da despesa.

12.5.2. Para os itens 1 a 20, o recebimento definitivo será formalizado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados do recebimento provisório, condicionado à verificação cumulativa dos seguintes critérios objetivos de aceitação:

12.5.2.1. Conformidade integral das características técnicas do bem entregue com as especificações do respectivo item no Adendo I do TR, aferida por conferência item a item;

12.5.2.2. Comprovação de que os bens são novos, de primeiro uso e em linha de produção, mediante declaração do fabricante ou consulta ao respectivo canal oficial;

12.5.2.3. Comprovação do registro da garantia e do suporte técnico oficial do fabricante pelo período de 36 (trinta e seis) meses, mediante documento emitido pelo fabricante ou consulta ao portal oficial, contendo, conforme aplicável, número de série, identificador do produto, licença, subscrição, contrato de suporte, conta ou ambiente abrangido e as respectivas datas de cobertura;
12.5.2.3.1. A comprovação prevista no item 12.5.2.3 deverá ser apresentada dentro do mesmo prazo estabelecido no item 5.1 do Termo de Referência para a entrega do respectivo item, observando-se o prazo específico aplicável a cada fornecimento.

12.5.2.3.2. Excepcionalmente, quando as características do fornecimento, da ativação ou do registro da garantia e do suporte técnico justificarem a necessidade de prazo distinto, a Administração poderá estabelecer outro prazo para apresentação da respectiva comprovação, mediante justificativa e comunicação expressa à **CONTRATADA**, desde que preservada a cobertura integral de 36 (trinta e seis) meses exigida no Termo de Referência.

12.5.2.4. Para os itens de software, licenciamento, subscrição ou serviços em nuvem, comprovação da ativação, da vigência do direito de uso e do suporte pelo período contratado e, quando o modelo oficial de licenciamento permitir essa identificação, do respectivo registro em nome da **CONTRATANTE**;

12.5.2.5. Entrega da documentação técnica correspondente, na forma exigida pelo Adendo I.

12.5.3. Para os itens 21 a 23, o recebimento definitivo será formalizado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da conclusão do período de estabilização, condicionado à verificação cumulativa dos seguintes critérios objetivos de aceitação, na forma do Adendo I do TR:

12.5.3.1. Conclusão de todas as atividades previstas nas Etapas 1 a 5, listadas no item 25 do Adendo I do TR, com os respectivos entregáveis;

12.5.3.2. Aprovação integral dos testes previstos, com registro das evidências;

12.5.3.3. Entrega e aprovação da documentação técnica, incluindo a topologia física e lógica em formato As Built;

12.5.3.4. Correção de todas as inconformidades classificadas como impeditivas;

12.5.3.5. Conclusão do período de estabilização e emissão do respectivo relatório de encerramento;

12.5.3.6. Realização do repasse de conhecimento à equipe técnica do **CONTRATANTE**, com disponibilização do material técnico utilizado.

12.5.4. O recebimento definitivo será formalizado mediante Termo de Recebimento Definitivo específico, que constitui condição indispensável para a liquidação e o pagamento, na forma do item 7.1 do Termo de Referência.

12.5.5. O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil da **CONTRATADA** pela solidez e segurança do objeto, nem a responsabilidade ético-profissional pela

perfeita execução do contrato, nos termos do art. 140, § 2º, da Lei n.º 14.133/2021.

12.6. Da Rejeição e da Não Conformidade

12.6.1. O **CONTRATANTE** rejeitará, no todo ou em parte, o objeto entregue ou o serviço executado em desacordo com as especificações técnicas, exigindo sua correção, refazimento ou substituição, nos termos do art. 119 e do art. 140, § 3º, da Lei Federal n.º 14.133/2021.

12.6.2. Em caso de rejeição durante a fase de recebimento provisório ou definitivo, a contagem do prazo para ateste será interrompida imediatamente. A **CONTRATADA** será notificada para sanar as inconsistências no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, salvo prazo distinto aprovado em razão da complexidade técnica, sem qualquer ônus adicional ao **CONTRATANTE**.

12.6.3. Realizadas as correções, refazimentos ou substituições, os testes afetados deverão ser integralmente repetidos e a respectiva documentação atualizada pela **CONTRATADA**. A partir da reapresentação formal e nova disponibilização do item corrigido ou substituído, a contagem do prazo de recebimento definitivo será zerada e reiniciada integralmente, iniciando-se novo período para análise, verificação de conformidade e posterior ateste pela fiscalização do **CONTRATANTE**.

12.6.4. A persistência da não conformidade após o prazo de correção poderá sujeitar a **CONTRATADA** à recusa definitiva do objeto, não cabendo pagamento pelos itens ou serviços reprovados, além da instauração de processo administrativo para apuração de infração contratual e aplicação das sanções previstas neste contrato, no Termo de Referência, no Edital e na legislação vigente.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA FISCALIZAÇÃO E DO GERENCIAMENTO DO CONTRATO

13.1. A gestão e a fiscalização do contrato serão exercidas por servidores formalmente designados pela autoridade competente, nos termos do art. 117 da Lei n.º 14.133/2021 e a Portaria do TCE/CE que dispõe sobre a gestão e fiscalização dos contratos celebrados no âmbito do Tribunal de Contas do Estado do Ceará. Cabe ao gestor do contrato a coordenação dos atos preparatórios à instrução processual e ao fiscal técnico o acompanhamento da execução do objeto e a aferição dos níveis de serviço previstos no item 4.3 do TR (Requisitos de Níveis de Serviço).

13.1.1. A Diretoria de Operações, setor que compõe a Secretaria de Tecnologia da Informação, será responsável pelo recebimento e fiscalização do objeto contratado.

13.2. A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da **CONTRATADA** pelos danos causados ao **CONTRATANTE** ou a terceiros, resultantes da entrega inadequada ou mau funcionamento do objeto adquirido, bem como resultantes de ação ou omissão culposa ou dolosa de quaisquer de seus profissionais ou parceiros.

13.3. O **CONTRATANTE** poderá recusar qualquer fornecimento quando entender que o objeto entregue não atende ao especificado neste documento e seus adendos.

13.4. Mediante solicitação formal da fiscalização, a **CONTRATADA** deverá repassar à equipe do **CONTRATANTE**, em prazo a ser definido entre as PARTES, não cabendo ultrapassar 5 (cinco) dias úteis, as informações acerca do funcionamento e das configurações do objeto adquirido.

13.5. O responsável pela fiscalização anotará, em registro próprio, todas as ocorrências relacionadas com a execução do Contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos para as providências cabíveis por parte da autoridade competente.

13.6. As decisões e providências que ultrapassem a competência do Gestor e do Fiscal do Contrato, deverão ser solicitadas, em tempo oportuno, ao **CONTRATANTE**, para adoção das medidas que julgar conveniente.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA LIQUIDAÇÃO E DO PAGAMENTO

14.1. Da vinculação do pagamento ao recebimento definitivo

14.1.1. A liquidação e o consequente pagamento observarão a especificidade de cada natureza de item integrante do grupo único e ocorrerão sempre de forma vinculada às regras de entrega, recebimento e aceitação estabelecidas no item 5.1 do Termo de Referência e cláusula décima segunda deste contrato.

14.1.2. A liquidação somente poderá ocorrer após o recebimento definitivo do item ou da unidade correspondente. Para equipamentos, a nota fiscal poderá acompanhar o transporte e a entrega física; para licenças e serviços, sua emissão observará a autorização da fiscalização após o respectivo recebimento, sem que a emissão do documento fiscal, por si só, autorize liquidação ou pagamento.

14.1.3. É expressamente vedado o pagamento antecipado, total ou parcial, bem como o pagamento de item ainda não recebido definitivamente, em observância ao art. 145 da Lei n.º 14.133/2021.

14.1.4. Para os Itens 1 a 20 (equipamentos, componentes ópticos, cabos, softwares, licenciamentos e subscrições), o pagamento será realizado de uma única vez por Ordem de Fornecimento, após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo de que trata o subitem 5.1.5.2 do TR e 12.5.2 deste contrato, observando-se que:

14.1.4.1. Cada Ordem de Fornecimento deverá ser integralmente entregue e recebida em definitivo antes da liquidação, vedados o fracionamento do recebimento e o pagamento de parcela incompleta da mesma Ordem;

14.1.4.2. A nota fiscal deverá discriminar individualmente cada item da Ordem, com a respectiva quantidade, o valor unitário e o valor total;

14.1.4.3. Para os Itens 16 a 20, a liquidação fica condicionada à comprovação da ativação e do registro da titularidade das licenças ou subscrições em nome do CONTRATANTE, com vigência integral de 36 (trinta e seis) meses, na forma do subitem 5.1.5.2.4 do TR e 12.5.2.4

deste contrato;

14.1.5. Para os Itens 21 a 23 (serviços técnicos especializados de instalação, implementação e configuração), o pagamento será realizado após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo de que trata o subitem 5.1.5.3 e 12.5.3 deste contrato, observando-se que:

14.1.5.1. A liquidação somente será admitida após a conclusão integral das Etapas 1 a 5 e do período de estabilização da Etapa 6, com aprovação dos testes, entrega da documentação As Built, correção das inconformidades impeditivas e realização do repasse de conhecimento, nos termos do Adendo I do TR;

14.1.5.2. A medição observará a unidade registrada em contrato: o Item 21 corresponderá ao switch efetivamente instalado e configurado; o Item 22, à unidade completa da Solução de Controle de Acesso implantada; e o Item 23, ao ponto de monitoramento ou agente efetivamente implantado, admitida a liquidação apenas das unidades com recebimento definitivo formalizado;

14.1.5.3. Não ensejará pagamento adicional a ativação, o registro ou a aplicação posterior de licenças na plataforma já implantada, nos termos do Adendo I do TR.

14.1.6. O pagamento dos serviços de instalação de determinado equipamento pressupõe o recebimento definitivo prévio ou simultâneo do respectivo equipamento, sendo vedado o pagamento de serviço de implantação relativo a bem ainda não recebido em definitivo pelo **CONTRATANTE**.

14.1.7. Para equipamentos, a nota fiscal deverá acompanhar o transporte e a entrega física, devendo ser posteriormente instruída com o Termo de Recebimento Definitivo para fins de ateste e liquidação. Para licenças, subscrições e serviços, o documento fiscal será emitido após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

14.2. A liquidação e, posteriormente, o respectivo pagamento, dar-se-á em até 30 (trinta) dias corridos após a apresentação da nota fiscal, devidamente atestada pela área demandante da contratação ou por servidor(es) devidamente designado(s). A nota fiscal deverá ser emitida em nome do Tribunal de Contas do Estado do Ceará, CNPJ n.º 09.499.757/0001-46, e acompanhada dos seguintes documentos:

a) Certidão Negativa de Débitos Relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União;
b) Certidão Negativa de Débitos junto ao Governo Estadual;
c) Certidão Negativa de Débitos junto ao Governo Municipal;
d) Certificado de Regularidade do FGTS - CRF;
e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT.

14.2.1. Serão admitidas, em substituição às certidões negativas elencadas nas alíneas “a” a “e” deste item, as respectivas certidões positivas com efeitos de negativa, quando cabíveis, nos termos da legislação tributária, previdenciária e trabalhista aplicável.

14.3. O prazo constante no item 14.2 se inicia mediante apresentação da documentação e nota fiscal devidamente atestadas.

14.4. Será exigido, no ato da liquidação, que a **CONTRATADA** esteja, obrigatoriamente, cumprindo todas as condições de habilitação e qualificação previstas na contratação.

14.5. Constatada a irregularidade fiscal da **CONTRATADA**, competirá ao gestor do Contrato adotar as medidas e definir prazo visando ao saneamento das pendências fiscais, sem prejuízo, se infrutífero o resultado das diligências adotadas, da comunicação aos respectivos órgãos arrecadadores, da apuração da responsabilidade e da descontinuidade do Contrato, observada, no último caso, a necessidade de mitigar riscos de danos à Administração por eventual interrupção da execução contratual, não estando autorizada a retenção de pagamentos por esse motivo, em relação aos serviços regularmente recebidos.

14.6. Constatada qualquer divergência ou irregularidade na documentação ou na nota fiscal, esta será devolvida à **CONTRATADA** para as devidas correções, ficando o prazo interrompido até que a pendência seja sanada.

14.7. O setor competente para proceder o pagamento deve verificar se a nota fiscal apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

14.7.1. O prazo de validade;

14.7.2. A data da emissão;

14.7.3. Os dados do Contrato e do órgão **CONTRATANTE**;

14.7.4. A identificação dos itens fornecidos ou dos serviços executados e o respectivo Termo de Recebimento Definitivo;

14.7.5. O valor a pagar; e

14.7.6. Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

14.8. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a **CONTRATADA** providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para o **CONTRATANTE**.

14.9. Não será efetuado qualquer pagamento à **CONTRATADA**, enquanto houver pendência de liquidação de obrigação financeira em virtude de penalidade ou inadimplência.

14.10. As partes deverão atender os preceitos da Lei Estadual n.º 15.241, de 06/12/2012, publicada no DOE Ceará de 13/12/2012.

14.11. No caso de atraso de pagamento, desde que a **CONTRATADA** não tenha concorrido de alguma forma para tanto, e mediante pedido da mesma, serão devidos pelo CONTRATANTE encargos moratórios à taxa nominal de 6% a.a. (seis por cento ao ano), capitalizados diariamente em regime de juros simples.

14.12. O valor dos encargos será calculado pela fórmula: EM = I x N x VP, onde: EM = En-

cargos moratórios devidos; N = Números de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; I = Índice de compensação financeira = 0,00016438; e VP = Valor da prestação em atraso.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

15.1. As despesas decorrentes deste Contrato correrão à conta da seguinte dotação orçamentária:

AÇÃO	FONTE	NATUREZA
*	*	*

*** A dotação orçamentária será informada por ocasião da contratação**

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DAS INFRAÇÕES E DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

16.1. Conforme estabelecido na Lei n.º 14.133/2021, cometerá infração administrativa a **CONTRATADA** 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) deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
e) não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
f) não celebrar o Contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
g) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
h) apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do Contrato;
i) fraudar a contratação ou praticar ato fraudulento na execução do Contrato;
j) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
k) praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da contratação;
l) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 1º de agosto de 2013.

16.2. O cometimento das infrações listadas sujeitará à **CONTRATADA** as sanções previstas na Lei n.º 14.133/2021, mediante procedimento administrativo e garantida a prévia defesa e ainda segundo critérios de adequada dosimetria, aplicar as seguintes sanções:

16.2.1. Advertência, sendo aplicada exclusivamente pela infração administrativa prevista no inc. I do *caput* do art. 155 da Lei n.º 14.133/2021, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.

16.2.2. **Impedimento de licitar e contratar**, sendo aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do art. 155 da Lei n.º 14.133/2021 (alíneas b, c, d, e, f e g do subitem 16.1 deste Contrato), quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, impedindo o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção,

pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

16.2.3. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, sendo aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do caput do art. 155 da Lei n.º 14.133/2021, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do referido artigo (alíneas b, c, d, e, f e g do subitem 16.1 deste Contrato) que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida no § 4º deste artigo, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.

16.2.4. Multa moratória, aplicada na forma estabelecida no item 27.1.3 do Adendo I do TR.

16.2.5. Multa compensatória, não podendo ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 30% (trinta por cento) do valor do Contrato e será aplicada ao responsável por qualquer das infrações administrativas previstas no art. 155 da Lei n.º 14.133/2021, observado os seguintes parâmetros:

16.2.5.1. Multa compensatória, para infrações listadas nas alíneas "e" a "h" do subitem 16.1, variando até 0,8% (oito décimos por cento) do valor do Contrato.

16.2.5.2. Multa compensatória, para a inexecução parcial do Contrato conforme a alínea "a" do subitem 16.1, variando até 5% (cinco por cento) do valor do Contrato.

16.2.5.3. Para a infração descrita na alínea "b" do subitem 16.1, a multa será de até 10% (dez por cento) do valor do Contrato.

16.2.5.4. Para infrações descritas na alínea "d" do subitem 16.1, a multa será de até 20% (vinte por cento) do valor do Contrato.

16.2.5.5. Para a infração prevista na alínea "c" do subitem 16.1, a multa será de até 30% (trinta por cento) do valor do Contrato.

16.3. As sanções previstas nos itens 16.2.1, 16.2.2 e 16.2.3 poderão ser aplicadas cumulativamente com a prevista no item 16.2.5.

16.4. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração à **CONTRATADA**, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente, conforme previsto no art. 156 da Lei n.º 14.133/2021.

16.5. A aplicação das sanções previstas nesta cláusula não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração Pública.

16.6. No caso de aplicação de sanções, serão adotadas providências no sentido de informar e manter atualizados os dados relativos às sanções aplicadas, para fins de publicidade nos cadastros pertinentes.

16.7. A aplicação de multa moratória não impedirá que a Administração a converta em com-

pensatória e promova a extinção unilateral do Contrato com a aplicação cumulada de outras sanções previstas na Lei n.º 14.133/2021.

16.8. É admitida a reabilitação da **CONTRATADA** perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, exigidos, cumulativamente:

16.8.1. Reparação integral do dano causado à Administração Pública;

16.8.2. Pagamento da multa;

16.8.3. Transcurso do prazo mínimo de 1 (um) ano da aplicação da penalidade, no caso de impedimento de licitar e contratar, ou de 3 (três) anos da aplicação da penalidade, no caso de declaração de inidoneidade;

16.8.4. Cumprimento das condições de reabilitação definidas no ato punitivo;

16.8.5. Análise jurídica prévia, com posicionamento conclusivo quanto ao cumprimento dos requisitos definidos neste item 16.8.

16.9. A sanção pelas infrações previstas nos incisos VIII e XII do caput do art. 155 da Lei n.º 14.133/2021 exigirá, como condição de reabilitação da LICITANTE ou da **CONTRATADA,** a implantação ou aperfeiçoamento de programa de integridade pelo responsável.

16.10. Serão considerados injustificados os atrasos não comunicados tempestivamente ou indevidamente fundamentados.

16.11. O atraso, ainda que justificado, não exime a **CONTRATADA** do pagamento da multa correspondente, ressalvada a ocorrência de caso fortuito ou força maior, devidamente comprovada e aceita pela Administração.

16.12. Nenhuma sanção será aplicada sem garantia da ampla defesa e contraditório, na forma da lei.

16.13. O **CONTRATANTE** deverá, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ele 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.

16.14. 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 n.º 14.133/2021.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DAS OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS (LGPD)

17.1. As **PARTES** envolvidas no processo, por si e por seus colaboradores, obrigar-se-ão, sempre que aplicável, a atuar na presente contratação em conformidade com a Legislação vigente sobre proteção de dados relativos a uma pessoa física (“Titular”) identificada ou identificável (“dados pessoais”) e as determinações de órgãos reguladores/fiscalizadores sobre a

matéria.

17.2. As **PARTES**, incluindo todos os seus colaboradores, devem se comprometer a tratar todos os dados pessoais que tiverem acesso como confidenciais, exceto se já eram de conhecimento público sem qualquer contribuição do **CONTRATANTE**.

17.3. As **PARTES** devem adotar medidas técnicas e administrativas adequadas para assegurar a proteção de dados que tiver acesso (nos termos do art. 46 da Lei n.º 13.709, de 14 de agosto de 2018 – Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD), de modo a garantir um nível apropriado de segurança aos dados pessoais tratados e mitigar possíveis riscos.

17.4. As **PARTES** deverão manter registro das operações de tratamento de dados pessoais que realizar, bem como implementar medidas técnicas e organizacionais necessárias para proteger os dados contra a destruição, acidental ou ilícita, a perda, a alteração, a comunicação ou difusão ou o acesso não autorizado, além de garantir que o ambiente (seja ele físico ou lógico) utilizado para o tratamento de dados pessoais seja estruturado de forma a atender os requisitos de segurança, aos padrões de boas práticas e de governança e aos princípios gerais previstos em Lei e às demais normas regulamentares aplicáveis.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA ANTICORRUPÇÃO E DO SISTEMA DE INTEGRIDADE

18.1. A **CONTRATADA**, no cumprimento das obrigações previstas neste Contrato, obriga-se a observar e fazer observar os mais altos padrões de ética, abstendo-se de praticar atos que possam configurar fraude ou corrupção, nos termos da Lei n.º 12.846/2013 (Lei Anticorrupção) e do Decreto Federal n.º 11.129/2022 e das demais normas aplicáveis.

18.2. A **CONTRATADA** declara conhecer e se compromete a respeitar as normas internas de conduta ética do Tribunal de Contas do Estado do Ceará (TCE/CE), em especial:

a) O Código de Ética e Conduta do TCE/CE, no que se referir a relação com fornecedores;
b) As diretrizes da Resolução Administrativa n.º 19/2023 do TCE/CE (Plano de Integridade do TCE/CE);
c) os tratados e convenções internacionais de combate à corrupção incorporados ao ordenamento jurídico brasileiro, no que forem aplicáveis.

18.3. A **CONTRATADA** compromete-se a informar imediatamente ao TCE/CE sobre qualquer suspeita de irregularidade, oferta de vantagem indevida ou conflito de interesses que envolva a execução do objeto do contrato, por meio dos canais institucionais disponibilizados para esse fim, observadas as normas aplicáveis à proteção do denunciante e ao tratamento das informações.

18.4. O descumprimento de qualquer obrigação prevista nesta cláusula poderá sujeitar a **CONTRATADA**, observados o devido processo legal, o contraditório e a ampla defesa, à aplicação das sanções previstas na Lei n.º 14.133/2021, inclusive à extinção unilateral do contrato, quando cabível, sem prejuízo da eventual instauração de Processo Administrativo de Responsabilização (PAR), quando presentes os pressupostos previstos na Lei n.º 12.846/2013.

18.5. Caso a contratação seja classificada como de grande vulto, nos termos da Lei n.º

14.133/2021, a **CONTRATADA** obriga-se a implantar Programa de Integridade (Compliance) no prazo de até 6 (seis) meses, contado da assinatura do contrato, nos termos do art. 25, § 4º, da Lei n.º 14.133/2021, sob pena da aplicação das sanções administrativas cabíveis, observados o contraditório e a ampla defesa.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

19.1. Este Contrato poderá ser extinto nas hipóteses previstas no art. 137 da Lei n.º 14.133/2021, bem como por acordo entre as partes (extinção amigável), assegurados o contraditório e a ampla defesa.

19.1.1. Na ocorrência das hipóteses de extinção, aplicam-se as disposições dos arts. 138 e 139 da Lei n.º 14.133/2021.

19.1.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a rescisão, caso não restrinja sua capacidade de concluir o Contrato.

19.1.2.1. Se a operação societária implicar mudança da pessoa jurídica **CONTRATADA**, mantidas as condições de habilitação e da proposta, deverá ser formalizado termo aditivo para a devida alteração.

19.2. O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido de:

19.2.1. Balanço ou relatório dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

19.2.2. Relação dos pagamentos já efetuados e dos ainda devidos;

19.2.3. Apuração de indenizações e multas;

19.3. A extinção do Contrato não obsta o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório, se cabível.

1.1.1. CLÁUSULA VIGÉSIMA – DAS ALTERAÇÕES DO CONTRATO

20.1. Este contrato poderá ser alterado nas hipóteses e nos limites previstos nos arts. 124 a 136 da Lei n.º 14.133/2021, mediante interesse do **CONTRATANTE** e com as devidas justificativas.

20.2. A **CONTRATADA** obriga-se a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários ao objeto, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato.

20.3. As alterações contratuais serão formalizadas por meio de Termo Aditivo.

20.4. Registros que não caracterizem alteração do Contrato, como os previstos no art. 136 da Lei n.º 14.133/2021, poderão ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – DOS CASOS OMISSOS

21.1. Os casos omissos serão resolvidos pelo **CONTRATANTE**, com base nas disposições da Lei n.º 14.133/2021, em outras normas aplicáveis e, subsidiariamente, nas disposições da Lei n.º 8.078/1990 (Código de Defesa do Consumidor - CDC), quando cabível, e nos princípios gerais dos Contratos e do Direito Administrativo.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – DA PUBLICAÇÃO

22.1. Incumbirá ao **CONTRATANTE** providenciar a divulgação deste Contrato no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma do art. 94 da Lei n.º 14.133/2021, bem como em seu sítio oficial na internet, conforme art. 91, caput, da mesma Lei, e no Diário Oficial Eletrônico do TCE/CE, sob a forma de extrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA – DO FORO

23.1. Fica eleito o foro da Comarca de Fortaleza/CE, sede do **CONTRATANTE**, para dirimir quaisquer litígios decorrentes da execução deste Contrato que não puderem ser solucionados por conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei n.º 14.133/2021.

E, por estarem justas e acordadas, as partes assinam o presente Contrato, em via eletrônica, com as testemunhas abaixo, de tudo cientes, para que produzam seus efeitos legais e jurídicos.

Considera-se assinado e datado este instrumento a partir da última assinatura aposta pelas Partes.

Fortaleza/CE, datado e assinado eletronicamente.

Silvânia de Oliveira Chaves Brilhante
SECRETÁRIA DE ADMINISTRAÇÃO

(nome)
REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

TESTEMUNHAS

_____ _____

ANEXO IV - DECLARAÇÃO RELATIVA AO TRABALHO DE EMPREGADO MENOR

MODELO – EMPREGADOR PESSOA FÍSICA/PESSOA JURÍDICA

(Identificação da licitante), inscrito no CPF/CNPJ nº _____, **DECLARA**, para fins do disposto no artigo 7°, XXXIII, da CF, que não emprega em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, menores de dezoito anos e, em qualquer trabalho, menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos.

Local e data _____/___/_____.

Assinatura do representante legal _____

(Nome e cargo) _____

ANEXO V

MODELO DE CARTA PROPOSTA

Ao Agente de Contratação / Pregoeiro
TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO CEARÁ – TCE/CE
Ref.: PREGÃO ELETRÔNICO nº 10/2026.

Pelo presente instrumento, vimos apresentar nossa proposta de preços relativa ao objeto desta licitação, bem como as informações, condições da proposta e declarações exigidas no edital do pregão acima citado.

1) Identificação do Licitante:

• Razão Social:
• CNPJ e Inscrição Estadual:
• Endereço completo:
• Telefone e e-mail:
• Banco, Agência e nº da conta corrente:

2) Condições Gerais da Proposta:

• A presente proposta é válida por XX (xxxx) dias contados da data de sua apresentação.

3) Pelo presente, a empresa acima qualificada, por meio do signatário, que legalmente a representa, declara e garante que:

• examinou cuidadosamente todo o Edital e Anexos e aceita todas as condições nele estipulados e que, ao assinar a presente declaração, renuncia ao direito de alegar discrepância de entendimento com relação ao Edital;

• que cumpre plenamente as disposições normativas relativas ao trabalho do menor, contida na Lei nº 9.854, de 27/10/1999 e na Constituição Federal de 1988;

• que tomou conhecimento de todas as informações e das condições para cumprimento das obrigações, objeto da presente licitação;

• que sua proposta engloba todas as despesas, incluindo todos os tributos, encargos sociais e trabalhistas e quaisquer outras que incidam ou venham incidir sobre o objeto da licitação.

Obs: o proponente deverá declarar, sob as penalidades da lei, a existência de fato superveniente impeditivo de sua habilitação, somente se houver.

4) Formação do Preço

4.1. Especificar o objeto de forma clara e precisa**.**

VALOR GLOBAL R$ ____. Valor por extenso (_____)

Discriminar, ainda, o valor individual conforme item 10.1 do Anexo I deste Edital.

DECLARO, sob as sanções administrativas cabíveis, inclusive as criminais e sob as penas da lei, que toda documentação anexada ao sistema é autêntica.

Local e data
Assinatura do representante legal
(Nome e cargo)