

EDITAL Nº 90032/2025

Processo nº 00510027.000531/2024-66

**PREGÃO ELETRÔNICO 90032/2025**

**OBJETO:** Aquisição de switches e pontos de acesso de rede sem fio, conforme este instrumento e seus anexos.

Tipo: Menor preço, por item.

Data da sessão pública: 30/04/2025.

Horário (Brasília/Distrito Federal): 10:00 horas

Modo de disputa: Aberto.

Local (plataforma): Portal de Compras do Governo Federal: <https://www.gov.br/compras/pt-br/>.

**UASG:** 925538

- 1. DO OBJETO**
- 2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO**
- 3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**
- 4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA**
- 5. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES**
- 6. DA FASE DE JULGAMENTO**
- 7. DA FASE DE HABILITAÇÃO**
- 8. DOS RECURSOS**
- 9. DAS CONDIÇÕES DE ENTREGA**
- 10. DA GESTÃO DO CONTRATO E FISCALIZAÇÃO**
- 11. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**
- 12. DO REAJUSTE**
- 13. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES**
- 14. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO**
- 15. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

A SECRETARIA DE ESTADO DA ADMINISTRAÇÃO - SEAD, responsável pela fase externa das licitações oriundas da Secretaria de Segurança Pública e da Defesa Social do Rio Grande do Norte, através de sua Pregoeira Oficial, designada pelo Ato nº 95/2023, em conformidade com a Portaria nº 299 - GS/SEAD, de 02 de março de 2023, realizará licitação, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, nos termos da [Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021](#), Lei Complementar Federal n.º 123, de 2006, do Decreto Estadual 32.449, de 07 de março de 2023, bem como da Lei Complementar Estadual nº 675, de 06 de novembro de 2020, e demais legislações aplicáveis e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

Ocorrendo decretação de feriado ou outro fato superveniente de caráter público, que impeça a realização do Pregão na data acima marcada, a licitação ficará automaticamente prorrogada para o primeiro dia útil subsequente, independentemente de nova comunicação.

**1. DO OBJETO**

Contratação, mediante pregão eletrônico, com julgamento de menor preço por item, de switches, pontos de acesso sem fio e softwares de gerência e controle, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Switch tipo I - 48 portas		UND	02	R\$ 293.310,20	R\$ 586.620,41
2	Switch tipo II - 24 portas SFP+		UND	05	R\$ 126.769,81	R\$ 633.849,07
3	Switch tipo III - 48 portas		UND	05	R\$ 61.315,75	R\$ 306.578,75
4	Switch tipo IV - 24 portas		UND	07	R\$ 41.965,68	R\$ 293.759,76
5	Switch tipo V - 48 portas		UND	01	R\$ 39.893,43	R\$ 39.893,43
6	Ponto de Acesso sem Fio Indoor		UND	35	R\$ 7.919,67	R\$ 277.188,45
7	Software de Gerenciamento Centralizado - SGC		UND	55	R\$ 1.916,25	R\$ 105.393,75

- 1.1. O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021.
- 1.2. Os bens objetos desta contratação são caracterizados como comum, conforme previsto no Inciso XIII, art. 6º, da Lei nº 14.133/2021.
- 1.3. O prazo de vigência da contratação é de 01 (um) ano contados da assinatura do contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 1.4. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.
- 1.5. O tipo de julgamento da licitação será menor preço, por item, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.
- 1.6. Havendo qualquer discordância entre as especificações do Edital ou do Catálogo do Comprasgov com as do Termo de Referência, prevalecerão as definições do Termo de Referência.

## 2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

- 2.1. Poderão participar deste Pregão os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal ([www.gov.br/compras](http://www.gov.br/compras)).
- 2.2. Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no Sicaf até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.
- 2.3. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.
- 2.4. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.
  - 2.4.1. Esta licitação não terá a reserva de cotas de até 25% destinadas a participação de ME's, EPPS, MEI's, com base no artigo 45 da LCE nº 675/202, e conforme justificativa anexa aos autos.
- 2.5. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.
- 2.6. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no [artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021](#), para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da [Lei Complementar nº 123, de 2006](#), da Lei Complementar Estadual 675/2020 e do Decreto n.º 8.538, de 2015, bem como para bens e serviços produzidos com tecnologia produzida no país e bens produzidos de acordo com processo produtivo básico, na forma do art. 3º da Lei nº 8.248, de 1991 e art. 8º do Decreto nº 7.174, de 2010.
- 2.7. Será permitida a participação de empresa em consórcio.
- 2.8. **NÃO PODERÃO DISPUTAR ESTA LICITAÇÃO:**
  - 2.8.1. Aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);
  - 2.8.2. Autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;
  - 2.8.3. Empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;
  - 2.8.4. Pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;
  - 2.8.5. Aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;
  - 2.8.6. Empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;
  - 2.8.7. Pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;
  - 2.8.8. agente público do órgão ou entidade licitante;
  - 2.8.9. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;
- 2.9. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme [§ 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021](#).
- 2.10. O impedimento de que trata o item 2.8.4 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante
- 2.11. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 2.8.2 e 2.8.3 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.
- 2.12. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.
- 2.13. O disposto nos itens 2.8.2 e 2.8.3 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.
- 2.14. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada

inidônea nos termos da [Lei nº 14.133/2021](#).

2.15. A vedação de que trata o item 2.8.8 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

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

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

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

3.3. Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto nos itens 7.1.1 e 7.12.1 deste Edital.

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

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

3.4.2. não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do [artigo 7º, XXXIII, da Constituição](#);

3.4.3. não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos [incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal](#);

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

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

3.6. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no [artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006](#), estando apto a usufruir do tratamento favorecido, observado o disposto nos [§§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei nº 14.133, de 2021](#), bem como observando-se o previsto na [Lei Complementar Estadual nº 675, de 2020](#).

3.7. A falsidade da declaração do enquadramento como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa sujeitará o licitante às sanções previstas na [Lei nº 14.133, de 2021](#), e neste Edital.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.13. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do [item 3.11](#) possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

3.14. 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.

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

### **4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA**

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

4.1.1. Valor unitário e valor total

4.1.2. Marca;

4.1.3. Fabricante;

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

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

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

4.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada

será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

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

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

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

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

4.7.3. Caso o critério de julgamento seja o de maior desconto, o preço já decorrente da aplicação do desconto ofertado deverá respeitar os preços máximos aceitos

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

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

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

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

5.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.

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

5.5. O lance deverá ser ofertado pelo **valor unitário do item**.

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

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

5.8. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser *de: R\$100,00 (cem reais)* para todos os itens.

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

5.10. O procedimento seguirá de acordo com o **modo de disputa aberto**.

5.11. Caso seja adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa "aberto", os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

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

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

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

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

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

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

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

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

5.15. No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

5.16. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

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

5.18. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos [arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006](#), regulamentada pelo [Decreto nº 8.538, de 2015](#) e art [42 da Lei Complementar Estadual nº 675, de 2020](#).

5.18.1. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

5.18.2. A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

- 5.18.3. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.
- 5.18.4. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.
- 5.19. Será assegurado o direito de preferência previsto no artigo 3º da Lei nº 8.248, de 1991, conforme procedimento estabelecido nos artigos 5º e 8º do Decreto nº 7.174, de 2010, nos seguintes termos:
- 5.19.1. Após a aplicação das regras de preferência para microempresas e empresas de pequeno porte, caberá a aplicação das regras de preferência, sucessivamente, para:
- 5.19.1.1. bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País e produzidos de acordo com o Processo Produtivo Básico (PPB), na forma definida pelo Poder Executivo Federal;
- 5.19.1.2. bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País; e
- 5.19.1.3. bens e serviços produzidos de acordo com o PPB, na forma definida pelo Poder Executivo Federal, nos termos do art. 5º e 8º do Decreto 7.174, de 2010 e art. 3º da Lei nº 8.248, de 1991.
- 5.19.2. Os licitantes classificados que estejam enquadrados no item 5.21.1.1, na ordem de classificação, serão convocados para que possam oferecer nova proposta ou novo lance para igualar ou superar a melhor proposta válida, caso em que será declarado vencedor do certame.
- 5.19.3. Caso a preferência não seja exercida na forma do item 5.21.1.1, por qualquer motivo, serão convocadas as empresas classificadas que estejam enquadradas no item 5.21.1.2, na ordem de classificação, para a comprovação e o exercício do direito de preferência, aplicando-se a mesma regra para o item 5.21.1.3 caso esse direito não seja exercido.
- 5.19.4. As licitantes qualificadas como microempresas ou empresas de pequeno porte que fizerem jus ao direito de preferência previsto no Decreto nº 7.174, de 2010, terão prioridade no exercício desse benefício em relação às médias e às grandes empresas na mesma situação.
- 5.20. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.
- 5.20.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no [art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021](#), nesta ordem:
- 5.20.1.1. disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;
- 5.20.1.2. avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;
- 5.20.1.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;
- 5.20.1.4. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.
- 5.20.2. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:
- 5.20.2.1. empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;
- 5.20.2.2. empresas brasileiras;
- 5.20.2.3. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;
- 5.20.2.4. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da [Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009](#).
- 5.21. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o pregoeiro poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.
- 5.22. 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.
- 5.23. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.
- 5.24. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.
- 5.25. O pregoeiro solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 4 (quatro) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.
- 5.26. É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.
- 5.27. Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

## 6. DA FASE DE JULGAMENTO

- 6.1. Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no [art. 14 da Lei nº 14.133/2021](#), legislação correlata e no **item 2.7 do edital**, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:
- a) SICAF;
- b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e
- c) Cadastro Nacional de Empresas Punidas - CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).
- 6.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o [artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992](#).

6.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Pregoeiro diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas. (IN nº 3/2018, art. 29, caput)

6.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. (IN nº 3/2018, art. 29, §1º).

6.3.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação por registro de possível Ocorrência Impeditiva Indireta (IN nº 3/2018, art. 29, §2º).

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

6.4. Caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação

6.5. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o pregoeiro verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com o item\_3.4 deste edital.

6.6. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no [artigo 29 a 35 da IN SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022](#).

6.7. Será desclassificada a proposta vencedora que:

6.7.1. conter vícios insanáveis;

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

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

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

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

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

6.8.1. A inexecuibilidade, na hipótese de que trata o caput, só será considerada após diligência do pregoeiro, que comprove:

6.8.1.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

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

6.9. Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:

6.9.1. Nos regimes de execução por tarefa, empreitada por preço global ou empreitada integral, semi-integrada ou integrada, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado;

6.9.2. No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado e *pela superação de custo unitário tido como relevante, conforme planilha anexa ao edital*;

6.9.3. No caso de serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução.

6.9.4. Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei.

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

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

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

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

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

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

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

6.12. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

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

- 6.12.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.
- 6.13. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.
- 6.14. Caso o Termo de Referência exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, conforme disciplinado no Termo de Referência, sob pena de não aceitação da proposta.
- 6.14.1. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.
- 6.14.2. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.
- 6.14.3. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Pregoeiro, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.
- 6.14.4. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Pregoeiro analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Termo de Referência.
- 6.15. Caso o Termo de Referência exija prova de conceito, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado pelo pregoeiro, com antecedência mínima de 15 (quinze) dias úteis da data estabelecida para sua realização, para executá-la, visando aferir o atendimento dos requisitos e funcionalidades mínimas da solução de tecnologia da informação e comunicação, conforme disciplinado no Termo de Referência.
- 6.16. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a realização da prova de conceito.
- 6.17. A prova de conceito será realizada por equipe técnica designada, responsável pela aferição do atendimento dos itens estabelecidos, e poderá ser acompanhada pelos demais licitantes, mediante registro formal junto ao pregoeiro.
- 6.18. Todas as despesas decorrentes de participação ou acompanhamento da prova de conceito são de responsabilidade de cada um dos licitantes.
- 6.19. A equipe técnica elaborará relatório com o resultado da prova de conceito, informando se a solução apresentada pelo licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar está ou não de acordo com os requisitos e funcionalidades estabelecidas.
- 6.20. Caso o relatório indique que a solução tecnológica está em conformidade com as especificações exigidas, o licitante será declarado vencedor do processo licitatório e, caso indique a não conformidade, o licitante será desclassificado do processo licitatório.
- 6.21. Caso o relatório indique que a solução foi aprovada com ressalvas, as não conformidades serão listadas e o licitante terá prazo de 3 (três) dias úteis, não prorrogáveis, a contar da data de ciência do respectivo relatório, para proceder aos ajustes necessários na solução e disponibilizá-la, para a realização de testes complementares, para aferição da correção ou não das inconformidades indicada.
- 6.22. Poderá ser considerada aprovada com ressalva a solução que, embora possua todas as funcionalidades previstas na Prova de Conceito (PoC), venha a apresentar falha durante o teste.
- 6.23. Caso o novo relatório indique a não conformidade da solução ajustada às especificações técnicas exigidas, a licitante será desclassificada do processo licitatório.
- 6.24. Não será aceita a proposta da licitante que tiver a prova de conceito rejeitada, que não a realizar ou que não a realizar nas condições estabelecidas no Termo de Referência.
- 6.25. No caso de desclassificação do licitante, o pregoeiro convocará o próximo licitante, obedecida a ordem de classificação, sucessivamente, até que um licitante cumpra os requisitos e funcionalidades previstas na PoC.
- 6.26. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

## 7. DA FASE DE HABILITAÇÃO

- 7.1. Os documentos previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos [arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021](#).
- 7.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.
- 7.2. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.
- 7.2.1. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no [Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016](#), ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.
- 7.3. Quando permitida a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.
- 7.3.1. Se o consórcio não for formado integralmente por microempresas ou empresas de pequeno porte e o termo de referência exigir requisitos de habilitação econômico-financeira, haverá um acréscimo de **10%**, para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.
- 7.4. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original, por cópia, mediante a declaração de autenticidade por advogado, sob sub responsabilidade pessoal” (art. 12, IV, da Lei 14.133/2021), ou por assinatura digital em meio eletrônico, desde que mediante certificado digital emitido em âmbito da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil) (art. 12, §2º, da Lei 14.133/2021).
- 7.5. 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.
- 7.6. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei ([art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021](#)).
- 7.7. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

- 7.8. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.
- 7.9. **Quando a avaliação prévia do local de execução estiver prevista no Termo de Referência**, é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o licitante deve atestar, sob pena de inabilitação, que conhece o local e as condições de realização do serviço, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia.
- 7.9.1. O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.
- 7.9.2. Caso o licitante opte por não realizar vistoria, poderá substituir a declaração exigida no presente item por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.
- 7.10. A habilitação será verificada por meio do Sicaf, nos documentos por ele abrangidos.
- 7.10.1. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir. ([IN nº 3/2018, art. 4º, §1º, e art. 6º, §4º](#)).
- 7.11. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sicaf e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles que se tornem desatualizados. ([IN nº 3/2018, art. 7º, caput](#)).
- 7.11.1. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação. ([IN nº 3/2018, art. 7º, parágrafo único](#)).
- 7.12. A verificação pelo pregoeiro, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.
- 7.12.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de 04 (quatro) horas, prorrogável por igual período, contado da solicitação do pregoeiro.
- 7.12.2. Na hipótese de a fase de habilitação anteceder a fase de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, por meio do sistema, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto no [§ 1º do art. 36 e no § 1º do art. 39 da Instrução Normativa SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022](#).
- 7.13. A verificação no Sicaf ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.
- 7.13.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.
- 7.13.2. Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.
- 7.14. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para ([Lei 14.133/21, art. 64](#), e [IN 73/2022, art. 39, §4º](#)):
- 7.14.1. complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e
- 7.14.2. atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;
- 7.15. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.
- 7.16. 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 o prazo de 04 (quatro) horas prorrogável por igual período, contado da solicitação do pregoeiro.
- 7.17. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.
- 7.18. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação ([art. 4º do Decreto nº 8.538/2015](#)).
- 7.19. Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

## 8. DOS RECURSOS

- 8.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no [art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021](#).
- 8.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.
- 8.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:
- 8.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;
- 8.3.2. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos.
- 8.3.3. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;
- 8.3.4. na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no [§ 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021](#), o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.
- 8.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.
- 8.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar

sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

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

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

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

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

8.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico <https://sei.rn.gov.br>, após o cadastro do representante legal da licitante no sistema SEI/RN através do link: [https://sei.rn.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=usuario\\_externo\\_enviar\\_cadastro&acao\\_origem=usuario\\_externo\\_avisar\\_cadastro&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.rn.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=usuario_externo_enviar_cadastro&acao_origem=usuario_externo_avisar_cadastro&id_orgao_acesso_externo=0)

## 9. DAS CONDIÇÕES DE ENTREGA.

### Recebimento do Objeto

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

9.2. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de **10 (dez) dias**, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

9.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de **até 20 (vinte) dias** úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

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

9.5. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do [art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021](#), comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontestada da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

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

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

## 10. DA GESTÃO DO CONTRATO E FISCALIZAÇÃO

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

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

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

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

10.5. Após a assinatura do contrato, a CONTRATANTE poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

10.6. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelos fiscais do contrato, ou pelos respectivos substitutos observando-se, em especial, as rotinas a seguir.

10.7. O fiscal técnico de contrato, fiscalizará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração, conferindo as notas fiscais e as documentações exigidas para o pagamento, e após o ateste, encaminhar ao gestor de contrato, para ratificação ([Decreto Estadual nº 32.449, de 2022, art. 48, III](#)).

10.8. O fiscal técnico de contrato anotar no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, inclusive o controle do saldo e da vigência contratual, determinando o que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados ([Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º](#), e [Decreto Estadual nº 32.449, de 2022, art. 48, II](#));

10.9. O fiscal de contrato notificará formalmente a CONTRATADA quando forem constatados inadimplementos contratuais, para, dentro de um prazo razoável, elaborar manifestação e solução do problema ([Decreto Estadual nº 32.449, de 2022, art. 48, X](#));

10.10. O fiscal de contrato deverá observar ainda as regras relativas a sua atuação de que trata o Título IV, Capítulo II, Seção IV, Subseção II do Decreto Estadual nº 32.449, de 2022.

10.11. O gestor de contrato deverá acompanhar o desenvolvimento da execução por meio de relatórios e demais documentos relativos ao objeto contratado, o qual terá apoio técnico e operacional do fiscal de contrato, subsidiando-o de informações pertinentes às suas competências.

10.12. O gestor de contrato deverá observar ainda as regras relativas a sua atuação de que trata o Título IV, Capítulo II, Seção IV, Subseção I do Decreto Estadual nº 32.449, de 2022.

10.13. Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, III](#));

10.14. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso. ([Decreto nº](#)

10.15. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprezadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, V](#)).

10.16. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII](#)).

#### **Fiscalização Administrativa**

10.17. O fiscal administrativo do contrato, além de exercer as atribuições previstas no [art. 33, IV, da IN SGD nº 94, de 2022](#), verificará a manutenção das condições de habilitação do Contratado, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário ([Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022](#)).

10.18. Caso ocorram descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência; ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 23, IV](#)).

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

#### **Gestor do Contrato**

10.20. O gestor do contrato, além de exercer as atribuições previstas no [art. 33, I, da IN SGD nº 94, de 2022](#), coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, IV](#)).

10.21. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação do Contratado, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, III](#)).

10.22. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, II](#)).

10.23. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo Contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VIII](#)).

10.24. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o [art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021](#), ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, X](#)).

10.25. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou prorrogação contratual. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII](#)).

10.26. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VI](#)).

#### **Critérios de Aceitação**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **Procedimentos de Teste e Inspeção**

- 10.37. Para inspeção e avaliação da solução, serão realizados testes por amostragem e gerados logs mensalmente;
- 10.38. Serão realizados teste de disponibilidade e recuperação de falhas;
- 10.39. Será utilizada a ferramenta de gerenciamento centralizado para checagem da saúde dos ativos contratados;

### **Níveis Mínimos de Serviço Exigidos**

- 10.40. Uma vez notificado, o Contratado realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito **“no primeiro atendimento, a partir do chamado, e deverá ser realizado até o próximo dia útil”**, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pelo Contratado ou pela assistência técnica autorizada.
- 10.41. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada do Contratado, aceita pelo Contratante.
- 10.42. Na hipótese do subitem acima, o Contratado deverá disponibilizar equipamento equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, para utilização em caráter provisório pelo Contratante, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos.
- 10.43. Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante, serão aplicadas as penalidades previstas no Edital.
- 10.44. O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade do Contratado

## **11. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

### **Liquidação**

- 11.1. Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:
  - 11.1.1. o prazo de validade;
  - 11.1.2. a data de emissão;
  - 11.1.3. os dados do contrato e do órgão contratante;
  - 11.1.4. o período respectivo de execução do contrato;
  - 11.1.5. o valor a pagar; e
  - 11.1.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.
- 11.2. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante;
- 11.3. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 11.4. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.
- 11.5. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de ... dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.
- 11.6. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização quanto à inadimplência do contratado.
- 11.7. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.
- 11.8. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação.

### **Prazo de pagamento**

- 11.9. O pagamento poderá ser efetuado no prazo de **até 30 (trinta) dias úteis** contados da finalização da liquidação da despesa.
- 11.10. No caso de atraso pelo Contratante, eventuais índices de correção monetária a serem aplicados para atualização do valor deverão ser os índices de correção estabelecidos oficialmente.

### **Forma de pagamento**

- 11.11. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta-corrente indicados pelo contratado.
- 11.12. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.
- 11.13. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.
- 11.13.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 11.14. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da [Lei Complementar nº 123, de 2006](#), não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

### **Antecipação de pagamento**

- 11.15. NÃO SE APLICA Edital 90032 (32862669) SEI 00510027.000531/2024-66 / pg. 11

## 11.16. Cessão de crédito

11.16.1. É admitida a cessão fiduciária de direitos creditícios com instituição financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020, conforme as regras deste presente tópico.

11.16.2. As cessões de crédito não abrangidas pela Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de julho de 2020 dependerão de prévia aprovação do contratante.

11.16.3. A eficácia da cessão de crédito não abrangidas pela Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de julho de 2020, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

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

11.16.5. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração. (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 53, DE 8 DE JULHO DE 2020 e Anexos)

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

## 12. DO REAJUSTE - ITEM 7 DA MINUTA DO CONTRATO.

12.0.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em 07/02/2025.

12.0.2. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do índice **IGP-M (Índice Geral de Preços - Mercado)**, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

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

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

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

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

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

12.0.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

## 13. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

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

13.1.1. Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a pregoeiro/a durante o certame;

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

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

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

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

13.1.2.4. deixar de apresentar amostra;

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

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

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

13.1.4. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação

13.1.5. Fraudar a licitação

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

13.1.6.1. Agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

13.1.6.2. Induzir deliberadamente a erro no julgamento;

13.1.6.3. Apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

13.1.7. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação

13.1.8. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

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

13.2.1. advertência;

- 13.2.2. multa;
- 13.2.3. impedimento de licitar e contratar e
- 13.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.
- 13.3. Na aplicação das sanções serão considerados:
- 13.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.
- 13.3.2. as peculiaridades do caso concreto
- 13.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes
- 13.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública
- 13.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.
- 13.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de **30 (trinta) dias úteis**, a contar da comunicação oficial.
- 13.4.1. Para as infrações previstas **nos itens 13.1.1, 13.1.2 e 13.1.3**, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.
- 13.4.2. Para as infrações previstas **nos itens 13.1.4, 13.1.5, 13.1.6, 13.1.7 e 13.1.8**, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.
- 13.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.
- 13.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.
- 13.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas **nos itens 13.1.1, 13.1.2 e 13.1.3**, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do Estado do Rio grande do Norte, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.
- 13.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas **nos itens 13.1.4, 13.1.5, 13.1.6, 13.1.7 e 13.1.8**, bem como pelas infrações administrativas previstas **nos itens 13.1.1, 13.1.2 e 13.1.3** que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no [art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021](#).
- 13.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita **no item 13.1.3**, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do [art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022](#).
- 13.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.
- 13.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
- 13.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.
- 13.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 13.14. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados ao Estado.

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

- 14.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da [Lei nº 14.133, de 2021](#), devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.
- 14.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.
- 14.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelo e-mail: [cplosed@gmail.com](mailto:cplosed@gmail.com) ou por petição dirigida ou protocolada no endereço da sede da Secretaria de Estado da Administração do RN (SEAD/RN), no Centro Administrativo do Estado - Av. Senador Salgado Filho, s/n, Bloco 08, Lagoa Nova - Natal/RN. CEP: 59064-901.
- 14.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.
- 14.5. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, nos autos do processo de licitação.
- 14.6. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

#### 15. **DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

- 15.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.
- 15.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.
- 15.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.
- 15.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

15.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

15.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

15.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

15.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

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

15.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico:

15.10.1. <https://www.gov.br/compras/pt-br/> e;

15.10.2. <http://servicos.searh.rn.gov.br/searh/Licitacao> - Portal de compras do Estado do Rio Grande do Norte.

15.11.

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

ANEXO I - Termo de Referência

ANEXO I.I - Estudo Técnico Preliminar

ANEXO II - Minuta de Termo de Contrato

Maretânea Medeiros de Araújo  
Pregoeira

## ANEXOS DO EDITAL

### ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA



SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA E DA DEFESA SOCIAL  
Avenida Sen. Salgado Filho, s/n, Centro Administrativo do Estado, Prédio da Escola de Governo, 1º andar, Prédio da Escola de Governo, 1º andar - Bairro Lagoa Nova, Natal/RN,  
CEP 59064-901  
Telefone: (84) 3232-1863 e Fax: @fax\_unidade@ - www.defesasocial.rn.gov.br

### TERMO DE REFERÊNCIA

Processo nº 00510027.000531/2024-66

#### TERMO DE REFERÊNCIA COMPRAS DE TIC - LEI 14.133/2021

##### 1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

Contratação, mediante pregão eletrônico, com julgamento de menor preço por item, de switches, pontos de acesso sem fio e softwares de gerência e controle, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Switch tipo I - 48 portas		UND	02	R\$ 293.310,20	R\$ 586.620,41
2	Switch tipo II - 24 portas SFP+		UND	05	R\$ 126.769,81	R\$ 633.849,07
3	Switch tipo III - 48 portas		UND	05	R\$ 61.315,75	R\$ 306.578,75
4	Switch tipo IV - 24 portas		UND	07	R\$ 41.965,68	R\$ 293.759,76
5	Switch tipo V - 48 portas		UND	01	R\$ 39.893,43	R\$ 39.893,43
6	Ponto de Acesso sem Fio Indoor		UND	35	R\$ 7.919,67	R\$ 277.188,45
7	Software de Gerenciamento Centralizado - SGC		UND	55	R\$ 1.916,25	R\$ 105.393,75

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

1.2. Os bens objetos desta contratação são caracterizados como comum, conforme previsto no Inciso XIII, art. 6º, da Lei nº 14.133/2021.

1.3. O prazo de vigência da contratação é de 01 (um) ano contados da assinatura do contrato, na forma do artigo 105 da Lei  
Edital 90032 (32862669) SEI 00510027.000531/2024-66 / pg. 14

1.4. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

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

2.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada no tópico 4 dos Estudos Técnicos Preliminares (31690932), bem como no Anexo I deste Termo de Referência.

2.2. A solução de TIC consiste em adquirir equipamentos (switches e pontos de acesso de rede sem fio) visando a atualização tecnológica e o aprimoramento da topologia da rede backbone, uma vez que proporcionará a substituição de equipamentos que estão com seu tempo de uso em fim de vida, tornando o ambiente do Datacenter mais eficiente e resiliente a falhas. Isso garantirá a continuidade dos serviços essenciais prestados pela SESED sem interrupções, além de facilitar a recuperação de dados em caso de incidentes naturais ou cibernéticos. Quanto às necessidades de equipamentos, está explicado na tabela do item 1, os quais necessitam substituições dos switches e dos pontos de acesso implantados, além do acréscimo de novos equipamentos motivado pelo crescimento da instituição, que atualmente conta com mais serviços e usuários conectados na rede do órgão. Em recente adequação com novos pontos de redes foram acrescidos em 50% do quantitativo que anteriormente havia, restando a necessidade de acréscimo de novos switches para suprir a demanda. Os switches devem ser dimensionados para atender à demanda de conexões com reserva de portas para crescimento, visando centralizar o tráfego de dados, com capacidade de roteamento interno entre VLANs, suporte a alta largura de banda e redundância. Para os switches de distribuição, funcionam distribuindo o tráfego para switches de acesso e garantir conectividade para servidores críticos e dispositivos no Data Center. Quanto aos switches de acesso, atendem dispositivos finais como PCs, impressoras, pontos de acesso e câmeras IP. Os Pontos de Acesso Sem Fio (APs) devem garantir cobertura total e capacidade para suportar dispositivos móveis e terminais conectados. Cada AP suporta até 50 dispositivos simultâneos, com sobreposição de sinal para redundância.

## 3. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1. A importância da tecnologia da informação tornou-se indispensável na última década para uso corporativo, visando padronizar, digitalizar e otimizar processos. Esse crescimento foi ainda mais pronunciado nos anos de 2020 e 2021, devido à pandemia da covid-19. No Estado do Rio Grande do Norte (RN), os datacenters (DCs) enfrentaram uma demanda imprevista, o que resultou em mudanças significativas no replanejamento da infraestrutura de rede empresarial.

3.2. Em ambientes críticos como a Secretaria de Segurança Pública do Estado do Rio Grande do Norte (SESED/RN), onde serviços essenciais como o atendimento e despacho de ocorrências (190) não podem falhar devido ao impacto social significativo, a continuidade e a resiliência da infraestrutura de rede são fatores cruciais. Interrupções nesses serviços causariam transtornos sociais, operacionais e administrativos, tanto para o público interno, quanto ao público externo.

3.3. A necessidade de garantir a continuidade do serviço é amplamente reconhecida na doutrina, como mencionado por Marçal Justen Filho: **“A continuidade do serviço retrata, na verdade, a permanência da necessidade pública a ser satisfeita. Ou seja, o dispositivo abrange os serviços destinados a atender necessidades públicas permanentes, cujo atendimento não exaure prestação semelhante no futuro.”**

3.4. Natal/RN foi uma das sedes da Copa do Mundo de 2014, o que resultou na implementação do Centro de Comando e Controle Regional (CICCR-RN) e de uma rede de fibra óptica na região metropolitana, conectando-a ao CICCR. Desde então, houve uma atualização parcial dos switches da rede backbone em 2018, e os equipamentos fora da garantia não foram mais atualizados.

3.5. A aquisição de novos equipamentos possibilitará a atualização tecnológica e o aprimoramento da topologia da rede backbone, sala cofre (SESED SEDE), Datacenter Jundiá (SESED JUNDIAÍ), COPOM (190, PORTAL CIOSP, videomonitoramento urbano e rede de comunicação dos despachos das ocorrências), uma vez que proporcionará a substituição de equipamentos que estão com seu tempo de uso em fim de vida (“END OF LIFE”) tornando o ambiente do Datacenter, SESED e CIOSP mais eficiente e resiliente a falhas. Isso garantirá a continuidade dos serviços essenciais prestados pela SESED sem interrupções, além de facilitar a recuperação de dados em caso de incidentes naturais ou cibernéticos.

3.6. Quanto às necessidades de equipamentos, necessitam substituições todos os switches e pontos de acesso implantados, além do acréscimo de novos equipamentos motivado pelo crescimento da instituição, que atualmente conta com mais serviços e usuários conectados na rede do órgão. Em recente adequação com novos pontos de redes foram acrescidos em 50% do quantitativo que anteriormente havia, restando a necessidade de acréscimo de novos switches para suprir a demanda.

3.7. Os beneficiários indiretos desse projeto serão os colaboradores da SESED, facilitando a coleta de dados estatísticos, o planejamento e o gerenciamento de crises. Diretamente, a população do RN continuará tendo acesso aos serviços públicos oferecidos pela SESED de forma ininterrupta.

3.8. Com base nos documentos do termo de doação da solução integrada utilizada no CICCR-RN (Centro Integrado de Comando e Controle Regional do Rio Grande do Norte) (31715286), os documentos de END OF SALES da extreme, que indicam que o produto está obsoleto, não permitindo trocas ou devoluções (31750570) e (31750592) e os documentos de inventário, contendo a data de garantia e a descrição do material (31751003) e (31751039).

## 4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

### 4.1. Requisitos de Negócio

4.1.1. Uma vez adquirida a solução aqui apresentada, será possível a continuidade do negócio, uma vez que a rede atual, possui equipamentos sem suporte e garantia, não havendo a possibilidade de renovação de suporte dada a avançada idade dos equipamentos que foram adquiridos, ainda na copa de 2014, aliado ao aumento da necessidade de infraestrutura tecnológica em prol da Segurança Pública do estado do Rio Grande do Norte, sob a gestão da Secretaria de Segurança Pública, que cada vez é mais pressionada pelo aumento de demandas de processamento ou armazenamento, onde já possuímos uma demanda reprimida voltada ao fornecimento de links de rádio comunicação, videomonitoramento, internet dos quartéis, batalhões, companhias independentes, unidades de saúde e demais OMs da PMRN e CBMRN, além das delegacias da PCRN, sedes do ITEPRN e através da entrega de novos serviços e melhorias dos mesmos aos cidadãos.

### 4.2. Requisitos de Capacitação

4.2.1. Transferência de conhecimento na modalidade Instructor-Led, para no mínimo 05(cinco) servidores do órgão.

4.2.2. Duração mínima de 3 dias.

4.2.3. Deverá ser a carga oficial do fabricante, não sendo aceito que o licitante ofereça uma capacitação com uma duração oficial menor.

4.2.4. Deverá abordar ao menos os seguintes tópicos: Gerenciamento de software e atualizações, interfaces de gerenciamento,

Multicast, Automação e opções de onboarding, roteamento VRF, Funções e operações, domínios, controladores, nós tipo leaf, entradas de hosts, VXLAN, IPsec, NAT Traversal, OSPF, Route Policies.

4.2.5. Poderá ser efetuada tanto em turma remota como presencial.

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

4.3.1. O presente processo de contratação deve estar aderente à [Constituição Federal](#), à [Lei nº 14.133/2021](#), à [Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022](#), [Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021](#), [Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018](#) (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD) e a outras legislações aplicáveis;

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

4.4.1. Devido às características da solução, há necessidade de realização de manutenções (corretivas/preventivas/adaptativa/evolutiva) pela Contratada, visando à manutenção da disponibilidade da solução;

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

4.5.1. A Entrega dos equipamentos deverá ser efetivada no prazo máximo de 90 (noventa) dias corridos, a contar da assinatura do instrumento contratual, podendo ser prorrogada, desde que justificado previamente pelo Contratado e autorizado pela Contratante;

4.5.2. Caso não seja possível a entrega na data assinalada, a empresa deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 20 (vinte) dias de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

4.5.3. Em caso de prorrogação do prazo de entrega, o fornecedor deverá solicitar, por escrito, justificadamente, antes do vencimento do prazo de entrega com comprovação que não houve culpa no seu descumprimento, a qual será avaliada pela SESED/RN, que decidirá pelo seu deferimento e pelo período que julgar necessário, devendo constar em termo aditivo ao contrato.

4.5.4. A montagem/instalação/substituição dos equipamentos deverá ser agendado previamente com a CONTRATANTE, a fim de evitar a interrupção dos serviços ofertados.

4.5.5. A entrega dos bens deverá ser entregue no seguinte endereço: **Secretaria de Segurança Pública e da Defesa Social - SESED, Rua Jundiá, 410-A, Tirol, Natal-RN, CEP: 59020-120, na Coordenadori de Tecnologia da Informação - CTINF. Contato: (84) 98889-7924. E-mail coordenadoriatisesed@gmail.com. No horário de segunda a sexta-feira das 8h às 17h, em dias úteis.** Contudo, a critério de oportunidade e conveniência da SESED, o local de entrega dos itens do objeto deste instrumento poderá ser alterado. A entrega será acompanhada e fiscalizada por representantes da CONTRATANTE, com vistas à verificação da conformidade dos bens com as especificações constantes neste instrumento.

#### 4.6. **Requisitos de Segurança e Privacidade**

4.6.1. A CONTRATADA deverá respeitar a classificação das informações produzidas ou custodiadas pela SESED que vier a ter acesso por necessidade do serviço.

4.6.2. Boas práticas relativas à segurança da informação durante a implantação da solução contratada.

4.6.3. A CONTRATADA deve providenciar cópia para todos os profissionais alocados na execução dos serviços da Política Corporativa de Segurança da Informação que são utilizadas pela SESED e das demais normas disponibilizadas pela SESED, bem como zelar pela observância dessas normas.

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

4.7.1. Os serviços devem estar aderentes às seguintes diretrizes sociais, ambientais e culturais:

4.7.1.1. Deverá priorizar a inclusão de mão de obra local;

4.7.1.2. Exigir que os fornecedores adotem políticas de promoção à igualdade de gênero, raça e inclusão de pessoas com deficiência em seus quadros de funcionários, ou seja, empresas que respeitam a diversidade;

4.7.1.3. Incluir cláusulas que impedem a contratação de fornecedores envolvidos em práticas ilegais de exploração do trabalho, combater o trabalho análogo ao escravo e infantil;

4.7.1.4. Estimular que os fornecedores ofereçam cursos de capacitação à equipe técnica da SESED para operação e manutenção constante;

4.7.1.5. Exigir que os switches e APs sejam certificados por programas de eficiência energética (como ENERGY STAR ou equivalente) para reduzir o consumo de energia, incentivando a aquisição de equipamentos com eficiência energética dos equipamentos;

4.7.1.6. Caso necessário, solicitar que o fornecedor ofereça um plano de descarte responsável dos equipamentos antigos e das embalagens, garantindo a reciclagem e a gestão de resíduos eletrônicos;

4.7.1.7. Priorizar equipamentos certificados pela norma RoHS (Restrição de Substâncias Perigosas), que limita o uso de matéria-prima perigosa;

4.7.1.8. Exigir o uso de embalagens recicláveis ou biodegradáveis para o transporte;

4.7.1.9. Estimular que os fornecedores adotem práticas de compensação das emissões de carbono geradas durante a fabricação e o transporte dos equipamentos;

4.7.1.10. Garantir que os fornecedores compreendam e atendam às especificidades culturais e operacionais da SESED/RN, como horários, procedimentos de entrega e funcionamento das unidades;

4.7.1.11. Caso o fornecedor seja internacional, será necessário que os manuais e treinamentos estejam disponíveis em português para facilitar o entendimento e a operacionalização;

4.7.1.12. Priorizar fornecedores que fomentem a inovação tecnológica local, como a realização de parcerias com startups ou instituições de que apoiem causas culturais locais e regionais, reforçando o compromisso com a comunidade;

4.7.2. Os relatórios deverão ser elaborados de forma eletrônica, evitando a confecção e transporte de mídias.

4.7.3. Os softwares de gerenciamento deverão ser fornecidos com interfaces em língua portuguesa brasileira ou com possibilidade de configuração para o português do Brasil.

4.7.4. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos no item acima, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, elaborado pela Câmara Nacional de Sustentabilidade da Consultoria Geral da União/Advocacia Geral da União :

4.7.5. Somente poderão ser utilizados na execução dos serviços bens de informática e/ou automação que possuam a certificação de que trata a Portaria INMETRO nº 170, de 2012 ou que possuam comprovada segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética equivalente.

4.7.6. Somente poderão ser utilizados na execução dos serviços bens de informática e/ou automação que não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifênil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

4.7.7. Os equipamentos devem estar aderentes à Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

4.7.8. No que couber, visando a atender ao disposto na legislação aplicável - em destaque às Instruções Normativas nº 05/2017/SEGES e nº 01/2019/SGD - a CONTRATADA deverá priorizar, para o fornecimento do objeto, a utilização de bens que sejam no todo ou em parte compostos por materiais recicláveis, atóxicos e biodegradáveis.

#### 4.8. **Requisitos da Arquitetura Tecnológica**

4.8.1. Os equipamentos deverão observar integralmente os requisitos de arquitetura tecnológica descritos no quadro de especificação técnica constante no ETP (24980162) deste processo.

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

4.9.1. NÃO SE APLICA

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

4.10.1. Os equipamentos deverão observar integralmente os requisitos de implantação, instalação e fornecimento descritos a seguir:

4.10.2. A CONTRATADA deverá se reunir com a Equipe responsável pelo gerenciamento da implantação da solução, em local a ser definido pela SESED ou por videoconferência, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis contados a partir do dia seguinte à assinatura do Contrato. A data da reunião deverá ser agendada em comum acordo com a CTINF/SESED, para tratar das informações sobre o planejamento e cronograma da sua instalação e esclarecer todos os questionamentos técnicos. A SESED definirá, com o apoio da equipe técnica da CONTRATADA de que forma os produtos deverão ser instalados e configurados. A CONTRATADA e a SESED, em comum acordo, deverão fazer um planejamento das atividades de instalação antes de iniciar a instalação propriamente dita.

4.10.3. Quanto a entrega dos equipamento, o LICITANTE deverá planejar junto a equipe técnica do órgão e posteriormente executar a instalação, reorganização de todo o cabeamento dos racks e transferência de configuração do ambiente lógico dos antigos equipamento para os novos, devendo deixar o cabeamento estruturado dos racks conforme a norma NBR14565 de cabeamento estruturado, de forma a deixar todo o ambiente operacional e sem falhas.

#### 4.11. **Garantia, manutenção e assistência técnica**

4.11.1. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, é o estipulado nas especificações técnicas de cada equipamento contidas no ETP (24980162), ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

4.11.2. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, é de, no mínimo, **36 (trinta e seis) meses**, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

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

4.11.4. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pelo próprio Contratado, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

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

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

4.11.7. Uma vez notificado, o Contratado realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito **“no primeiro atendimento, a partir do chamado, e deverá ser realizado até o próximo dia útil”**, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pelo Contratado ou pela assistência técnica autorizada.

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

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

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

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

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

4.11.13. Quanto a garantia e suporte do equipamento, deverá possuir ao menos 36 meses de suporte e garantia, incluindo-se atualizações de software, a garantia deverá ser onsite, feita pelo fabricante do equipamento (não serão aceitas garantias de terceiros), em até no máximo o próximo dia útil,

4.11.14. Deverá ainda possuir suporte técnico via telefone 24 horas para assistência e diagnóstico de falhas do hardware e software

4.11.15. Deverá também possuir um gerenciamento de atendimento, onde em caso de problemas no atendimento, este poderá ser escalado e por fim, deverá possuir atualizações de versões de software sem custos adicionais para o órgão.

4.11.16. Deverá ser entregue no momento da proposta documento oficial do fabricante do equipamento, informando que o LICITANTE é autorizado a revender e instalar todos os itens informados em sua proposta.

4.11.17.

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

4.12.1. Os serviços de entrega e configuração dos equipamentos, bem como a transferência das configurações do ambiente de rede lógica legada para os novos equipamentos, bem como a Assistência Técnica e Garantia deverão ser prestados por técnicos devidamente certificados pelo fabricante dos equipamentos nos produtos em questão, bem como, com todos os recursos ferramentais necessários para a prestação dos serviços.

4.12.2. O licitante deverá apresentar por ocasião da contratação, documentação que comprove a certificação por parte do fabricante do profissional responsável pela instalação e configuração dos equipamentos no ambiente do datacenter do órgão contratante.

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

4.13.1. Não serão exigidos requisitos de formação da equipe para a presente contratação.

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

4.14.1. O fornecimento dos equipamentos está condicionado à assinatura do instrumento contratual.

4.14.2. A Ordem de Compra/Serviço indicará o tipo de equipamento, a quantidade e a localidade na qual os equipamentos deverão ser entregues.

4.14.3. O Contratado deve fornecer meios para contato e registro de ocorrências da seguinte forma: com funcionamento 24 horas por dia e 7 dias por semana de maneira eletrônica e 24 horas por dia e 7 dias por semana por via telefônica.

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

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

4.15.1. O Contratado deverá observar integralmente os requisitos de Segurança da Informação e Privacidade descritos a seguir:

4.15.2. Sigilo de senhas e credenciais de acesso aos sistemas.

4.15.3. Sigilo do conteúdo de dados e arquivos da SESED.

4.15.4. Sigilo de IP's, rotas e acesso à equipamentos de rede.

#### **OUTROS REQUISITOS APLICÁVEIS**

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

4.16.1. PRODUÇÃO: Material reciclado, atóxico e com máquinas que reduzem o resíduo industrial;

4.16.2. DISTRIBUIÇÃO: Embalagens compactas

4.16.3. DESTINAÇÃO FINAL: Produtos recicláveis e com possibilidade de reuso.

4.16.4. Nessa aquisição devem ser observados os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental, conforme previsto na IN SLTI/MPOG nº 001, de 19 de janeiro de 2010: que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR - 15448-1 e 15448-2 que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto

Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares; que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento; e que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs);

#### 4.17. **Indicação de marcas ou modelos (Art. 41, inciso I, da Lei nº 14.133, de 2021):**

4.17.1. Na presente contratação será admitida a indicação da marca **EXTREME** para os equipamentos do tipo switch, pois estas marcas são necessárias para manter a compatibilidade com as plataformas e padrões já adotados e existentes na SESED. De acordo com alínea b do Art. 41, inciso I, da Lei nº 14.133, de 2021.

#### 4.18. **Da vedação de utilização de marca/produto na execução do serviço**

4.18.1. NÃO SE APLICA.

#### 4.19. **Da exigência de carta de solidariedade**

4.19.1. Em caso de fornecedor revendedor ou distribuidor, será exigida carta de solidariedade emitida pelo fabricante, que assegure a execução do contrato.

#### 4.20. **Subcontratação**

4.20.1. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

#### 4.21. **Da exigência de amostra**

4.21.1. Não será necessário.

#### 4.22. **Garantia da contratação**

4.22.1. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os [arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021](#), no percentual e condições descritas nas cláusulas do contrato.

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

4.22.3. A garantia, nas modalidades caução e fiança bancária, deverá ser prestada em até 10 dias úteis após a assinatura do contrato.

4.22.4. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

#### 4.23. **Informações relevantes para o [dimensionamento E/OU apresentação] da proposta**

4.23.1. A demanda do órgão tem como base todo levantamento realizado no Documento de Formalização da Demanda (24980161) e no Estudo Técnico Preliminar (24980162).

#### 4.24. **Previsão de um índice de reajustamento**

4.24.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irremovíveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em 11/02/2025.

4.24.2. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados,

mediante a aplicação, pelo contratante, do índice **IGP-M (Índice Geral de Preços - Mercado)**, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

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

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

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

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

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

4.24.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

## 5. **PAPÉIS E RESPONSABILIDADES**

5.1. São obrigações da **CONTRATANTE**:

5.1.1. nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos;

5.1.2. encaminhar formalmente a demanda por meio de Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência;

5.1.3. receber o objeto fornecido pelo Contratado que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas;

5.1.4. aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis, comunicando ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, quando aplicável;

5.1.5. liquidar o empenho e efetuar o pagamento à contratada, dentro dos prazos preestabelecidos em contrato;

5.1.6. comunicar à contratada todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da solução de TIC;

5.1.7. definir produtividade ou capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC por parte do Contratado, com base em pesquisas de mercado, quando aplicável;

5.1.8. prever que os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos cuja criação ou alteração seja objeto da relação contratual pertençam à Administração, incluindo a documentação, o código-fonte de aplicações, os modelos de dados e as bases de dados, justificando os casos em que isso não ocorrer;

5.2. São obrigações do **CONTRATADO**:

5.2.1. indicar formalmente preposto apto a representá-la junto à Contratante, que deverá responder pela fiel execução do contrato;

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

5.2.3. reparar quaisquer danos diretamente causados à Contratante ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução do contrato pela Contratante;

5.2.4. propiciar todos os meios necessários à fiscalização do contrato pela Contratante, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcial, em qualquer tempo, desde que motivadas as causas e justificativas desta decisão;

5.2.5. manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação;

5.2.6. quando especificada, manter, durante a execução do contrato, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para fornecimento da solução de TIC;

5.2.7. quando especificado, manter a produtividade ou a capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC durante a execução do contrato;

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

5.2.9. fazer a transição contratual, com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos do contratante ou da nova empresa que continuará a execução do contrato, quando for o caso;

## 6. **MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

### **Rotinas de Execução**

#### **Do Encaminhamento Formal de Demandas**

6.1. O gestor do contrato emitirá a Ordem de Compra/Serviço para a entrega dos bens desejados.

6.2. O Contratado deverá fornecer equipamentos com as mesmas configurações e quantidades definidas na Ordem de Compra/Serviço.

6.3. O recebimento provisório e definitivo dos bens é disciplinado em tópico próprio deste TR.

#### **Forma de execução e acompanhamento do contrato**

##### **Condições de Entrega**

6.3.1. O prazo de entrega dos bens é de até 90 (noventa) dias corridos para todos os itens a partir da assinatura do contrato, em remessa única. Os bens devem ser entregues conforme o quantitativo previsto neste Termo de Referência.

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

6.3.3. A montagem/instalação/substituição dos equipamentos deverá ser agendada previamente com a CONTRATANTE, a fim de evitar a interrupção dos serviços ofertados.

6.3.4. A entrega dos bens deverá ser entregue no seguinte endereço: **Secretaria de Segurança Pública e da Defesa Social - SESED, Rua Jundiá, 410-A, Tirol, Natal-RN, CEP: 59020-120, no Setor de Patrimônio. Contato: (84) 98132-6379. E-mail [flaviomelo.fhgm@hotmail.com](mailto:flaviomelo.fhgm@hotmail.com) / [coordenadoriatisesed@gmail.com](mailto:coordenadoriatisesed@gmail.com). No horário de segunda a sexta-feira das 8h às 12h, em dias úteis.** Contudo, a critério de oportunidade e conveniência da SESED, o local de entrega dos itens do objeto deste instrumento poderá ser alterado. A entrega será acompanhada e fiscalizada por representantes da CONTRATANTE, com vistas à verificação da conformidade dos bens com as especificações constantes neste instrumento.

#### **Formas de transferência de conhecimento**

6.3.5. Poderá ser efetuada tanto em turma remota como presencial. O licitante deverá entregar documento oficial do fabricante da solução proposta de conectividade, informando que o treinamento é o oficial para a solução proposta. Conforme já especificado no Item 3.7.10 e 3.7.11 do ETP (24980162)

#### **Procedimentos de transição e finalização do contrato**

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

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

6.5. Cada Ordem de Compra/Serviço conterà a quantidade a ser fornecida, incluindo a sua localização e o prazo, conforme definições deste TR.

#### **Mecanismos formais de comunicação**

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

6.6.1. Ordem de Compra/Serviço

6.6.2. Ata de Reunião;

6.6.3. Ofício;

6.6.4. Sistema de abertura de chamados;

6.6.5. E-mails e Cartas;

#### **Formas de Pagamento**

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

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

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

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

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

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

7.5. Após a assinatura do contrato, a CONTRATANTE poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterà informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

7.6. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelos fiscais do contrato, ou pelos respectivos substitutos observando-se, em especial, as rotinas a seguir.

7.7. O fiscal técnico de contrato, fiscalizará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração, conferindo as notas fiscais e as documentações exigidas para o pagamento, e após o ateste, encaminhar ao gestor de contrato, para ratificação ([Decreto Estadual nº 32.449, de 2022, art. 48, III](#)).

7.8. O fiscal técnico de contrato anotarà no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, inclusive o controle do saldo e da vigência contratual, determinando o que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados ([Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º](#), e [Decreto Estadual nº 32.449, de 2022, art. 48, II](#));

7.9. O fiscal de contrato notificará formalmente a CONTRATADA quando forem constatados inadimplementos contratuais, para, dentro de um prazo razoável, elaborar manifestação e solução do problema ([Decreto Estadual nº 32.449, de 2022, art. 48, X](#));

7.10. O fiscal de contrato deverá observar ainda as regras relativas a sua atuação de que trata o Título IV, Capítulo II, Seção IV, Subseção II do Decreto Estadual nº 32.449, de 2022.

7.11. O gestor de contrato deverá acompanhar o desenvolvimento da execução por meio de relatórios e demais documentos relativos ao objeto contratado, o qual terá apoio técnico e operacional do fiscal de contrato, subsidiando-o de informações pertinentes às suas competências.

7.12. O gestor de contrato deverá observar ainda as regras relativas a sua atuação de que trata o Título IV, Capítulo II, Seção IV, Subseção I do Decreto Estadual nº 32.449, de 2022.

7.13. Identificada qualquer inexistência ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, III](#));

7.14. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, IV](#)).

7.15. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprezadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, V](#)).

7.16. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII](#)).

## **Fiscalização Administrativa**

7.17. O fiscal administrativo do contrato, além de exercer as atribuições previstas no [art. 33, IV, da IN SGD nº 94, de 2022](#), verificará a manutenção das condições de habilitação do Contratado, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário ([Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022](#)).

7.18. Caso ocorram descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência; ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 23, IV](#)).

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

### **Gestor do Contrato**

7.20. O gestor do contrato, além de exercer as atribuições previstas no [art. 33, I, da IN SGD nº 94, de 2022](#), coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, IV](#)).

7.21. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação do Contratado, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, III](#)).

7.22. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, II](#)).

7.23. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo Contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VIII](#)).

7.24. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o [art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021](#), ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, X](#)).

7.25. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou prorrogação contratual. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII](#)).

7.26. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VI](#)).

### **Crítérios de Aceitação**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **Procedimentos de Teste e Inspeção**

7.37. Para inspeção e avaliação da solução, serão realizados testes por amostragem e gerados logs mensalmente;

7.38. Serão realizados teste de disponibilidade e recuperação de falhas;

7.39. Será utilizada a ferramenta de gerenciamento centralizado para checagem da saúde dos ativos contratados;

### **Níveis Mínimos de Serviço Exigidos**

7.40. Uma vez notificado, o Contratado realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito “**no primeiro atendimento, a partir do chamado, e deverá ser realizado até o próximo dia útil**”, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pelo Contratado ou pela assistência técnica autorizada.

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

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

7.43. Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante, serão aplicadas as penalidades previstas no Edital.

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

#### **Sanções Administrativas e Procedimentos para retenção ou glosa no pagamento**

7.45. O item abaixo (CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO) oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à aplicação das sanções administrativas e quais os procedimentos para retenção ou glosa no pagamento.

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

#### **Recebimento do Objeto**

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

8.2. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de **10 (dez) dias**, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

8.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de **até 20 (vinte) dias** úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

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

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

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

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

#### **Liquidação**

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

8.8.1. o prazo de validade;

8.8.2. a data de emissão;

8.8.3. os dados do contrato e do órgão contratante;

8.8.4. o período respectivo de execução do contrato;

8.8.5. o valor a pagar; e

8.8.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

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

8.10. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.11. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

8.12. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de ... dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

8.13. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização quanto à inadimplência do contratado.

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

8.15. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação.

#### **Prazo de pagamento**

8.16. O pagamento poderá ser efetuado no prazo de **até 30 (trinta) dias úteis** contados da finalização da liquidação da despesa.

8.17. No caso de atraso pelo Contratante, eventuais índices de correção monetária a serem aplicados para atualização do valor deverão ser os índices de correção estabelecidos oficialmente.

### **Forma de pagamento**

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

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

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

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

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

### **Antecipação de pagamento**

8.22. NÃO SE APLICA

### **Cessão de crédito**

8.23.1. É admitida a cessão fiduciária de direitos creditícios com instituição financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na [Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de julho de 2020](#), conforme as regras deste presente tópico.

8.23.2. As cessões de crédito não abrangidas pela Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de julho de 2020 dependerão de prévia aprovação do contratante.

8.23.3. A eficácia da cessão de crédito não abrangidas pela Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de julho de 2020, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

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

8.23.5. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração. (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 53, DE 8 DE JULHO DE 2020 e Anexos)

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

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

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

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

### **9.2. Da Aplicação da Margem de Preferência**

9.2.1. Não será aplicada margem de preferência na presente contratação.

### **9.3. Forma de fornecimento**

9.3.1. O fornecimento do objeto será integral.

### **9.4. Exigências de habilitação**

9.4.1. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

#### **9.5. Habilitação jurídica**

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

9.5.2. **Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

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

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

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

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

9.5.7. **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

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

9.5.9. **Agricultor familiar:** Declaração de Aptidão ao Pronaf - DAP ou DAP-P válida, ou, ainda, outros documentos definidos pela Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, nos termos do [art. 4º, §2º do Decreto nº 10.880, de 2 de dezembro de 2021](#).

9.5.10. **Produtor Rural:** matrícula no Cadastro Específico do INSS - CEI, que comprove a qualificação como produtor rural pessoa física, nos termos da [Instrução Normativa RFB n. 971, de 13 de novembro de 2009](#) (arts. 17 a 19 e 165).

9.5.11. **Ato de autorização para o exercício da atividade de consultoria - NÃO SE APLICA PARA ESTA AQUISIÇÃO.**

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

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

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

9.6.2. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

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

9.6.4. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

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

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

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

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

#### 9.7. **Qualificação Econômico-Financeira**

9.7.1. Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação ([art. 5º, inciso II, alínea "c", da Instrução Normativa Seges/ME nº 116, de 2021](#)), ou de sociedade simples;

9.7.2. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - [Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II](#));

9.7.3. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando;

9.7.3.1. índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);

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

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

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

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

9.7.5. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).

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

#### 9.8. **Qualificação Técnica**

9.8.1. Para fins de comprovação da capacidade técnico-operacional, a licitante deverá apresentar no mínimo, 01 (um) Atestado de Capacidade Técnica fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, declarando ter a empresa licitante realizado ou estar realizando o fornecimento do objeto, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto deste termo de referência.

9.8.2. Com a finalidade de tornar objetivo o julgamento da documentação de qualificação técnica, considera(m)-se compatível(eis) o(s) atestados que expressamente certifique(m) que a empresa já forneceu no mínimo uma unidade do item ofertado ou similar. Para os itens nos quais o percentual requerido apresente fração, considerar-se-á o número inteiro imediatamente superior.

9.8.3. A exigência pela apresentação de atestados técnicos no percentual descrito se faz necessário para resguardar a administração pública no sentido de garantir a execução do contrato e, conseqüentemente, atender as demandas da SESED. Vale ressaltar também que tal exigência não compromete a competitividade do certame.

9.8.4. A licitante poderá apresentar tantos atestados de capacidade técnica quantos julgar necessários para comprovar que já forneceu objeto semelhante ao deste Termo de Referência, destacando-se a necessidade desses atestados demonstrarem que o

interessado forneceu anteriormente, pelo menos, o quantitativo solicitado.

9.8.5. Serão consideradas inabilitadas as propostas das empresas que deixarem de apresentar a documentação solicitada ou apresentarem-na com vícios em partes essenciais e não atenderem a quaisquer dos requisitos exigidos para habilitação.

9.9. Caso admitida a participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:

9.9.1. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos [arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971](#);

9.9.2. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual - DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

9.9.3. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;

9.9.4. O registro previsto na [Lei n. 5.764, de 1971, art. 107](#);

9.9.5. A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato; e

9.9.6. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação;

9.9.7. A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o [art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971](#), ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

## 10. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

10.1. O custo estimado total da contratação é de R\$ 2.243.283,66 (dois milhões, duzentos e quarenta e três mil duzentos e oitenta e três reais e sessenta e seis centavos), conforme custos apostos na Pesquisa Mercadológica (31825756).

## 11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

11.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento da SESED.

11.2. A dotação orçamentária deverá ser informada pela SESED em momento oportuno.

### Cronograma Físico Financeiro

11.3. NÃO SE APLICA

## 12. ANEXO I

### 12.1. SWITCH TIPO I - 48 PORTAS

12.1.1. Quanto as características gerais, o equipamento deverá possuir dimensões apropriadas para montagem em rack padrão 19" (dezenove polegadas), devendo vir acompanhado de todos acessórios necessários para sua montagem, deve possuir 48 portas 1Gb/10Gb/25Gb SFP28, possuir 8 portas 40/100 Gbps QSFP28, possuir auto-negotiation e auto-sensing de forma automática em todas as portas do switch full duplex, permitindo a seleção automática de velocidade individualmente por porta, possuir capacidade de comutação de no mínimo 4 Tbps (capacidade de Switching Fabric), possuir não menos do que 16 GB de memória RAM em processadores que somados não possuam menos do que 8 cores no total do equipamento, bem como um armazenamento interno bruto de pelo menos 120 GB em memória de estado sólido, possuir capacidade de no mínimo 32 MB de Buffer de pacotes e possuir fonte de alimentação interna e redundante, do tipo "hot swappable", operando a 127 ou 220V AC. Deverá suportar empilhamento entre equipamentos idênticos através das portas 100GbE existentes no equipamento, com uma velocidade entre equipamentos de 400Gb (full-duplex), suportando uma pilha de pelo menos 8 equipamentos Caso o equipamento não permita o empilhamento através das portas 100GbE, aqui especificadas, deverá então entregar cabos, módulos, licenciamento e quaisquer outros acessórios que se façam necessários para o empilhamento, o cabo entregue não podendo ser menor do que 1 metro.

12.1.2. Quanto a capacidade de camada 2 e 3 do equipamento, este deverá ao menos suportar uma tabela ARP em IPv4 de ao menos 140.000 endereços, suportar ao menos 30.000 ACLs (podendo ser a soma de ACLs tipo de egress e ingress), suportar uma tabela MAC de ao menos 140.000 endereços, suportar ao menos 4000 VLANs, possuir uma taxa de encaminhamento de pacotes não inferior à 900 Mpps, possuir uma latência média não superior à 900 ns, possuir uma tabela de roteamento não inferior à 250.000 endereços quando em IPv4, possuir uma tabela de roteamento não inferior à 200.000 endereços quando em IPv6, Quanto a agregação de links, deve ser implementado conforme padrões 802.3ad, 802.1AX, bem como suportar M-LAG (agregação multi-switch) e em conjunto com outro equipamento dentro do mesmo stack/pilha, deverá permitir que um switch ou servidor conectado aos dois, tenha a possibilidade de agregação de links (IEEE 802.3ad) com suporte a LACP com os mesmos, de forma a simular a existência de apenas um único link lógico entre este equipamento e os dois switches do modelo aqui especificado (Multi-Chassis Trunking, por exemplo). O único link lógico entre as camadas deve eliminar convergência do Spanning Tree, possibilitando o tráfego simultâneo por mais de uma conexão ; implementar IGMP v1, v2 e v3 Snooping implementar MVR (Multicast VLAN Registration). implementar DHCP/Bootp relay configurável por VLAN para IPv4 e IPv6. implementar servidor DHCP interno que permita a configuração de um intervalo de endereços IP a serem atribuídos os clientes DHCP e possibilite ainda a atribuição de, no mínimo, default-gateway, servidor DNS e códigos específicos de DHCP options, configurável por VLAN, implementar protocolos de proteção contra loops, sendo ao menos necessário 802.1d, 802.1w, 802.1s e PVST+, implementar a configuração de Multiple Spanning Tree Protocol, implementar ao menos 4000 VLANs ativas simultaneamente, através do protocolo 802.1Q, implementar funcionalidade vinculada ao Spanning-tree que evite a eleição de outros switches da rede como Root. implementar funcionalidade vinculada ao Spanning-tree que permita desabilitar uma porta de acesso assim que a mesma receba uma BPDU. implementar pelo menos 64 domínios MSTI deverá permitir a criação, remoção, gerenciamento e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q utilizando o protocolo MVRP segundo o padrão IEEE802.1ak, Possibilitar a coleta de estatísticas de tráfego baseada em VLANs IEEE 802.1Q e double-tagged VLANs IEEE 802.1ad. implementar RFC3619, VLAN Translation, VLAN Aggregation ou funcionalidade que permita o compartilhamento de uma mesma subnet e de um mesmo endereço IPv4 utilizado como default-gateway por hosts de diferentes VLANs., implementar Virtual Private VLANs, implementar IEEE 802.1ag, IEEE 802.3ah, implementar funcionalidade baseada na recomendação do ITU-T Y.1731 com medição de, no mínimo frame delay, implementar o protocolo ERPS, implementar protocolo de resiliência em camada 2, específico para topologias em anel, que permita tempo de convergência inferior a 200 ms., implementar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) e LLDP-MED (Media Endpoint Discovery), roteamento estático com suporte a, no mínimo, 1000 rotas, implementar, no mínimo, 1500 interfaces IP (IPv4 ou IPv6), implementar os protocolos de roteamento IP RIP v1 e RIP v2, implementar o protocolo de roteamento OSPFv2,

incluindo autenticação MD5. A implementação de OSPF deve suportar OSPF NSSA Option,

12.1.3. OSPF Database Overflow, OSPF Opaque LSA Option, Graceful OSPF Restart. A implementação de OSPF e rotas estáticas deve incluir ECMP (Equal Cost Multi Path) implementar PIM Snooping, implementar protocolo de multicast PIM-SM, implementar PIM-SSM segundo a RFC 3569, implementar VRRPv3 (RFC 5798). Deve implementar Dual Stack, ou seja, IPv6 e IPv4, com suporte as funcionalidades de Path MTU Discovery for IPv6, August 1996 (Host Requirements), RFC 5095 (Internet Protocol Version 6), Neighbor Discovery for IP Version 6, (IPv6), IPv6 Stateless Address Auto configuration (Host Requirements), Internet Control Message Protocol (ICMPv6), Transmissão de pacotes IPv6 Packets sobre redes Ethernet, MIB para IPv6 MIB (General Group and Textual Conventions), implementar os seguintes protocolos em IPv6: Ping, Traceroute, Telnet, SSHv2, e RIPng, deve implementar IPv6 pelo menos com as funcionalidades de Path MTU Discovery for IPv6 Router Requirements, Stateless Address Auto configuration - Router Requirements, Multicast Listener Discovery v1 (MLDv1), Multicast Listener Discovery v2 (MLDv2), Router Advertisement Options for DNS Configuration, implementar BFD (Bidirectional Forwarding Detection). implementar autenticação RADIUS com suporte a RADIUS Authentication, RADIUS Accounting e RADIUS EAP com suporte a 802.1X, implementar autorização com granularidade por comando quando utilizando-se de RADIUS, deve possuir cliente DNS segundo a RFC 1591, deve possuir servidor e cliente telnet, ssh (versão 2), scp (versão 2) e SFTP, deve implementar os seguintes grupos de RMON através da RFC 1757: History, Statistics, Alarms e Events, bem como implementar RMON2-probe configuration segundo a RFC 2021, podendo ser implementada internamente no switch ou externamente, por meio de probe em hardware utilizando uma porta 1000BaseTX. implementar sFlow (versão 5 ou superior) ou Netflow

12.1.4. Quanto a ventilação interna e redundante, deverá ser hot swappable, possuir ao menos 5 ventiladores fan operando em redundância, os ventiladores ser do tipo front to back, com a entrada de ar refrigerado pela frente e a saída do ar quente pela traseira, vir acompanhado de todos os ventiladores necessários para permitir a operação do equipamento na capacidade máxima e em caso de falha de um ventilador, ou bandeja de ventiladores, o equipamento deverá funcionar normalmente por tempo indeterminado sem a necessidade de troca imediata do mesmo.

12.1.5. Quanto as funcionalidades avançadas, o equipamento deverá ao menos permitir a instalação de aplicações homologadas de outros fabricantes, seja através de máquinas virtuais ou containers, diretamente no switch, utilizando-se do seu armazenamento interno, processamento e memória já instalados, o uso de Network Address Translation em IPv4 (NAT), o uso de tunelamento GRE, uso do BGP4 e BGP4+ em IPv4 ECMP, IS-IS em IPv4 e IPv6, pelo menos 60.000 prefixos IPv4 quando usando BGP com auto-peering e ECMP, pelo menos 60.000 prefixos IPv6 quando usando BGP com auto-peering e ECMP, pelo menos 200 tunnels GRE, pelo menos 300 interfaces OSPFv2, pelo menos 20.000 rotas IS-IS IPv4, pelo menos 2.000 redes virtuais quando usando VXLAN, pelo menos 2.000 pares de VLAN translation em ambientes L2, pelo menos 30 interfaces MPLS RSVP-TE, pelo menos 1500 perfis MPLS RSVP-TE.

12.1.6. Quanto aos acessórios que deverão acompanhar o equipamento, deverá acompanhar 1 cabo QSFP28 100GbE do mesmo fabricante do equipamento ou homologado por este, e de ao menos 1 metro, 2 transceivers 25GbE LC/LC SFP28 do mesmo fabricante do equipamento, que suporte distâncias de pelo menos 100 metros, 2 transceivers 25GbE LC/LC do mesmo fabricante do equipamento, que suporte distâncias de pelo menos 10 Km. Também deverá acompanhar 2 cabos de força padrão NBR14136 e 2 cabos EIC320 C13/C14, de ao menos 1,5 metros.

12.1.7. Quanto a garantia e suporte do equipamento, certificação e documentação, este deverá, possuir homologação da ANATEL, de acordo com a resolução número 715 de 2019. Deverá ainda entregar no momento do envio da proposta definitiva, documento contendo ponto a ponto de todas os itens aqui especificados, sob pena de desclassificação, caso o ponto a ponto e documentos auxiliares sejam muito grande para entrega pelo portal do comprasnet, deverá ser informada na proposta link onde esta poderá ser baixada, e esta deverá estar disponível para download pela equipe técnica no momento da entrega da proposta definitiva, sob pena de desclassificação, deverá possuir ao menos 36 meses de suporte e garantia, incluindo-se atualizações de software, a garantia deverá ser onsite, feita pelo fabricante do equipamento (não serão aceitas garantias de terceiros), em até no máximo o próximo dia útil, deverá ainda possuir suporte técnico via telefone 24 horas para assistência e diagnóstico de falhas do hardware e software, deverá também possuir um gerenciamento de atendimento, onde em caso de problemas no atendimento, este poderá ser escalado e por fim, deverá possuir atualizações de versões de software sem custos adicionais para o órgão. Deverá ser entregue no momento da proposta documento oficial do fabricante do equipamento, informando que o LICITANTE é autorizado a revender e instalar todos os itens informados em sua proposta.

12.1.8. Quanto a entrega dos equipamento, o LICITANTE deverá planejar junto a equipe técnica do órgão e posteriormente executar a instalação, reorganização de todo o cabeamento dos racks e transferência de configuração do ambiente lógico dos antigos equipamento para os novos, devendo deixar o cabeamento estruturado dos racks conforme a norma NBR14565 de cabeamento estruturado, de forma a deixar todo o ambiente operacional e sem falhas.

## 12.2. SWITCH TIPO II - 24 PORTAS SFP+

12.2.1. Quanto as características gerais, o equipamento deverá ser composto de um único equipamento, montável em rack 19" devendo este vir acompanhado dos devidos acessórios para tal e possuir fontes de alimentação redundantes e hotswap (ao menos duas fontes) que trabalhem em 110V e 220V, 50/60 Hz, com detecção automática de tensão e frequência, possuir leds indicativos de funcionamento da fonte de alimentação, ventiladores e status das portas UTP, possuir memória flash instalada suficiente para comportar no mínimo duas imagens do Sistema Operacional simultaneamente, permitindo que seja feito um upgrade de software e a imagem anterior seja mantida, bem como que possam ser armazenadas múltiplas configurações dentro do equipamento.

12.2.2. Quanto as interfaces e portas, ele deverá possuir ao menos 24 (vinte e quatro) portas SFP+ que suportem a velocidade de 100Mb/1Gb/10GbE. Deverá ainda possuir ao menos 2 portas QSFP28 que suportem empilhamento entre todos os equipamentos idênticos. O equipamento deverá suportar um stacking com uma pilha de pelo menos 8 membros. O equipamento deverá suportar empilhamento com os switches de tipo II ao tipo V desse lote, bem como todos os itens devem ser do mesmo fabricante, desde softwares e hardware. Caso o equipamento não permita o empilhamento através das portas 10GbE ou 50GbE ou 100GbE, aqui especificadas, deverá então entregar cabos, módulos, licenciamento e quaisquer outros acessórios que se façam necessários para o empilhamento, o cabo entregue não podendo ser menor do que 1 metro.

12.2.3. Quanto à performance e capacidade, o equipamento deverá possuir ao menos 1000 Gbps de fabric de switching, capacidade de encaminhamentos de pacotes, de no mínimo 800 Mpps todas as interfaces ofertadas devem ser non-blocking, e possuir buffer de porta de ao menos 8 MB.

12.2.4. Quanto as capacidades de comunicação de camada 2 e camada 3 e protocolos, deve ser capaz de implementar agregação de links com, no mínimo, 8 links agregados por grupo ; armazenar, no mínimo, 64.000 endereços MAC ; implementar, no mínimo, 20.000 entradas na tabela ARP em IPv4 ; implementar, no mínimo, 16.000 entradas na tabela de roteamento IPv4 em hardware ; implementar, no mínimo, 8.000 entradas na tabela de roteamento Multicast ; implementar, no mínimo, 8.000 entradas na tabela de roteamento IPv6 em hardware ; implementar, no mínimo, 9.000 regras de ACL de entrada ; implementar, no mínimo, 1.000 regras de ACL de saída ; O equipamento deve suportar VRF (Virtual Routing and Forwarding), com no mínimo, 16 instâncias e implementar, no mínimo roteamento entre VLAN para 1.000 interfaces VLAN. Quanto a agregação de links, deve ser implementado conforme padrões 802.3ad, 802.1AX, bem como suportar M-LAG (agregação multi-switch) e em conjunto com outro equipamento dentro do mesmo stack/pilha, deverá permitir que um switch ou servidor conectado aos dois, tenha a possibilidade de

agregação de links (IEEE 802.3ad) com suporte a LACP com os mesmos, de forma a simular a existência de apenas um único link lógico entre este equipamento e os dois switches do modelo aqui especificado (Multi-Chassis Trunking, por exemplo). O único link lógico entre as camadas deve eliminar convergência do Spanning Tree, possibilitando o tráfego simultâneo por mais de uma conexão ; implementar IGMP v1, v2 e v3 Snooping implementar MVR (Multicast VLAN Registration). implementar DHCP/Bootp relay configurável por VLAN para IPv4 e IPv6. implementar servidor DHCP interno que permita a configuração de um intervalo de endereços IP a serem atribuídos aos clientes DHCP e possibilite ainda a atribuição de, no mínimo, default-gateway, servidor DNS e códigos específicos de DHCP options, configurável por VLAN, implementar protocolos de proteção contra loops, sendo ao menos necessário 802.1d, 802.1w, 802.1s e PVST+, implementar a configuração de Multiple Spanning Tree Protocol, implementar ao menos 4000 VLANs ativas simultaneamente, através do protocolo 802.1Q, implementar funcionalidade vinculada ao Spanning-tree que evite a eleição de outros switches da rede como Root. implementar funcionalidade vinculada ao Spanning-tree que permita desabilitar uma porta de acesso assim que a mesma receba uma BPDU. implementar pelo menos 64 domínios MSTI deverá permitir a criação, remoção, gerenciamento e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q utilizando o protocolo MVRP segundo o padrão IEEE802.1ak, implementar VLANs baseadas em endereços MAC, VLAN Translation, VLAN Aggregation ou funcionalidade que permita o compartilhamento de uma mesma subnet e de um mesmo endereço IPv4 utilizado como default-gateway por hosts de diferentes VLANs., implementar Virtual Private VLANs, deverá permitir o ingresso ao anel hoje em uso pela secretaria de segurança pública, baseado na RFC3619, implementar IEEE 802.1ag, IEEE 802.3ah, implementar funcionalidade baseada na recomendação do ITU-T Y.1731 com medição de, no mínimo frame delay, implementar o protocolo ERPS, implementar RFC3619, implementar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) e LLDP-MED (Media Endpoint Discovery), roteamento estático com suporte a, no mínimo, 1000 rotas, implementar, no mínimo, 1500 interfaces IP (IPv4 ou IPv6), implementar os protocolos de roteamento IP RIP v1 e RIP v2, implementar o protocolo de roteamento OSPFv2, incluindo autenticação MD5. A implementação de OSPF deve suportar OSPF NSSA Option, OSPF Database Overflow, OSPF Opaque LSA Option, Graceful OSPF Restart. A implementação de OSPF e rotas estáticas deve incluir ECMP (Equal Cost Multi Path) implementar PIM Snooping, implementar protocolo de multicast PIM-SM, implementar PIM-SSM segundo a RFC 3569, implementar VRRPv3 (RFC 5798). Deve implementar Dual Stack, ou seja, IPv6 e IPv4, com suporte as funcionalidades de Path MTU Discovery for IPv6, August 1996 (Host Requirements), RFC 5095 (Internet Protocol Version 6), Neighbor Discovery for IP Version 6, (IPv6), IPv6 Stateless Address Auto configuration (Host Requirements), Internet Control Message Protocol (ICMPv6), Transmissão de pacotes IPv6 Packets sobre redes Ethernet, MIB para IPv6 MIB (General Group and Textual Conventions), implementar os seguintes protocolos em IPv6: Ping, Traceroute, Telnet, SSHv2, e RIPng, deve implementar IPv6 pelo menos com as funcionalidades de Path MTU Discovery for IPv6 Router Requirements, Stateless Address Auto configuration - Router Requirements, Multicast Listener Discovery v1 (MLDv1), Multicast Listener Discovery v2 (MLDv2), Router Advertisement Options for DNS Configuration, implementar BFD (Bidirectional Forwarding Detection). implementar autenticação RADIUS com suporte a RADIUS Authentication, RADIUS Accounting e RADIUS EAP com suporte a 802.1X, implementar autorização com granularidade por comando quando utilizando-se de RADIUS, deve possuir cliente DNS segundo a RFC 1591, deve possuir servidor e cliente telnet, ssh (versão 2), scp (versão 2) e SFTP, deve implementar os seguintes grupos de RMON através da RFC 1757: History, Statistics, Alarms e Events, bem como implementar RMON2-probe configuration segundo a RFC 2021, podendo ser implementada internamente no switch ou externamente, por meio de probe em hardware utilizando uma porta 1000BaseTX. implementar sFlow (versão 5 ou superior) ou Netflow

12.2.5. Quanto ao gerenciamento e compatibilidade, este deverá permitir realizar o empilhamento, através das portas com velocidade de 100 GbE, e deverá permitir formar pilhas de não menos do que 8 switches. Em caso de utilizar porta proprietária para empilhamento, deverá vir com os módulos necessários para tal, bem como com cabo de ao menos 1,5 metro para empilhamento. Deverá ainda ser possível realizar empilhamento através das portas 10GbE / SFP+ com todos os switches que sejam objeto desse lote. Deverá ser capaz de executar scripts em linguagem ao menos Python, ou TCL, ou Bash.

12.2.6. Quanto a garantia e suporte do equipamento, certificação e documentação, este deverá possuir homologação da ANATEL, de acordo com a resolução número 715 de 2019, deverá ser entregue, no momento da entrega da proposta definitiva, documento contendo ponto a ponto de todas os itens aqui especificados, sob pena de desclassificação, caso o ponto a ponto seja muito grande para entrega pelo portal do comprasnet, deverá ser informada na proposta link onde esta poderá ser baixada, e esta deverá estar disponível para download pela equipe técnica no momento do cadastramento da proposta, sob pena de desclassificação, a ativação do equipamento deverá poder ser realizada através da CLI, através de pre-provisionamento realizado através da ferramenta e gerência contida aqui nesse termo. deverá possuir ao menos 36 meses de suporte e garantia, incluindo-se atualizações de software, a garantia deverá ser onsite, feita pelo fabricante do equipamento (não serão aceitas garantias de terceiros), em até no máximo o próximo dia útil, deverá ainda possuir suporte técnico via telefone 24 horas para assistência e diagnóstico de falhas do hardware e software, deverá também possuir um gerenciamento de atendimento, onde em caso de problemas no atendimento, este poderá ser escalado e por fim, deverá possuir atualizações de versões de software sem custos adicionais para o órgão. Quanto aos acessórios que deverão acompanhar o equipamento, deverá acompanhar 1 cabo SFP28, do mesmo fabricante do equipamento ou homologado por este, e de ao menos 2 metros, 2 cabos de força padrão NBR14136, de ao menos 1,5 metros, 1 transceiver 100 GbE, BiDi, conector LC, que suporte distâncias de ao menos 10Km, completamente compatível com o equipamento (o órgão deverá ser consultado no momento do fornecimento, sobre a frequência de onda que deverá ser entregue o transceiver), 2 transceivers 25GbE LC/LC SFP28 completamente compatível com o equipamento, que suporte distâncias de pelo menos 100 metros, 2 transceivers 25GbE LC/LC SFP28 completamente compatível com o equipamento, que suporte distâncias de pelo menos 10 Km.

12.2.7. Quanto a entrega dos equipamento, o LICITANTE deverá planejar junto a equipe técnica do órgão e posteriormente executar a instalação, reorganização de todo o cabeamento dos racks e transferência de configuração do ambiente lógico dos antigos equipamento para os novos, devendo deixar o cabeamento estruturado dos racks conforme a norma NBR14565 de cabeamento estruturado, de forma a deixar todo o ambiente operacional e sem falhas.

### 12.3. SWITCH TIPO III - 48 PORTAS

12.3.1. Quanto as características gerais, o equipamento deverá ser composto de um único equipamento, montável em rack 19" devendo este vir acompanhado dos devidos acessórios para tal e possuir fontes de alimentação redundantes e hotswap (ao menos uma das fontes deverá ser hotswap) que trabalhem em 110V e 220V, 50/60 Hz, com detecção automática de tensão e frequência , possuir leds indicativos de funcionamento da fonte de alimentação, ventiladores e status das portas UTP , possuir memória flash instalada suficiente para comportar no mínimo duas imagens do Sistema Operacional simultaneamente, permitindo que seja feito um upgrade de software e a imagem anterior seja mantida, bem como que possam ser armazenadas múltiplas configurações dentro do equipamento .

12.3.2. Quanto as interfaces e portas, ele deverá possuir ao menos 48 portas Gigabit e Deverá ainda possuir ao menos 4 portas SFP+ 10GbE e 2 portas SFP+ que suportem empilhamento entre equipamentos de família idêntica presentes nesse grupo . Caso o equipamento não permita o empilhamento através das portas 10GbE, aqui especificadas, deverá então entregar cabos, módulos, licenciamento e quaisquer outros acessórios que se façam necessários para o empilhamento, o cabo entregue não podendo ser menor do que 1 metro.

12.3.3. Quanto à performance e capacidade, o equipamento deverá possuir ao menos 250 Gbps de fabric de switching , capacidade de encaminhamentos de pacotes, de no mínimo 190 Mpps todas as interfaces ofertadas devem ser non-blocking .

12.3.4. Quanto as capacidades de comunicação de camada 2 e camada 3 e protocolos, deve ser capaz de implementar agregação de links com, no mínimo, 8 links agregados por grupo ; armazenar, no mínimo, 32.000 (trinta e dois mil) endereços MAC ; implementar, no mínimo, 15.000 entradas na tabela ARP em IPv4 ; implementar, no mínimo, 10.000 entradas na tabela de roteamento IPv4 em hardware ; implementar, no mínimo, 5.000 entradas na tabela de roteamento Multicast ; implementar, no mínimo, 5.000 entradas na tabela de roteamento IPv6 em hardware ; implementar, no mínimo, 8.000 regras de ACL de entrada ; implementar, no mínimo, 1.000 regras de ACL de saída ; O equipamento deve suportar VRF (Virtual Routing and Forwarding), com no mínimo, 16 instâncias e implementar, no mínimo roteamento entre VLAN para 1.400 interfaces VLAN . Quanto a agregação de links, deve ser implementado conforme padrões 802.3ad, 802.1AX, bem como suportar M-LAG (agregação multi-switch) e em conjunto com outro equipamento dentro do mesmo stack/pilha, deverá permitir que um switch ou servidor conectado aos dois, tenha a possibilidade de agregação de links (IEEE 802.3ad) com suporte a LACP com os mesmos, de forma a simular a existência de apenas um único link lógico entre este equipamento e os dois switches do modelo aqui especificado (Multi-Chassis Trunking, por exemplo). O único link lógico entre as camadas deve eliminar convergência do Spanning Tree, possibilitando o tráfego simultâneo por mais de uma conexão ; Implementar IGMP v1, v2 e v3 Snooping Implementar MVR (Multicast VLAN Registration). Implementar DHCP/Bootp relay configurável por VLAN para IPv4 e IPv6. Implementar servidor DHCP interno que permita a configuração de um intervalo de endereços IP a serem atribuídos os clientes DHCP e possibilite ainda a atribuição de, no mínimo, default-gateway, servidor DNS e códigos específicos de DHCP options, configurável por VLAN , Implementar protocolos de proteção contra loops, sendo ao menos necessário 802.1d, 802.1w, 802.1s e PVST+ , implementar a configuração de Multiple Spanning Tree Protocol , implementar ao menos 4000 VLANs ativas simultaneamente, através do protocolo 802.1Q , implementar funcionalidade vinculada ao Spanning-tree que evite a eleição de outros switches da rede como Root. implementar funcionalidade vinculada ao Spanning-tree que permita desabilitar uma porta de acesso assim que a mesma receba uma BPDU. implementar pelo menos 32 domínios MSTI deverá permitir a criação, remoção, gerenciamento e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q utilizando o protocolo MVRP segundo o padrão IEEE802.1ak , implementar VLANs baseadas em endereços MAC , VLAN Translation , VLAN Aggregation ou funcionalidade que permita o compartilhamento de uma mesma subnet e de um mesmo endereço IPv4 utilizado como default-gateway por hosts de diferentes VLANs. , implementar Virtual Private VLANs , implementar IEEE 802.1ag , IEEE 802.3ah , implementar funcionalidade baseada na recomendação do ITU-T Y.1731 com medição de, no mínimo frame delay , implementar o protocolo ERPS , implementar a RFC3619 , implementar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) e LLDP-MED (Media Endpoint Discovery) , roteamento estático com suporte a, no mínimo, 1000 rotas , implementar, no mínimo, 1500 interfaces IP (IPv4 ou IPv6) , implementar os protocolos de roteamento IP RIP v1 e RIP v2 , implementar o protocolo de roteamento OSPFv2, incluindo autenticação MD5 . A implementação de OSPF deve suportar OSPF NSSA Option, OSPF Database Overflow, OSPF Opaque LSA Option, Graceful OSPF Restart . A implementação de OSPF e rotas estáticas deve incluir ECMP (Equal Cost Multi Path) implementar PIM Snooping , implementar protocolo de multicast PIM-SM , implementar PIM-SSM segundo a RFC 3569 , implementar VRRPv3 (RFC 5798) . Deve implementar Dual Stack, ou seja, IPv6 e IPv4, com suporte as funcionalidades de Path MTU Discovery for IPv6, August 1996 (Host Requirements) , RFC 5095 (Internet Protocol Version 6) , Neighbor Discovery for IP Version 6, (IPv6) , IPv6 Stateless Address Auto configuration (Host Requirements) , Internet Control Message Protocol (ICMPv6) , Transmissão de pacotes IPv6 Packets sobre redes Ethernet , MIB para IPv6 MIB (General Control and Textual Conventions) , implementar os seguintes protocolos em IPv6: Ping, Traceroute, Telnet, SSHv2, e RIPng , deve implementar IPv6 pelo menos com as funcionalidades de Path MTU Discovery for IPv6 Router Requirements, Stateless Address Auto configuration - Router Requirements, Multicast Listener Discovery v1 (MLDv1), Multicast Listener Discovery v2 (MLDv2), Router Advertisement Options for DNS Configuration , implementar BFD (Bidirectional Forwarding Detection) . Implementar autenticação RADIUS com suporte a RADIUS Authentication, RADIUS Accounting e RADIUS EAP com suporte a 802.1X , implementar autorização com granularidade por comando quando utilizando-se de RADIUS , deve possuir cliente DNS segundo a RFC 1591 , deve possuir servidor e cliente telnet, ssh (versão 2), scp (versão 2) e SFTP , deve implementar os seguintes grupos de RMON através da RFC 1757: History , Statistics , Alarms e Events , bem como implementar RMON2-probe configuration segundo a RFC 2021, podendo ser implementada internamente no switch ou externamente, por meio de probe em hardware utilizando uma porta 1000BaseTX . Implementar sFlow (versão 5 ou superior) ou Netflow.

12.3.5. Quanto ao gerenciamento e compatibilidade, este deverá permitir realizar o empilhamento entre os switches de tipo II ao tipo V desse lote através de porta com velocidade de ao menos 10GbE , e deverá permitir formar pilhas de não menos do que 8 switches . Em caso de utilizar porta proprietária para empilhamento, deverá vir com os módulos necessários para tal, bem como com cabo de ao menos 1,5 metro para empilhamento . Deverá ser capaz de executar scripts em linguagem ao menos Python, ou TCL, ou Bash.

12.3.6. Quanto a garantia e suporte do equipamento, certificação e documentação, este deverá possuir homologação da ANATEL, de acordo com a resolução número 719 de 2019, deverá ser entregue, no momento da entrega da proposta definitiva, documento contendo ponto a ponto de todas os itens aqui especificados, sob pena de desclassificação , caso o ponto a ponto seja muito grande para entrega pelo portal do comprasnet, deverá ser informada na proposta link onde esta poderá ser baixada, e esta deverá estar disponível para download pela equipe técnica no momento do cadastramento da proposta, sob pena de desclassificação , A ativação do equipamento deverá poder ser realizada através da CLI , através de pre-provisionamento realizado através da ferramenta e gerência contida aqui nesse termo . deverá possuir ao menos 36 meses de suporte e garantia on-site, incluindo-se atualizações de software , deverá ser entregue no momento da proposta documento oficial do fabricante do equipamento, informando que o LICITANTE é autorizado à revender e instalar todos os itens informados em sua proposta . Quanto aos acessórios que deverão acompanhar o equipamento, deverá acompanhar 1 cabo DAC SFP+/SFP+, completamente compatível com o equipamento ou homologado por este, e de ao menos 2 metros , 1 transceiver 10GbE LC/LC SFP+, completamente compatível com o equipamento ou homologado por este, que suporte distâncias de pelo menos 100 metros , 1 transceiver 10GbE LC/LC SFP+, completamente compatível com o equipamento ou homologado por este, que suporte distâncias de pelo menos 10 Km e 2 cabos de força padrão NBR14136, de ao menos 1,5 metros.

12.3.7. Quanto a entrega dos equipamento, o LICITANTE deverá planejar junto a equipe técnica do órgão e posteriormente executar a instalação, reorganização de todo o cabeamento dos racks e transferência de configuração do ambiente lógico dos antigos equipamento para os novos, devendo deixar o cabeamento estruturado dos racks conforme a norma NBR14565 de cabeamento estruturado, de forma a deixar todo o ambiente operacional e sem falhas.

## 12.4. SWITCH TIPO IV - 24 PORTAS

12.4.1. Quanto as características gerais, o equipamento deverá ser composto de um único equipamento, montável em rack 19" devendo este vir acompanhado dos devidos acessórios para tal e possuir fontes de alimentação redundantes e hotswap (ao menos uma das fontes deverá ser hotswap) que trabalhem em 110V e 220V, 50/60 Hz, com detecção automática de tensão e frequência , possuir leds indicativos de funcionamento da fonte de alimentação, ventiladores e status das portas UTP , possuir memória flash instalada suficiente para comportar no mínimo duas imagens do Sistema Operacional simultaneamente, permitindo que seja feito um upgrade de software e a imagem anterior seja mantida, bem como que possam ser armazenadas múltiplas configurações dentro do equipamento .

12.4.2. Quanto as interfaces e portas, ele deverá possuir ao menos 24 portas Gigabit e Deverá ainda possuir ao menos 4 portas SFP+ 10GbE e 2 portas SFP+ que suportem empilhamento entre equipamentos de família idêntica presentes nesse grupo . Caso o equipamento não permita o empilhamento através das portas 10GbE, aqui especificadas, deverá então entregar cabos, módulos,

licenciamento e quaisquer outros acessórios que se façam necessários para o empilhamento, o cabo entregue não podendo ser menor do que 1 metro .

12.4.3. Quanto à performance e capacidade, o equipamento deverá possuir ao menos 205 Gbps de fabric de switching , capacidade de encaminhamentos de pacotes, de no mínimo 154 Mpps todas as interfaces ofertadas devem ser non-blocking .

12.4.4. Quanto as capacidades de comunicação de camada 2 e camada 3 e protocolos, deve ser capaz de implementar agregação de links com, no mínimo, 8 links agregados por grupo ; armazenar, no mínimo, 32.000 (trinta e dois mil) endereços MAC ; implementar, no mínimo, 15.000 entradas na tabela ARP em IPv4 ; implementar, no mínimo, 10.000 entradas na tabela de roteamento IPv4 em hardware ; implementar, no mínimo, 5.000 entradas na tabela de roteamento Multicast ; implementar, no mínimo, 5.000 entradas na tabela de roteamento IPv6 em hardware ; implementar, no mínimo, 8.000 regras de ACL de entrada ; implementar, no mínimo, 1.000 regras de ACL de saída ; O equipamento deve suportar VRF (Virtual Routing and Forwarding), com no mínimo, 16 instâncias e implementar, no mínimo roteamento entre VLAN para 1.400 interfaces VLAN . Quanto a agregação de links, deve ser implementado conforme padrões 802.3ad, 802.1AX, bem como suportar M-LAG (agregação multi-switch) e em conjunto com outro equipamento dentro do mesmo stack/pilha, deverá permitir que um switch ou servidor conectado aos dois, tenha a possibilidade de agregação de links (IEEE 802.3ad) com suporte a LACP com os mesmos, de forma a simular a existência de apenas um único link lógico entre este equipamento e os dois switches do modelo aqui especificado (Multi-Chassis Trunking, por exemplo). O único link lógico entre as camadas deve eliminar convergência do Spanning Tree, possibilitando o tráfego simultâneo por mais de uma conexão ; Implementar IGMP v1, v2 e v3 Snooping Implementar MVR (Multicast VLAN Registration). Implementar DHCP/Bootp relay configurável por VLAN para IPv4 e IPv6. Implementar servidor DHCP interno que permita a configuração de um intervalo de endereços IP a serem atribuídos os clientes DHCP e possibilite ainda a atribuição de, no mínimo, default-gateway, servidor DNS e códigos específicos de DHCP options, configurável por VLAN , Implementar protocolos de proteção contra loops, sendo ao menos necessário 802.1d, 802.1w, 802.1s e PVST+ , implementar a configuração de Multiple Spanning Tree Protocol , implementar ao menos 4000 VLANs ativas simultaneamente, através do protocolo 802.1Q , implementar funcionalidade vinculada ao Spanning-tree que evite a eleição de outros switches da rede como Root. implementar funcionalidade vinculada ao Spanning-tree que permita desabilitar uma porta de acesso assim que a mesma receba uma BPDU. implementar pelo menos 32 domínios MSTI deverá permitir a criação, remoção, gerenciamento e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q utilizando o protocolo MVRP segundo o padrão IEEE802.1ak , implementar VLANs baseadas em endereços MAC , VLAN Translation , VLAN Aggregation ou funcionalidade que permita o compartilhamento de uma mesma subnet e de um mesmo endereço IPv4 utilizado como default-gateway por hosts de diferentes VLANs. , implementar Virtual Private VLANs , implementar IEEE 802.1ag , IEEE 802.3ah , implementar funcionalidade baseada na recomendação do ITU-T Y.1731 com medição de, no mínimo frame delay , implementar o protocolo ERPS , implementar a RFC3619 , implementar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) e LLDP-MED (Media Endpoint Discovery) , roteamento estático com suporte a, no mínimo, 1000 rotas , implementar, no mínimo, 1500 interfaces IP (IPv4 ou IPv6) , implementar os protocolos de roteamento IP RIP v1 e RIP v2 , implementar o protocolo de roteamento OSPFv2, incluindo autenticação MD5 . A implementação de OSPF deve suportar OSPF NSSA Option, OSPF Database Overflow, OSPF Opaque LSA Option, Graceful OSPF Restart . A implementação de OSPF e rotas estáticas deve incluir ECMP (Equal Cost Multi Path) implementar PIM Snooping , implementar protocolo de multicast PIM-SM , implementar PIM-SSM segundo a RFC 3569 , implementar VRRPv3 (RFC 5798) . Deve implementar Dual Stack, ou seja, IPv6 e IPv4, com suporte as funcionalidades de Path MTU Discovery for IPv6, August 1996 (Host Requirements) , RFC 5095 (Internet Protocol Version 6) , Neighbor Discovery for IP Version 6, (IPv6) , IPv6 Stateless Address Auto configuration (Host Requirements) , Internet Control Message Protocol (ICMPv6) , Transmissão de pacotes IPv6 Packets sobre redes Ethernet , MIB para IPv6 MIB (General Group and Textual Conventions) , implementar os seguintes protocolos em IPv6: Ping, Traceroute, Telnet, SSHv2, e RIPng , deve implementar IPv6 pelo menos com as funcionalidades de Path MTU Discovery for IPv6 Router Requirements, Stateless Address Auto configuration - Router Requirements, Multicast Listener Discovery v1 (MLDv1), Multicast Listener Discovery v2 (MLDv2), Router Advertisement Options for DNS Configuration , implementar BFD (Bidirectional Forwarding Detection) . Implementar autenticação RADIUS com suporte a RADIUS Authentication, RADIUS Accounting e RADIUS EAP com suporte a 802.1X , implementar autorização com granularidade por comando quando utilizando-se de RADIUS , deve possuir cliente DNS segundo a RFC 1591 , deve possuir servidor e cliente telnet, ssh (versão 2), scp (versão 2) e SFTP , deve implementar os seguintes grupos de RMON através da RFC 1757: History , Statistics , Alarms e Events , bem como implementar RMON2-probe configuration segundo a RFC 2021, podendo ser implementada internamente no switch ou externamente, por meio de probe em hardware utilizando uma porta 1000BaseTX . Implementar sFlow (versão 5 ou superior) ou Netflow

12.4.5. Quanto ao gerenciamento e compatibilidade, este deverá permitir realizar o empilhamento entre os switches de tipo II ao tipo V, através de porta com velocidade de ao menos 10GbE , e deverá permitir formar pilhas de não menos do que 8 switches . Em caso de utilizar porta proprietária para empilhamento, deverá vir com os módulos necessários para tal, bem como com cabo de ao menos 1,5 metro para empilhamento . Deverá ser capaz de executar scripts em linguagem ao menos Python, ou TCL, ou Bash .

12.4.6. Quanto a garantia e suporte do equipamento, certificação e documentação, este deverá possuir homologação da ANATEL, de acordo com a resolução número 719 de 2019, deverá ser entregue, no momento da entrega da proposta definitiva, documento contendo ponto a ponto de todas os itens aqui especificados, sob pena de desclassificação , caso o ponto a ponto seja muito grande para entrega pelo portal do comprasnet, deverá ser informada na proposta link onde esta poderá ser baixada, e esta deverá estar disponível para download pela equipe técnica no momento do cadastramento da proposta, sob pena de desclassificação , A ativação do equipamento deverá poder ser realizada através da CLI , através de pre-provisionamento realizado através da ferramenta e gerência contida aqui nesse termo . deverá possuir ao menos 36 meses de suporte e garantia on-site, incluindo-se atualizações de software , deverá ser entregue no momento da proposta documento oficial do fabricante do equipamento, informando que o LICITANTE é autorizado à revender e instalar todos os itens informados em sua proposta . Quanto aos acessórios que deverão acompanhar o equipamento, deverá acompanhar 1 cabo DAC SFP+/SFP+, completamente compatível com o equipamento ou homologado por este, e de ao menos 2 metros , 1 transceiver 10GbE LC/LC SFP+, completamente compatível com o equipamento ou homologado por este, que suporte distâncias de pelo menos 100 metros , 1 transceiver 10GbE LC/LC SFP+, completamente compatível com o equipamento ou homologado por este, que suporte distâncias de pelo menos 10 Km e 2 cabos de força padrão NBR14136, de ao menos 1,5 metros.

12.4.7. Quanto a entrega dos equipamento, o LICITANTE deverá planejar junto a equipe técnica do órgão e posteriormente executar a instalação, reorganização de todo o cabeamento dos racks e transferência de configuração do ambiente lógico dos antigos equipamento para os novos, devendo deixar o cabeamento estruturado dos racks conforme a norma NBR14565 de cabeamento estruturado, de forma a deixar todo o ambiente operacional e sem falhas.

## 12.5. SWITCH TIPO V - 48 PORTAS

12.5.1. Quanto as características gerais, o equipamento deverá ser composto de um único equipamento, montável em rack 19" devendo este vir acompanhado dos devidos acessórios para tal e possuir fonte de alimentação interna que trabalhe em 110V e 220V, 50/60 Hz, com detecção automática de tensão e frequência, possuir leds indicativos de funcionamento da fonte de alimentação, ventiladores e status das portas UTP, possuir memória flash instalada suficiente para comportar no mínimo duas imagens do Sistema Operacional simultaneamente, permitindo que seja feito um upgrade de software e a imagem anterior seja mantida, bem como que possam ser armazenadas múltiplas configurações dentro do equipamento.

12.5.2. Quanto as interfaces e portas, ele deverá possuir ao menos 48 (quarenta e oito) portas ao menos Gigabit Ethernet. Deverá ainda possuir ao menos 4 portas SFP56 (50GbE) ou 8 portas SFP+ 10GbE que suportem empilhamento entre os switches de tipo II ao tipo V desse lote. Caso o equipamento não permita o empilhamento através das portas 10GbE ou 50GbE, aqui especificadas, deverá então entregar cabos, módulos, licenciamento e quaisquer outros acessórios que se façam necessários para o empilhamento, o cabo entregue não podendo ser menor do que 1 metro.

12.5.3. Quanto à performance e capacidade, o equipamento deverá possuir ao menos 250 Gbps de fabric de switching, capacidade de encaminhamentos de pacotes, de no mínimo 190 Mpps todas as interfaces ofertadas devem ser non-blocking.

12.5.4. Quanto as capacidades de comunicação de camada 2 e camada 3 e protocolos, deve ser capaz de implementar agregação de links com, no mínimo, 8 links agregados por grupo; armazenar, no mínimo, 30.000 (trinta mil) endereços MAC; implementar, no mínimo, 8.000 entradas na tabela ARP em IPv4; implementar, no mínimo, 7.500 entradas na tabela de roteamento IPv4 em hardware; implementar, no mínimo, 4.000 entradas na tabela de roteamento Multicast; implementar, no mínimo, 5.000 entradas na tabela de roteamento IPv6 em hardware; implementar, no mínimo, 7.000 regras de ACL de entrada; implementar, no mínimo, 400 regras de ACL de saída; O equipamento deve suportar VRF (Virtual Routing and Forwarding), com no mínimo, 12 instâncias e implementar, no mínimo roteamento entre VLAN para 500 interfaces VLAN. Quanto a agregação de links, deve ser implementado conforme padrões 802.3ad, 802.1AX, bem como suportar M-LAG (agregação multi-switch) e em conjunto com outro equipamento dentro do mesmo stack/pilha, deverá permitir que um switch ou servidor conectado aos dois, tenha a possibilidade de agregação de links (IEEE 802.3ad) com suporte a LACP com os mesmos, de forma a simular a existência de apenas um único link lógico entre este equipamento e os dois switches do modelo aqui especificado (Multi-Chassis Trunking, por exemplo). O único link lógico entre as camadas deve eliminar convergência do Spanning Tree, possibilitando o tráfego simultâneo por mais de uma conexão; Implementar IGMP v1, v2 e v3 Snooping Implementar MVR (Multicast VLAN Registration). Implementar DHCP/Bootp relay configurável por VLAN para IPv4 e IPv6. Implementar servidor DHCP interno que permita a configuração de um intervalo de endereços IP a serem atribuídos os clientes DHCP e possibilite ainda a atribuição de, no mínimo, default-gateway, servidor DNS e códigos específicos de DHCP options, configurável por VLAN, Implementar protocolos de proteção contra loops, sendo ao menos necessário 802.1d, 802.1w, 802.1s e PVST+, implementar a configuração de Multiple Spanning Tree Protocol, implementar ao menos 4000 VLANs ativas simultaneamente, através do protocolo 802.1Q, implementar funcionalidade vinculada ao Spanning-tree que evite a eleição de outros switches da rede como Root. implementar funcionalidade vinculada ao Spanning-tree que permita desabilitar uma porta de acesso assim que a mesma receba uma BPDU. implementar pelo menos 32 domínios MSTI deverá permitir a criação, remoção, gerenciamento e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q utilizando o protocolo MVRP segundo o padrão IEEE802.1ak, implementar RFC 3619, implementar VLANs baseadas em endereços MAC, VLAN Translation, VLAN Aggregation ou funcionalidade que permita o compartilhamento de uma mesma subnet e de um mesmo endereço IPv4 utilizado como default-gateway por hosts de diferentes VLANs., implementar Virtual Private VLANs, implementar IEEE 802.1ag, IEEE 802.3ah, implementar funcionalidade baseada na recomendação do ITU-T Y.1731 com medição de, no mínimo frame delay, implementar o protocolo ERPS, implementar protocolo de resiliência em camada 2, específico para topologias em anel, que permita tempo de convergência inferior a 200 ms., implementar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) e LLDP-MED (Media Endpoint Discovery), roteamento estático com suporte a, no mínimo, 1000 rotas, implementar, no mínimo, 1500 interfaces IP (IPv4 ou IPv6), implementar os protocolos de roteamento IP RIP v1 e RIP v2, implementar o protocolo de roteamento OSPFv2, incluindo autenticação MD5. A implementação de OSPF deve suportar OSPF NSSA Option, OSPF Database Overflow, OSPF Opaque LSA Option, Graceful OSPF Restart. A implementação de OSPF e rotas estáticas deve incluir ECMP (Equal Cost Multi Path) implementar PIM Snooping, implementar protocolo de multicast PIM-SM, implementar PIM-SSM segundo a RFC 3569, implementar VRRPv3 (RFC 5798). Deve implementar Dual Stack, ou seja, IPv6 e IPv4, com suporte as funcionalidades de Path MTU Discovery for IPv6, August 1996 (Host Requirements), RFC 5095 (Internet Protocol Version 6), Neighbor Discovery for IP Version 6, (IPv6), IPv6 Stateless Address Auto configuration (Host Requirements), Internet Control Message Protocol (ICMPv6), Transmissão de pacotes IPv6 Packets sobre redes Ethernet, MIB para IPv6 MIB (General Group and Textual Conventions), implementar os seguintes protocolos em IPv6: Ping, Traceroute, Telnet, SSHv2, e RIPng, deve implementar IPv6 pelo menos com as funcionalidades de Path MTU Discovery for IPv6 Router Requirements, Stateless Address Auto configuration - Router Requirements, Multicast Listener Discovery v1 (MLDv1), Multicast Listener Discovery v2 (MLDv2), Router Advertisement Options for DNS Configuration, implementar BFD (Bidirectional Forwarding Detection), implementar roteamento baseado em políticas ou funções. Implementar autenticação RADIUS com suporte a RADIUS Authentication, RADIUS Accounting e RADIUS EAP com suporte a 802.1X, implementar autorização com granularidade por comando quando utilizando-se de RADIUS, deve possuir cliente DNS segundo a RFC 1591, deve possuir servidor e cliente telnet, ssh (versão 2), scp (versão 2) e SFTP, deve implementar os seguintes grupos de RMON através da RFC 1757: History, Statistics, Alarms e Events, bem como implementar RMON2-probe configuration segundo a RFC 2021, podendo ser implementada internamente no switch ou externamente, por meio de probe em hardware utilizando uma porta 1000BaseTX. Implementar sFlow (versão 5 ou superior) ou Netflow

12.5.5. Quanto ao gerenciamento e compatibilidade, este deverá permitir realizar o empilhamento entre os switches de tipo II ao tipo V, através de porta com velocidade de ao menos 10GbE, e deverá permitir formar pilhas de não menos do que 8 switches. Em caso de utilizar porta proprietária para empilhamento, deverá vir com os módulos necessários para tal, bem como com cabo de ao menos 1,5 metro para empilhamento. Deverá ser capaz de executar scripts em linguagem ao menos Python, ou TCL, ou Bash.

12.5.6. Quanto a garantia e suporte do equipamento, certificação e documentação, este deverá o equipamento deverá possuir homologação da ANATEL, de acordo com a resolução número 715 de 2019, deverá ser entregue, no momento da entrega da proposta definitiva, documento contendo ponto a ponto de todos os itens aqui especificados, sob pena de desclassificação, caso o ponto a ponto seja muito grande para entrega pelo portal do comprasnet, deverá ser informada na proposta link onde esta poderá ser baixada, e esta deverá estar disponível para download pela equipe técnica no momento do cadastramento da proposta, sob pena de desclassificação. A ativação do equipamento deverá poder ser realizada através da CLI, através de pre-provisionamento realizado através da ferramenta e gerência contida aqui nesse termo. deverá possuir ao menos 36 meses de suporte e garantia, incluindo-se atualizações de software, deverá ser entregue no momento da proposta documento oficial do fabricante do equipamento, informando que o LICITANTE é autorizado à revender e instalar todos os itens informados em sua proposta. Quanto aos acessórios que deverão acompanhar o equipamento, deverá acompanhar 1 cabo SFP+, completamente compatível com o equipamento, e de ao menos 1 metro, 2 transceivers 10GbE LC/LC SFP+ completamente compatível com o equipamento, que suporte distâncias de pelo menos 100 metros, 2 transceivers 10GbE LC/LC SFPcompletamente compatível com o equipamento, que suporte distâncias de pelo menos 10 Km. Também deverá acompanhar cabo de força padrão NBR14136, de ao menos 1,5 metros.

12.5.7. Quanto a entrega dos equipamentos, o LICITANTE deverá planejar junto a equipe técnica do órgão e posteriormente executar a instalação, reorganização de todo o cabeamento dos racks e transferência de configuração do ambiente lógico dos antigos equipamento para os novos, devendo deixar o cabeamento estruturado dos racks conforme a norma NBR14565 de cabeamento estruturado, de forma a deixar todo o ambiente operacional e sem falhas.

## 12.6. PONTO DE ACESSO SEM FIO INDOOR

12.6.1. Quanto as características gerais, o equipamento deverá ser um equipamento ponto de acesso padrão Wi-Fi 6E, específico para ambientes interno deverá atender aos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac e IEEE 802.11ax com operação nas frequências 2.4 GHz, 5 GHz e 6 GHz, sendo de forma simultânea ao menos nas três frequências. Deverá ser do mesmo fabricante da solução de SGC e/ou Controlador de Rede Sem Fio, bem como também dos

switches aqui objeto deste lote. Deverá ser apresentado o certificado dentro do prazo de validade referente à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) para o produto, com data anterior à publicação do edital, conforme a resolução 715 de 2019. Não serão aceitos protocolos de entrada ou outros documentos diferentes do certificado, uma vez que os mesmos não garantem o fornecimento de equipamentos homologados e em conformidade com as leis brasileira. Deverá ser apresentado certificado válido fornecido pela Wi-Fi Alliance na categoria de Enterprise Access Point. O equipamento deverá implementar IEEE 802.11k e IEEE 802.11r. Não serão aceitos equipamentos com antenas aparentes (externas ao ponto de acesso) que sejam rosqueáveis, permitindo a remoção das antenas. O equipamento deve suportar potência máxima de transmissão de no mínimo 18 dBm na frequência 2.4 GHz e de no mínimo 18 dBm na frequência 5 GHz e 6 GHz. Deverá possuir rádio exclusivo para IoT, que suporte ao menos BLE (ao menos versão 5), Zigbee (ou IEEE 802.15.4) e Thread, deverá suportar canalização de 20 MHz, 40 MHz, 80 MHz e 160 MHz, deverá possuir mecanismo de rádio com suporte a MIMO 2x2 com 2 Spatial Streams à todas as frequências suportadas deverá possuir suporte a Multi User MIMO (MU-MIMO). Deverá suportar, no mínimo, 1500 clientes associados, por ponto de acesso,

12.6.2. Quanto às portas e características físicas do equipamento, este deverá possuir, no mínimo, 01 (uma) interface IEEE 802.3 1000Base-T Ethernet, auto-sensing, com conector RJ-45, para conexão à rede local fixa e 01 (uma) interface IEEE 802.3 multigigabit (1/2.5GbE), sendo ao menos uma delas responsável por alimentar o equipamento através de PoE, deve possuir chip TPM (Trusted Platform Module) para criptografia, possuir indicador luminoso (LED) ou indicadores luminosos (LEDs) para indicar o estado de operação do equipamento, possibilitar alimentação elétrica via padrão Power over Ethernet 802.3at, deve suportar temperatura de operação entre 0°C a 45°C com PoE ativado; e deverá possuir estrutura que permita a utilização do equipamento em locais internos, com fixação em teto ou parede ou fornecer acessórios para que possa ser feita a fixação. Não deve haver licença restringindo a quantidade de usuários conectados; . deve suportar a utilização de sistema antifurto do tipo Kensington lock ou similar que permita a instalação de um cabo de segurança com a finalidade de evitar furto do equipamento, bem como deverá acompanhar ao menos 1 (um) cabo Kensington, de ao menos 1 (um) metro, com ao menos 2 chaves . Deverá acompanhar um midspan 802.3at, do mesmo fabricante do equipamento ou homologado por este, 1GbE, bem como seu cabo de força e um cabo UTP categoria 6, com no mínimo 1 metro. Deve possuir uma porta USB, bem como uma porta de console serial.

12.6.3. Quanto ao gerenciamento, este deverá implementar funcionamento em modo gerenciado por Sistema de Gerência Centralizada (SGC) ou Controlador de Rede Sem Fio, permitindo a manutenção, configuração e otimização dos pontos de acesso, otimizando o desempenho e a cobertura da radiofrequência (RF), permitir que sua configuração seja automaticamente realizada quando este for conectado no ambiente de rede do ou Controlador de Rede Sem Fio especificado neste documento.

12.6.4. Quanto aos protocolos de rede necessários para sua operação, este deverá implementar cliente DHCP, para configuração automática de seu endereço IP e implementar também suporte à endereçamento IP estático, deve suportar VLAN seguindo a norma IEEE 802.1Q, possuir suporte de pelo menos a 16 SSIDs por rádio, ou seja, 48 por equipamento, IEEE 802.11b: 11, 5.5, 2 e 1 Mbps, IEEE 802.11a e IEEE 802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 e 6 Mbps, IEEE 802.11n: 6.5 a 300 Mbps, IEEE 802.11ac: 6.5 a 866.6 Mbps, IEEE 802.11ax 2.4 GHz: 8.6 Mbps a 573.5 Mbps, IEEE 802.11ax 5 GHz: 8.6 Mbps a 1200 Mbps e IEEE 802.11ax 6GHz: 8 Mbps a 2400 Mbps. Quanto aos protocolos de segurança necessários para o equipamento, este deverá implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança: (WPA2) Wi-Fi Protected Access 2 e (WPA3) Wi-Fi Protected Access 3.

12.6.5. Quanto a garantia e suporte do equipamento, certificação, compatibilidade e documentação, este deverá o equipamento deverá possuir homologação da ANATEL, de acordo com a resolução número 715 de 2019 , deverá ser entregue, no momento da entrega da proposta definitiva, documento contendo ponto a ponto de todas os itens aqui especificados, sob pena de desclassificação, caso o ponto a ponto seja muito grande para entrega pelo portal do comprasnet, deverá ser informada na proposta link onde esta poderá ser baixada, e esta deverá estar disponível para download pela equipe técnica no momento da entrega da proposta definitiva, sob pena de desclassificação. deverá possuir ao menos 36 meses de suporte e garantia onsite, e contato telefônico e por sítio web do próprio fabricante, incluindo-se atualizações de software, deverá ser entregue no momento da proposta documento oficial do fabricante do equipamento, informando que o LICITANTE é autorizado à revender e instalar todos os itens informados em sua proposta. Todos os equipamentos deste lote deverão, inclusive o software de gerência, por questões de compatibilidade, ser do mesmo fabricante.

## 12.7. SOFTWARE DE GERENCIAMENTO CENTRALIZADO - SGC

12.7.1. Quanto as ferramentas de gerenciamento centralizado dos equipamentos, deverá ser fornecida pelo LICITANTE, Solução de Gerência Centralizada (SGC), em formato local (on premises) ou em nuvem pública ou de forma híbrida, à escolha do órgão no momento da entrega, com ambos trabalhando em conjunto, em quaisquer das opções ofertadas, a solução deverá ser do mesmo fabricante dos equipamentos.

12.7.2. Em caso da escola do órgão seja componente de nuvem pública, esta deve ser fornecido na modalidade SaaS (Software as a Service) com suporte do próprio fabricante, não sendo permitida a utilização de softwares instalados em nuvem pública sem a devida autorização ou suporte do fabricante, com intuito de atendimento desse termo de referência, deve permitir retenção de dados estatísticos durante, no mínimo toda a duração do licenciamento.

12.7.3. Em caso de componente de solução local (on premises), deverá ser fornecido em, formato de appliance virtual. Quanto às línguas suportadas pela plataforma, esta deverá suportar ao menos língua portuguesa e língua inglesa. No caso de um appliance virtual, deverá ser compatível com o Hypervisor existente (Nutanix AHV), entretanto, em caso de não haver compatibilidade documentada, deverá ser realizada antes da contratação uma PoC para avaliação da compatibilidade com a infraestrutura existente, bem como deve ser acompanhado de todos os acessórios necessários para operacionalização da solução, tais como: softwares, licenças, documentações técnicas e manuais que contenham informações suficientes, que possibilite a instalação, configuração e operacionalização do equipamento. Para atendimento desse termo de referência, será permitida a composição de softwares, desde que sejam do mesmo fabricante para atendimento de toda a especificação, a solução deve suportar a centralização da configuração e monitoramento dos equipamentos gerenciados, deve possuir capacidade máxima para gerenciar no mínimo 1.500 (mil e quinhentos) equipamentos,

12.7.4. Deve ser fornecido licenciamento para atender todos os equipamentos adquiridos de forma simultânea, deve permitir o acréscimo unitário de licenças para expansão da capacidade dos equipamentos, deve permitir a portabilidade de licenças em caso de troca de equipamentos, permitindo utilizar a mesma licença de um equipamento qualquer para outro, não devendo haver vínculo de uma licença com um modelo de equipamento específico. Em caso e haver um vínculo para equipamentos específicos, sempre deverá ser entregue a licença mais abrangente, deve possuir garantia, suporte, atualizações e troca de hardware com envio na modalidade NBD por um período de 36 meses, independente da arquitetura adotada (hardware dedicado, computação virtual ou nuvem pública do fabricante dos pontos de acesso) para todos os itens que sejam fornecidos para compor a solução, a SGC poderá estar diretamente e/ou remotamente conectado aos equipamentos por ele gerenciados, inclusive via roteamento nível 3 da camada OSI.

12.7.5. A solução deverá implementar, no mínimo, dois níveis de acesso administrativo à SGC (apenas leitura e leitura/escrita) protegidos por senhas independentes, permitir a customização do acesso administrativo através de atribuição de grupo de função do usuário administrador, permitir a configuração e gerenciamento através de browser padrão (HTTPS) ou porta console, permitir que o processo de atualização de versão nos dispositivos gerenciados seja realizado através de browser padrão (HTTPS) ou SSH, possibilitar cópia "backup" da configuração, bem como a funcionalidade de restauração da configuração através de browser padrão

(HTTPS) ou FTP ou TFTP.

12.7.6. Quanto ao gerenciamento dos equipamentos, deverá ao menos permitir fazer o provisionamento deles a partir da sua configuração de fábrica, sem a necessidade de configuração inicial via CLI, deve permitir a criação de políticas ou modelos (templates) de configuração para aplicação a um grupo de equipamentos, deve permitir que as configurações sejam aplicadas em vários equipamentos simultaneamente, deve permitir que as configurações sejam aplicadas em apenas um equipamento pontualmente, sobrescrevendo a configuração da política ou modelo (template) de configuração, deve permitir que as configurações aplicadas em apenas um equipamento pontualmente possam ser revertidas para a configuração da política ou modelo (template) de configuração, deve permitir a criação e remoção de VLANs nos dispositivos e associação de portas às mesmas, deve permitir a configuração nos switches gerenciados de, no mínimo PoE, LLDP, SNMP, NTP ou SNTP, Syslog, MTU ou Jumbo Frame, IGMP Snooping, STP, RSTP e MSTP. Deve permitir realizar limitação de taxa de encaminhamento de broadcast e multicast, por porta do switch, permitir a criação de um script ou objeto com comandos de CLI customizados para os dispositivos gerenciados e deve permitir a aplicação desse script ou objeto para um grupo de dispositivos gerenciados simultaneamente, deve permitir acessar os equipamentos utilizando SSH, a partir de conexão com a nuvem, deve permitir desabilitar e habilitar as portas dos switches, deve permitir monitorar de forma histórica, com, no mínimo, 90 dias de retenção de dados, os seguintes parâmetros dos switches: Utilização de CPU e memória RAM, Consumo de dados enviados e recebidos, por porta. Deve permitir visualizar e exportar inventário dos switches, contendo, no mínimo: Modelo, Número Serial, Versão de Software, Endereço MAC, Endereço IP. Deve permitir visualizar informações, por porta, contendo, no mínimo: Status da porta, VLANs configuradas, Vizinho conectado via LLDP, CDP ou similar, Tráfego enviado e recebido, Potência PoE fornecida, caso o switch suporte PoE, Velocidade da porta. Deve possuir mapa de topologia que permita visualizar as conexões entre os pontos de acesso e switches gerenciados, e o mapa de topologia deve criar automaticamente os links entre os dispositivos de rede, através de protocolos de descobrimento como LLDP, CDP ou similar.

12.7.7. Quanto a camada de rede da Solução de Gerenciamento Centralizado, esta deverá implementar suporte aos protocolos IPv4 e IPv6, implementar tagging de VLANs através do protocolo 802.1Q, suportar a configuração de no mínimo 4000 (quatro mil) VLANs, deverá oferecer os recursos de mobilidade para roaming de camada L2 e L3, deverá implementar DHCP Relay e DHCP Server nos switches, implementar associação dinâmica de usuário a VLAN com base nos parâmetros da etapa de autenticação via IEEE 802.1X, implementar qualidade de serviço com a marcação de pacotes utilizando DSCP e suporte a 802.1p; deverá suportar Voice Enterprise; implementar CAC (Call Admission Control); deve possuir relatório de compliance com regulamentação PCI DSS v3.0 ou superior. O licenciamento entregue deverá permitir a criação, para validação de configuração, de um equipamento idêntico ao físico, de forma que depois de validada a configuração, esta possa ser aplicada no equipamento real, também deverá realizar verificações periódicas e constantes dentro da infraestrutura, de forma que, por meio de técnicas de IA ou aprendizado de máquina, possa recomendar ações para mitigar os possíveis problemas existentes dentro da infraestrutura.

12.7.8. Quanto à execução de scripts e APIs dentro do SGC, este deverá ao menos possuir suporte a uma API em REST bem como disponibilizar SDKs oficiais ao menos para linguagens de programação Go, C#, Java e Python. Também deverá permitir a criação de scripts para automação de tarefas em dispositivos dentro da plataforma, através ao menos de TCL e Python.

12.7.9. Quanto a garantia e suporte do software e documentação, este deverá, deverá possuir ao menos 36 meses de suporte e garantia, incluindo-se atualizações de software, a garantia deverá ser onsite, feita pelo fabricante do software (não serão aceitas garantias de terceiros), deverá ainda possuir suporte técnico via telefone 24 horas para assistência e diagnóstico de falhas de software, deverá também possuir um gerenciamento de atendimento, onde em caso de problemas no atendimento, este poderá ser escalado e por fim, deverá possuir atualizações de versões de software sem custos adicionais para o órgão durante a vigência do suporte. Deverá ser entregue no momento da proposta documento oficial do fabricante do equipamento, informando que o LICITANTE é autorizado à revender e instalar todos os itens informados em sua proposta. Não serão aceitos fabricantes não estabelecidos no Brasil, sem representação legal (CNPJ entre outras entidades necessárias), bem como não serão aceitas cartas genéricas dos fabricantes para comprovação das funcionalidades, estas devendo ser comprovadas através de documentação técnica oficial, passível de validação pública pela equipe técnica do órgão.

12.7.10. Quanto a transferência de conhecimento deverá ser realizada na modalidade Instructor-Led, para no mínimo 05(cinco) servidores do órgão, possuir duração mínima de 3 dias. Além disso, deverá ser preparatório oficial, e deverá ser possível inscrever o servidor do governo do estado do RN em qualquer turma aberta nos ATP (Parceiros de Treinamento Autorizados) disponíveis no Brasil. A carga mínima de 3 dias deverá ser a carga oficial do fabricante, não sendo aceito que o licitante ofereça um curso com uma duração oficial menor, mas estendendo ele por mais tempo para atendimento deste item, podendo ser realizado por junção de um ou mais cursos ou treinamentos existentes, desde que oficiais.

12.7.11. Quanto a transferência de conhecimento, esta deverá abordar ao menos os seguintes tópicos: Gerenciamento de software e atualizações, interfaces de gerenciamento, Multicast, Automação e opções de onboarding, roteamento VRF, Funções e operações, domínios, controladores, nós tipo leaf, entradas de hosts, VXLAN, IPsec, NAT Traversal, OSPF, Route Polices. podendo ser efetuada tanto em turma remota como presencial. O licitante deverá entregar documento oficial do fabricante da solução proposta de conectividade, informando que o treinamento é o oficial para a solução proposta.

NATAL/RN, na data da assinatura.

**EDUARDOS SANTOS DE FREITAS**  
Gerente de Planejamento Substituto

**RAFAEL COSTA VARELA**  
Área Técnica

**MARCONI FERREIRA DE MEDEIROS**  
Área de Contratações



## ANEXO I.I - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA E DA DEFESA SOCIAL



SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA E DA DEFESA SOCIAL  
Estudo Técnico Preliminar

Processo nº 00510027.000531/2024-66

### 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:

A importância da tecnologia da informação tornou-se indispensável na última década para uso corporativo, visando padronizar, digitalizar e otimizar processos. Esse crescimento foi ainda mais pronunciado nos anos de 2020 e 2021, devido à pandemia da covid-19. No Estado do Rio Grande do Norte (RN), os datacenters (DCs) enfrentaram uma demanda imprevista, o que resultou em mudanças significativas no replanejamento da infraestrutura de rede empresarial.

Em ambientes críticos como a Secretaria de Segurança Pública do Estado do Rio Grande do Norte (SESED/RN), onde serviços essenciais como o atendimento e despacho de ocorrências (190) não podem falhar devido ao impacto social significativo, a continuidade e a resiliência da infraestrutura de rede são fatores cruciais. Interrupções nesses serviços causariam transtornos sociais, operacionais e administrativos, tanto para o público interno, quanto ao público externo.

A necessidade de garantir a continuidade do serviço é amplamente reconhecida na doutrina, como mencionado por Marçal Justen Filho: **“A continuidade do serviço retrata, na verdade, a permanência da necessidade pública a ser satisfeita. Ou seja, o dispositivo abrange os serviços destinados a atender necessidades públicas permanentes, cujo atendimento não exaure prestação semelhante no futuro.”**

Natal/RN foi uma das sedes da Copa do Mundo de 2014, o que resultou na implementação do Centro de Comando e Controle Regional (CICCR-RN) e de uma rede de fibra óptica na região metropolitana, conectando-a ao CICCR. Desde então, não houve atualização dos switches do datacenter e NOC.

A aquisição de novos equipamentos possibilitará a atualização tecnológica e o aprimoramento da topologia sala cofre (SESED SEDE), COPOM (190, PORTAL CIOSP, videomonitoramento urbano e rede de comunicação dos despachos das ocorrências), uma vez que proporcionará a substituição de equipamentos que estão com seu tempo de uso em fim de vida (“END OF LIFE”) tornando o ambiente do Datacenter, SESED e CIOSP mais eficiente e resiliente a falhas. Isso garantirá a continuidade dos serviços essenciais prestados pela SESED sem interrupções, além de facilitar a recuperação de dados em caso de incidentes naturais ou cibernéticos.

Quanto às necessidades de equipamentos, necessitam substituições todos os switches e pontos de acesso implantados, além do acréscimo de novos equipamentos motivado pelo crescimento da instituição, que atualmente conta com mais serviços e usuários conectados na rede do órgão. Em recente adequação com novos pontos de redes foram acrescidos em 50% do quantitativo que anteriormente havia, restando a necessidade de acréscimo de novos switches para suprir a demanda.

Os beneficiários indiretos desse projeto serão os colaboradores da SESED, facilitando a coleta de dados estatísticos, o planejamento e o gerenciamento de crises. Diretamente, a população do RN continuará tendo acesso aos serviços públicos oferecidos pela SESED de forma ininterrupta.

Com base nos documentos do termo de doação da solução integrada utilizada no CICCR-RN (Centro Integrado de Comando e Controle Regional do Rio Grande do Norte) (31715286), os documentos de END OF SALES da extreme, que indicam que o produto está obsoleto, não permitindo trocas ou devoluções (31750570) e (31750592) e os documentos de inventário, contendo a data de garantia e a descrição do material (31751003) e (31751039). Torna-se necessário adquirir dos itens 01 a 07 da tabela de descrição da demanda, para implementar essas melhorias na infraestrutura de rede, contemplando as seguintes quantidades:

Quantidade de material/serviço necessários			
Item	Descrição (sucinta)	Unidade de Medida	Quantidade
01	Switch tipo I - 48 portas	UND	04
02	Switch tipo II - 24 portas SFP+	UND	06
03	Switch tipo III- 48 portas	UND	06
04	Switch tipo IV - 24 portas	UND	09
05	Switch tipo V - 48 portas	UND	03
06	Ponto de Acesso sem Fio Tipo Indoor	UND	40
07	Software de Gerenciamento Centralizado - SGC	UND	68

## 2. DA NECESSIDADE DO NEGÓCIO

Uma vez adquirida a solução aqui apresentada, será possível a continuidade do negócio, uma vez que a rede atual, possui equipamentos sem suporte e garantia, não havendo a possibilidade de renovação de suporte dada a avançada idade dos equipamentos que foram adquiridos, ainda na copa de 2014, aliado ao aumento da necessidade de infraestrutura tecnológica com o aumento de novos pontos de acesso no órgão, sob a gestão da Secretaria de Segurança Pública, que cada vez é mais pressionada pelo aumento de demandas de processamento ou armazenamento, onde já possuímos uma demanda reprimida voltada ao fornecimento de links de rádio comunicação, videomonitoramento, internet dos quartéis, batalhões, companhias independentes, unidades de saúde e demais OMs da PMRN e CBMRN, além das delegacias da PCRN, sedes do ITEPRN e através da entrega de novos serviços e melhorias dos mesmos aos cidadãos, todos estes serviços estão conectados no Datacenter desta secretaria.

## 3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

### 3.1. Requisitos de Negócio

3.1.1. Uma vez adquirida a solução aqui apresentada, será possível a continuidade do negócio, uma vez que a rede atual, possui equipamentos sem suporte e garantia, não havendo a possibilidade de renovação de suporte dada a avançada idade dos equipamentos que foram adquiridos, ainda na copa de 2014, aliado ao aumento da necessidade de infraestrutura tecnológica em prol da Segurança Pública do estado do Rio Grande do Norte, sob a gestão da Secretaria de Segurança Pública, que cada vez é mais pressionada pelo aumento de demandas de processamento ou armazenamento, onde já possuímos uma demanda reprimida voltada ao fornecimento de links de rádio comunicação, videomonitoramento, internet dos quartéis, batalhões, companhias independentes, unidades de saúde e demais OMs da PMRN e CBMRN, além das delegacias da PCRN, sedes do ITEPRN e através da entrega de novos serviços e melhorias dos mesmos aos cidadãos.

### 3.2. Requisitos de Capacitação

3.2.1. Transferência de conhecimento na modalidade Instructor-Led, para no mínimo 05(cinco) servidores do órgão.

3.2.2. Duração mínima de 3 dias.

3.2.3. Deverá ser a carga oficial do fabricante, não sendo aceito que o licitante ofereça uma capacitação com uma duração oficial menor.

3.2.4. Deverá abordar ao menos os seguintes tópicos: Gerenciamento de software e atualizações, interfaces de gerenciamento, Multicast, Automação e opções de onboarding, roteamento VRF, Funções e operações, domínios, controladores, nós tipo leaf, entradas de hosts, VXLAN, IPsec, NAT Traversal, OSPF, Route Policies.

3.2.5. Poderá ser efetuada tanto em turma remota como presencial.

### 3.3. Requisitos Legais

3.3.1. O presente processo de contratação deve estar aderente à [Constituição Federal](#), à [Lei nº 14.133/2021](#), à [Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022](#), [Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021](#), [Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018](#) (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD) e a outras legislações aplicáveis;

### 3.4. Requisitos de Manutenção

3.4.1. Devido às características da solução, há necessidade de realização de manutenções (corretivas/preventivas/adaptativa/evolutiva) pela Contratada, visando à manutenção da disponibilidade da solução;

### 3.5. Requisitos Temporais

3.5.1. A Entrega dos equipamentos deverá ser efetivada no prazo máximo de 90 (noventa) dias corridos, a contar da assinatura do instrumento contratual, podendo ser prorrogada, desde que justificado previamente pelo Contratado e autorizado pela Contratante;

### 3.6. Requisitos de Segurança e Privacidade

3.6.1. A CONTRATADA deverá respeitar a classificação das informações produzidas ou custodiadas pela SESED que vier a ter acesso por necessidade do serviço.

3.6.2. Boas práticas relativas à segurança da informação durante a implantação da solução contratada.

3.6.3. A CONTRATADA deve providenciar cópia para todos os profissionais alocados na execução dos serviços da Política Corporativa de Segurança da Informação que são utilizadas pela SESED e das demais normas disponibilizadas pela SESED, bem como zelar pela observância dessas normas.

### 3.7. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

3.7.1. Os serviços devem estar aderentes às seguintes diretrizes sociais, ambientais e culturais:

3.7.1.1. Deverá priorizar a inclusão de mão de obra local;

3.7.1.2. Exigir que os fornecedores adotem políticas de promoção à igualdade de gênero, raça e inclusão de pessoas com deficiência em seus quadros de funcionários, ou seja, empresas que respeitam a diversidade;

3.7.1.3. Incluir cláusulas que impedem a contratação de fornecedores envolvidos em práticas ilegais de exploração do trabalho, combater o trabalho análogo ao escravo e infantil;

3.7.1.4. Estimular que os fornecedores ofereçam cursos de capacitação à equipe técnica da SESED para operação e manutenção constante;

3.7.1.5. Exigir que os switches e APs sejam certificados por programas de eficiência energética (como ENERGY STAR ou equivalente) para reduzir o consumo de energia, incentivando a aquisição de equipamentos com eficiência energética dos equipamentos;

3.7.1.6. Caso necessário, solicitar que o fornecedor ofereça um plano de descarte responsável dos equipamentos antigos e das embalagens, garantindo a reciclagem e a gestão de resíduos eletrônicos;

3.7.1.7. Priorizar equipamentos certificados pela norma RoHS (Restrição de Substâncias Perigosas), que limita o uso de matéria-prima perigosa;

3.7.1.8. Exigir o uso de embalagens recicláveis ou biodegradáveis para o transporte;

3.7.1.9. Estimular que os fornecedores adotem práticas de compensação das emissões de carbono geradas durante a fabricação e o transporte dos equipamentos;

3.7.1.10. Garantir que os fornecedores compreendam e atendam às especificidades culturais e operacionais da SESED/RN, como horários, procedimentos de entrega e funcionamento das unidades;

3.7.1.11. Caso o fornecedor seja internacional, será necessário que os manuais e treinamentos estejam disponíveis em português para facilitar o entendimento e a operacionalização;

3.7.1.12. Priorizar fornecedores que fomentem a inovação tecnológica local, como a realização de parcerias com startups ou instituições de que apoiem causas culturais locais e regionais, reforçando o compromisso com a comunidade;

3.7.2. Os relatórios deverão ser elaborados de forma eletrônica, evitando a confecção e transporte de mídias.

3.7.3. Os softwares de gerenciamento deverão ser fornecidos com interfaces em língua portuguesa brasileira ou com possibilidade de configuração para o português do Brasil.

3.7.4. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos no item acima, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, elaborado pela Câmara Nacional de Sustentabilidade da Consultoria Geral da União/Advocacia Geral da União :

3.7.5. Somente poderão ser utilizados na execução dos serviços bens de informática e/ou automação que possuam a certificação de que trata a Portaria INMETRO nº 170, de 2012 ou que possuam comprovada segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética equivalente.

3.7.6. Somente poderão ser utilizados na execução dos serviços bens de informática e/ou automação que não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

3.7.7. Os equipamentos devem estar aderentes à Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

3.7.8. No que couber, visando a atender ao disposto na legislação aplicável - em destaque às Instruções Normativas nº 05/2017/SEGES e nº 01/2019/SGD - a CONTRATADA deverá priorizar, para o fornecimento do objeto, a utilização de bens que sejam no todo ou em parte compostos por materiais recicláveis, atóxicos e biodegradáveis.

### 3.8. **Requisitos da Arquitetura Tecnológica**

3.8.1. Os equipamentos deverão observar integralmente os requisitos de arquitetura tecnológica descritos no quadro de especificação técnica constante no ETP (24980162) deste processo.

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

3.9.1. NÃO SE APLICA

### 3.10. **Requisitos de Implantação**

3.10.1. Os equipamentos deverão observar integralmente os requisitos de implantação, instalação e fornecimento descritos a seguir:

3.10.2. A CONTRATADA deverá se reunir com a Equipe responsável pelo gerenciamento da implantação da solução, em local a ser definido pela SESED ou por videoconferência, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis contados a partir do dia seguinte à assinatura do Contrato. A data da reunião deverá ser agendada em comum acordo com a CTINF/SESED, para tratar das informações sobre o planejamento e cronograma da sua instalação e esclarecer todos os questionamentos técnicos. A SESED definirá, com o apoio da equipe técnica da CONTRATADA de que forma os produtos deverão ser instalados e configurados. A CONTRATADA e a SESED, em comum acordo, deverão fazer um planejamento das atividades de instalação antes de iniciar a instalação propriamente dita.

3.10.3. Quanto a entrega dos equipamentos, o LICITANTE deverá planejar junto a equipe técnica do órgão e posteriormente executar a instalação, reorganização de todo o cabeamento dos racks e transferência de configuração do ambiente lógico dos antigos equipamento para os novos, devendo deixar o cabeamento estruturado dos racks conforme a norma NBR14565 de cabeamento estruturado, de forma a deixar todo o ambiente operacional e sem falhas.

### 3.11. **Garantia, manutenção e assistência técnica**

3.11.1. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, é o estipulado nas especificações técnicas de cada equipamento contidas no ETP (24980162), ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

3.11.2. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, é de, no mínimo, **36 (trinta e seis) meses**, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

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

3.11.4. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pelo próprio Contratado, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

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

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

3.11.7. Uma vez notificado, o Contratado realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito **“no primeiro atendimento, a partir do chamado, e deverá ser realizado até o próximo dia útil”**, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pelo Contratado ou pela assistência técnica autorizada.

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

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

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

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

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

3.11.13. Quanto a garantia e suporte do equipamento, deverá possuir ao menos 36 meses de suporte e garantia, incluindo-se atualizações de software, a garantia deverá ser onsite, feita pelo fabricante do equipamento (não serão aceitas garantias de terceiros), em até no máximo o próximo dia útil,

3.11.14. Deverá ainda possuir suporte técnico via telefone 24 horas para assistência e diagnóstico de falhas do hardware e software

3.11.15. Deverá também possuir um gerenciamento de atendimento, onde em caso de problemas no atendimento, este poderá ser escalado e por fim, deverá possuir atualizações de versões de software sem custos adicionais para o órgão.

3.11.16. Deverá ser entregue no momento da proposta documento oficial do fabricante do equipamento, informando que o LICITANTE é autorizado à revender e instalar todos os itens informados em sua proposta.

3.11.17.

### 3.12. **Requisitos de Experiência Profissional**

3.12.1. Os serviços de entrega e configuração dos equipamentos, bem como a transferência das configurações do ambiente de rede lógica legada para os novos equipamentos, bem como a Assistência Técnica e Garantia deverão ser prestados por técnicos devidamente certificados pelo fabricante dos equipamentos nos produtos em questão, bem como, com todos os recursos ferramentais necessários para a prestação dos serviços.

3.12.2. O licitante deverá apresentar por ocasião da contratação, documentação que comprove a certificação por parte do fabricante do profissional responsável pela instalação e configuração dos equipamentos no ambiente do datacenter do órgão contratante.

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

3.13.1. Não serão exigidos requisitos de formação da equipe para a presente a contratação.

### 3.14. **Requisitos de Metodologia de Trabalho**

3.14.1. O fornecimento dos equipamentos está condicionado à assinatura do instrumento contratual.

3.14.2. A Ordem de Compra/Serviço indicará o tipo de equipamento, a quantidade e a localidade na qual os equipamentos deverão ser entregues.

3.14.3. O Contratado deve fornecer meios para contato e registro de ocorrências da seguinte forma: com funcionamento 24 horas por dia e 7 dias por semana de maneira eletrônica e 24 horas por dia e 7 dias por semana por via telefônica.

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

### 3.15. **Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade**

3.15.1. O Contratado deverá observar integralmente os requisitos de Segurança da Informação e Privacidade descritos a seguir:

3.15.2. Sigilo de senhas e credenciais de acesso aos sistemas.

3.15.3. Sigilo do conteúdo de dados e arquivos da SESED.

3.15.4. Sigilo de IP's, rotas e acesso à equipamentos de rede.

### **OUTROS REQUISITOS APLICÁVEIS**

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

3.16.1. PRODUÇÃO: Material reciclado, atóxico e com máquinas que reduzem o resíduo industrial;

3.16.2. DISTRIBUIÇÃO: Embalagens compactas

3.16.3. DESTINAÇÃO FINAL: Produtos recicláveis e com possibilidade de reuso.

3.16.4. Nessa aquisição devem ser observados os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental, conforme previsto na IN SLTI/MPOG nº 001, de 19 de janeiro de 2010: que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR - 15448-1 e 15448-2 que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto

3.16.5. Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares; que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento; e que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs);

### 3.17. **Indicação de marcas ou modelos (Art. 41, inciso I, da Lei nº 14.133, de 2021):**

3.17.1. Na presente contratação será admitida a indicação da marca **EXTREME** para os equipamentos do tipo switch, pois estas marcas são necessárias para manter a compatibilidade com as plataformas e padrões já adotados e existentes na SESED. De acordo com alínea b do Art. 41, inciso I, da Lei nº 14.133, de 2021.

### 3.18. **Da vedação de utilização de marca/produto na execução do serviço**

3.18.1. NÃO SE APLICA.

### 3.19. **Da exigência de carta de solidariedade**

3.19.1. Em caso de fornecedor revendedor ou distribuidor, será exigida carta de solidariedade emitida pelo fabricante, que assegure a execução do contrato.

### 3.20. **Subcontratação**

3.20.1. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

### 3.21. **Da exigência de amostra**

3.21.1. Não será necessário.

### 3.22. **Garantia da contratação**

3.22.1. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os [arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021](#), no percentual e condições descritas nas cláusulas do contrato.

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

contrato.

3.22.3. A garantia, nas modalidades caução e fiança bancária, deverá ser prestada em até 10 dias úteis após a assinatura do contrato.

3.22.4. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

### 3.23. **Informações relevantes para o [dimensionamento E/OU apresentação] da proposta**

3.23.1. A demanda do órgão tem como base todo levantamento realizado no Documento de Formalização da Demanda (24980161) e no Estudo Técnico Preliminar (24980162).

### 3.24. **Previsão de um índice de reajustamento**

3.24.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em 23/12/2024.

3.24.2. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do índice **IGP-M (Índice Geral de Preços - Mercado)**, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

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

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

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

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

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

3.24.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

## 4. **DAS NECESSIDADES TECNOLÓGICAS (DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO)**

### 4.1. **SWITCH TIPO I - 48 PORTAS**

4.1.1. Quanto as características gerais, o equipamento deverá possuir dimensões apropriadas para montagem em rack padrão 19" (dezenove polegadas), devendo vir acompanhado de todos acessórios necessários para sua montagem, deve possuir 48 portas 1Gb/10Gb/25Gb SFP28, possuir 8 portas 40/100 Gbps QSFP28, possuir auto-negotiation e auto-sensing de forma automática em todas as portas do switch full duplex, permitindo a seleção automática de velocidade individualmente por porta, possuir capacidade de comutação de no mínimo 4 Tbps (capacidade de Switching Fabric), possuir não menos do que 16 GB de memória RAM em processadores que somados não possuam menos do que 8 cores no total do equipamento, bem como um armazenamento interno bruto de pelo menos 120 GB em memória de estado sólido, possuir capacidade de no mínimo 32 MB de Buffer de pacotes e possuir fonte de alimentação interna e redundante, do tipo "hot swappable", operando a 127 ou 220V AC. Deverá suportar empilhamento entre equipamentos idênticos através das portas 100GbE existentes no equipamento, com uma velocidade entre equipamentos de 400Gb (full-duplex), suportando uma pilha de pelo menos 8 equipamentos Caso o equipamento não permita o empilhamento através das portas 100GbE, aqui especificadas, deverá então entregar cabos, módulos, licenciamento e quaisquer outros acessórios que se façam necessários para o empilhamento, o cabo entregue não podendo ser menor do que 1 metro.

4.1.2. Quanto a capacidade de camada 2 e 3 do equipamento, este deverá ao menos suportar uma tabela ARP em IPv4 de ao menos 140.000 endereços, suportar ao menos 30.000 ACLs (podendo ser a soma de ACLs tipo de egress e ingress), suportar uma tabela MAC de ao menos 140.000 endereços, suportar ao menos 4000 VLANs, possuir uma taxa de encaminhamento de pacotes não inferior à 900 Mpps, possuir uma latência média não superior à 900 ns, possuir uma tabela de roteamento não inferior à 250.000 endereços quando em IPv4, possuir uma tabela de roteamento não inferior à 200.000 endereços quando em IPv6, Quanto a agregação de links, deve ser implementado conforme padrões 802.3ad, 802.1AX, bem como suportar M-LAG (agregação multi-switch) e em conjunto com outro equipamento dentro do mesmo stack/pilha, deverá permitir que um switch ou servidor conectado aos dois, tenha a possibilidade de agregação de links (IEEE 802.3ad) com suporte a LACP com os mesmos, de forma a simular a existência de apenas um único link lógico entre este equipamento e os dois switches do modelo aqui especificado (Multi-Chassis Trunking, por exemplo). O único link lógico entre as camadas deve eliminar convergência do Spanning Tree, possibilitando o tráfego simultâneo por mais de uma conexão ; implementar IGMP v1, v2 e v3 Snooping implementar MVR (Multicast VLAN Registration). implementar DHCP/Bootp relay configurável por VLAN para IPv4 e IPv6. implementar servidor DHCP interno que permita a configuração de um intervalo de endereços IP a serem atribuídos os clientes DHCP e possibilite ainda a atribuição de, no mínimo, default-gateway, servidor DNS e códigos específicos de DHCP options, configurável por VLAN, implementar protocolos de proteção contra loops, sendo ao menos necessário 802.1d, 802.1w, 802.1s e PVST+, implementar a configuração de Multiple Spanning Tree Protocol, implementar ao menos 4000 VLANs ativas simultaneamente, através do protocolo 802.1Q, implementar funcionalidade vinculada ao Spanning-tree que evite a eleição de outros switches da rede como Root. implementar funcionalidade vinculada ao Spanning-tree que permita desabilitar uma porta de acesso assim que a mesma receba uma BPDU. implementar pelo menos 64 domínios MSTI deverá permitir a criação, remoção, gerenciamento e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q utilizando o protocolo MVRP segundo o padrão IEEE802.1ak, Possibilitar a coleta de estatísticas de tráfego baseada em VLANs IEEE 802.1Q e double-tagged VLANs IEEE 802.1ad. implementar RFC3619, VLAN Translation, VLAN Aggregation ou funcionalidade que permita o compartilhamento de uma mesma subnet e de um mesmo endereço IPv4 utilizado como default-gateway por hosts de diferentes VLANs., implementar Virtual Private VLANs, implementar IEEE 802.1ag, IEEE 802.3ah, implementar funcionalidade baseada na recomendação do ITU-T Y.1731 com medição de, no mínimo frame delay, implementar o protocolo ERPS, implementar protocolo de resiliência em camada 2, específico para topologias em anel, que permita tempo de convergência inferior a 200 ms., implementar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) e LLDP-MED (Media Endpoint Discovery), roteamento estático com suporte a, no mínimo, 1000 rotas, implementar, no mínimo, 1500 interfaces IP (IPv4 ou IPv6), implementar os protocolos de roteamento IP RIP v1 e RIP v2, implementar o protocolo de roteamento OSPFv2, incluindo autenticação MD5. A implementação de OSPF deve suportar OSPF NSSA Option,

4.1.3. OSPF Database Overflow, OSPF Opaque LSA Option, Graceful OSPF Restart. A implementação de OSPF e rotas estáticas deve incluir ECMP (Equal Cost Multi Path) implementar PIM Snooping, implementar protocolo de multicast PIM-SM, implementar PIM-SSM segundo a RFC 3569, implementar VRRPv3 (RFC 5798). Deve implementar Dual Stack, ou seja, IPv6 e IPv4, com suporte as funcionalidades de Path MTU Discovery for IPv6, August 1996 (Host Requirements), RFC 5095 (Internet Protocol Version 6), Neighbor Discovery for IP Version 6, (IPv6), IPv6 Stateless Address Auto configuration (Host Requirements), Internet Control Message Protocol (ICMPv6), Transmissão de pacotes IPv6 Packets sobre redes Ethernet, MIB para IPv6 MIB (General Group and Textual Conventions), implementar os seguintes protocolos em IPv6: Ping, Traceroute, Telnet, SSHv2, e RIPng, deve

implementar IPv6 pelo menos com as funcionalidades de Path MTU Discovery for IPv6 Router Requirements, Stateless Address Auto configuration - Router Requirements, Multicast Listener Discovery v1 (MLDv1), Multicast Listener Discovery v2 (MLDv2), Router Advertisement Options for DNS Configuration, implementar BFD (Bidirectional Forwarding Detection). implementar autenticação RADIUS com suporte a RADIUS Authentication, RADIUS Accounting e RADIUS EAP com suporte a 802.1X, implementar autorização com granularidade por comando quando utilizando-se de RADIUS, deve possuir cliente DNS segundo a RFC 1591, deve possuir servidor e cliente telnet, ssh (versão 2), scp (versão 2) e SFTP, deve implementar os seguintes grupos de RMON através da RFC 1757: History, Statistics, Alarms e Events, bem como implementar RMON2-probe configuration segundo a RFC 2021, podendo ser implementada internamente no switch ou externamente, por meio de probe em hardware utilizando uma porta 1000BaseTX. implementar sFlow (versão 5 ou superior) ou Netflow

4.1.4. Quanto a ventilação interna e redundante, deverá ser hot swappable, possuir ao menos 5 ventiladores fan operando em redundância, os ventiladores ser do tipo front to back, com a entrada de ar refrigerado pela frente e a saída do ar quente pela traseira, vir acompanhado de todos os ventiladores necessários para permitir a operação do equipamento na capacidade máxima e em caso de falha de um ventilador, ou bandeja de ventiladores, o equipamento deverá funcionar normalmente por tempo indeterminado sem a necessidade de troca imediata do mesmo.

4.1.5. Quanto as funcionalidades avançadas, o equipamento deverá ao menos permitir a instalação de aplicações homologadas de outros fabricantes, seja através de máquinas virtuais ou containers, diretamente no switch, utilizando-se do seu armazenamento interno, processamento e memória já instalados, o uso de Network Address Translation em IPv4 (NAT), o uso de tunelamento GRE, uso do BGP4 e BGP4+ em IPv4 ECMP, IS-IS em IPv4 e IPv6, pelo menos 60.000 prefixos IPv4 quando usando BGP com auto-peering e ECMP, pelo menos 60.000 prefixos IPv6 quando usando BGP com auto-peering e ECMP, pelo menos 200 tunnels GRE, pelo menos 300 interfaces OSPFv2, pelo menos 20.000 rotas IS-IS IPv4, pelo menos 2.000 redes virtuais quando usando VXLAN, pelo menos 2.000 pares de VLAN translation em ambientes L2, pelo menos 30 interfaces MPLS RSVP-TE, pelo menos 1500 profiles MPLS RSVP-TE.

4.1.6. Quanto aos acessórios que deverão acompanhar o equipamento, deverá acompanhar 1 cabo QSFP28 100GbE do mesmo fabricante do equipamento ou homologado por este, e de ao menos 1 metro, 2 transceivers 25GbE LC/LC SFP28 do mesmo fabricante do equipamento, que suporte distâncias de pelo menos 100 metros, 2 transceivers 25GbE LC/LC do mesmo fabricante do equipamento, que suporte distâncias de pelo menos 10 Km. Também deverá acompanhar 2 cabos de força padrão NBR14136 e 2 cabos EIC320 C13/C14, de ao menos 1,5 metros.

4.1.7. Quanto a garantia e suporte do equipamento, certificação e documentação, este deverá, possuir homologação da ANATEL, de acordo com a resolução número 715 de 2019. Deverá ainda entregar no momento do envio da proposta definitiva, documento contendo ponto a ponto de todas os itens aqui especificados, sob pena de desclassificação, caso o ponto a ponto e documentos auxiliares sejam muito grande para entrega pelo portal do comprasnet, deverá ser informada na proposta link onde esta poderá ser baixada, e esta deverá estar disponível para download pela equipe técnica no momento da entrega da proposta definitiva, sob pena de desclassificação, deverá possuir ao menos 36 meses de suporte e garantia, incluindo-se atualizações de software, a garantia deverá ser onsite, feita pelo fabricante do equipamento (não serão aceitas garantias de terceiros), em até no máximo o próximo dia útil, deverá ainda possuir suporte técnico via telefone 24 horas para assistência e diagnóstico de falhas do hardware e software, deverá também possuir um gerenciamento de atendimento, onde em caso de problemas no atendimento, este poderá ser escalado e por fim, deverá possuir atualizações de versões de software sem custos adicionais para o órgão. Deverá ser entregue no momento da proposta documento oficial do fabricante do equipamento, informando que o LICITANTE é autorizado à revender e instalar todos os itens informados em sua proposta.

4.1.8. Quanto a entrega dos equipamento, o LICITANTE deverá planejar junto a equipe técnica do órgão e posteriormente executar a instalação, reorganização de todo o cabeamento dos racks e transferência de configuração do ambiente lógico dos antigos equipamento para os novos, devendo deixar o cabeamento estruturado dos racks conforme a norma NBR14565 de cabeamento estruturado, de forma a deixar todo o ambiente operacional e sem falhas.

## 4.2. SWITCH TIPO II - 24 PORTAS SFP+

4.2.1. Quanto as características gerais, o equipamento deverá ser composto de um único equipamento, montável em rack 19" devendo este vir acompanhado dos devidos acessórios para tal e possuir fontes de alimentação redundantes e hotswap (ao menos duas fontes) que trabalhem em 110V e 220V, 50/60 Hz, com detecção automática de tensão e frequência, possuir leds indicativos de funcionamento da fonte de alimentação, ventiladores e status das portas UTP, possuir memória flash instalada suficiente para comportar no mínimo duas imagens do Sistema Operacional simultaneamente, permitindo que seja feito um upgrade de software e a imagem anterior seja mantida, bem como que possam ser armazenadas múltiplas configurações dentro do equipamento.

4.2.2. Quanto as interfaces e portas, ele deverá possuir ao menos 24 (vinte e quatro) portas SFP+ que suportem a velocidade de 100Mb/1Gb/10GbE. Deverá ainda possuir ao menos 2 portas QSFP28 que suportem empilhamento entre todos os equipamentos idênticos. O equipamento deverá suportar um stacking com uma pilha de pelo menos 8 membros. O equipamento deverá suportar empilhamento com os switches de tipo II ao tipo V desse lote, bem como todos os itens devem ser do mesmo fabricante, desde softwares e hardware. Caso o equipamento não permita o empilhamento através das portas 10GbE ou 50GbE ou 100GbE, aqui especificadas, deverá então entregar cabos, módulos, licenciamento e quaisquer outros acessórios que se façam necessários para o empilhamento, o cabo entregue não podendo ser menor do que 1 metro.

4.2.3. Quanto à performance e capacidade, o equipamento deverá possuir ao menos 1000 Gbps de fabric de switching, capacidade de encaminhamentos de pacotes, de no mínimo 800 Mpps todas as interfaces ofertadas devem ser non-blocking, e possuir buffer de porta de ao menos 8 MB.

4.2.4. Quanto as capacidades de comunicação de camada 2 e camada 3 e protocolos, deve ser capaz de implementar agregação de links com, no mínimo, 8 links agregados por grupo ; armazenar, no mínimo, 64.000 endereços MAC ; implementar, no mínimo, 20.000 entradas na tabela ARP em IPv4 ; implementar, no mínimo, 16.000 entradas na tabela de roteamento IPv4 em hardware ; implementar, no mínimo, 8.000 entradas na tabela de roteamento Multicast ; implementar, no mínimo, 8.000 entradas na tabela de roteamento IPv6 em hardware ; implementar, no mínimo, 9.000 regras de ACL de entrada ; implementar, no mínimo, 1.000 regras de ACL de saída ; O equipamento deve suportar VRF (Virtual Routing and Forwarding), com no mínimo, 16 instâncias e implementar, no mínimo roteamento entre VLAN para 1.000 interfaces VLAN. Quanto a agregação de links, deve ser implementado conforme padrões 802.3ad, 802.1AX, bem como suportar M-LAG (agregação multi-switch) e em conjunto com outro equipamento dentro do mesmo stack/pilha, deverá permitir que um switch ou servidor conectado aos dois, tenha a possibilidade de agregação de links (IEEE 802.3ad) com suporte a LACP com os mesmos, de forma a simular a existência de apenas um único link lógico entre este equipamento e os dois switches do modelo aqui especificado (Multi-Chassis Trunking, por exemplo). O único link lógico entre as camadas deve eliminar convergência do Spanning Tree, possibilitando o tráfego simultâneo por mais de uma conexão ; implementar IGMP v1, v2 e v3 Snooping implementar MVR (Multicast VLAN Registration). implementar DHCP/Bootp relay configurável por VLAN para IPv4 e IPv6. implementar servidor DHCP interno que permita a configuração de um intervalo de endereços IP a serem atribuídos os clientes DHCP e possibilite ainda a atribuição de, no mínimo, default-gateway, servidor DNS e códigos específicos de DHCP options, configurável por VLAN, implementar protocolos de proteção contra loops, sendo ao menos necessário 802.1d, 802.1w, 802.1s e PVST+, implementar a configuração de Multiple Spanning Tree Protocol, implementar ao menos 4000 VLANs ativas simultaneamente, através do protocolo 802.1Q, implementar funcionalidade vinculada ao Spanning-tree

que evite a eleição de outros switches da rede como Root. implementar funcionalidade vinculada ao Spanning-tree que permita desabilitar uma porta de acesso assim que a mesma receba uma BPDU. implementar pelo menos 64 domínios MSTI deverá permitir a criação, remoção, gerenciamento e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q utilizando o protocolo MVRP segundo o padrão IEEE802.1ak, implementar VLANs baseadas em endereços MAC, VLAN Translation, VLAN Aggregation ou funcionalidade que permita o compartilhamento de uma mesma subnet e de um mesmo endereço IPv4 utilizado como default-gateway por hosts de diferentes VLANs., implementar Virtual Private VLANs, deverá permitir o ingresso ao anel hoje em uso pela secretaria de segurança pública, baseado na RFC3619, implementar IEEE 802.1ag, IEEE 802.3ah, implementar funcionalidade baseada na recomendação do ITU-T Y.1731 com medição de, no mínimo frame delay, implementar o protocolo ERPS, implementar RFC3619, implementar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) e LLDP-MED (Media Endpoint Discovery), roteamento estático com suporte a, no mínimo, 1000 rotas, implementar, no mínimo, 1500 interfaces IP (IPv4 ou IPv6), implementar os protocolos de roteamento IP RIP v1 e RIP v2, implementar o protocolo de roteamento OSPFv2, incluindo autenticação MD5. A implementação de OSPF deve suportar OSPF NSSA Option, OSPF Database Overflow, OSPF Opaque LSA Option, Graceful OSPF Restart. A implementação de OSPF e rotas estáticas deve incluir ECMP (Equal Cost Multi Path) implementar PIM Snooping, implementar protocolo de multicast PIM-SM, implementar PIM-SSM segundo a RFC 3569, implementar VRRPv3 (RFC 5798). Deve implementar Dual Stack, ou seja, IPv6 e IPv4, com suporte as funcionalidades de Path MTU Discovery for IPv6, August 1996 (Host Requirements), RFC 5095 (Internet Protocol Version 6), Neighbor Discovery for IP Version 6, (IPv6), IPv6 Stateless Address Auto configuration (Host Requirements), Internet Control Message Protocol (ICMPv6), Transmissão de pacotes IPv6 Packets sobre redes Ethernet, MIB para IPv6 MIB (General Group and Textual Conventions), implementar os seguintes protocolos em IPv6: Ping, Traceroute, Telnet, SSHv2, e RIPng, deve implementar IPv6 pelo menos com as funcionalidades de Path MTU Discovery for IPv6 Router Requirements, Stateless Address Auto configuration - Router Requirements, Multicast Listener Discovery v1 (MLDv1), Multicast Listener Discovery v2 (MLDv2), Router Advertisement Options for DNS Configuration, implementar BFD (Bidirectional Forwarding Detection). implementar autenticação RADIUS com suporte a RADIUS Authentication, RADIUS Accounting e RADIUS EAP com suporte a 802.1X, implementar autorização com granularidade por comando quando utilizando-se de RADIUS, deve possuir cliente DNS segundo a RFC 1591, deve possuir servidor e cliente telnet, ssh (versão 2), scp (versão 2) e SFTP, deve implementar os seguintes grupos de RMON através da RFC 1757: History, Statistics, Alarms e Events, bem como implementar RMON2-probe configuration segundo a RFC 2021, podendo ser implementada internamente no switch ou externamente, por meio de probe em hardware utilizando uma porta 100BaseTX. implementar sFlow (versão 5 ou superior) ou Netflow

4.2.5. Quanto ao gerenciamento e compatibilidade, este deverá permitir realizar o empilhamento, através das portas com velocidade de 100 GbE, e deverá permitir formar pilhas de não menos do que 8 switches. Em caso de utilizar porta proprietária para empilhamento, deverá vir com os módulos necessários para tal, bem como com cabo de ao menos 1,5 metro para empilhamento. Deverá ainda ser possível realizar empilhamento através das portas 10GbE / SFP+ com todos os switches que sejam objeto desse lote. Deverá ser capaz de executar scripts em linguagem ao menos Python, ou TCL, ou Bash.

4.2.6. Quanto a garantia e suporte do equipamento, certificação e documentação, este deverá possuir homologação da ANATEL, de acordo com a resolução número 715 de 2019, deverá ser entregue, no momento da entrega da proposta definitiva, documento contendo ponto a ponto de todas os itens aqui especificados, sob pena de desclassificação, caso o ponto a ponto seja muito grande para entrega pelo portal do comprasnet, deverá ser informada na proposta link onde esta poderá ser baixada, e esta deverá estar disponível para download pela equipe técnica no momento do cadastramento da proposta, sob pena de desclassificação, a ativação do equipamento deverá poder ser realizada através da CLI, através de pre-provisionamento realizado através da ferramenta e gerência contida aqui nesse termo. deverá possuir ao menos 36 meses de suporte e garantia, incluindo-se atualizações de software, a garantia deverá ser onsite, feita pelo fabricante do equipamento (não serão aceitas garantias de terceiros), em até no máximo o próximo dia útil, deverá ainda possuir suporte técnico via telefone 24 horas para assistência e diagnóstico de falhas do hardware e software, deverá também possuir um gerenciamento de atendimento, onde em caso de problemas no atendimento, este poderá ser escalado e por fim, deverá possuir atualizações de versões de software sem custos adicionais para o órgão. Quanto aos acessórios que deverão acompanhar o equipamento, deverá acompanhar 1 cabo SFP28, do mesmo fabricante do equipamento ou homologado por este, e de ao menos 2 metros, 2 cabos de força padrão NBR14136, de ao menos 1,5 metros, 1 transceiver 100 GbE, BiDi, conector LC, que suporte distâncias de ao menos 10Km, completamente compatível com o equipamento (o órgão deverá ser consultado no momento do fornecimento, sobre a frequência de onda que deverá ser entregue o transceiver), 2 transceivers 25GbE LC/LC SFP28 completamente compatível com o equipamento, que suporte distâncias de pelo menos 100 metros, 2 transceivers 25GbE LC/LC SFP28 completamente compatível com o equipamento, que suporte distâncias de pelo menos 10 Km.

4.2.7. Quanto a entrega dos equipamento, o LICITANTE deverá planejar junto a equipe técnica do órgão e posteriormente executar a instalação, reorganização de todo o cabeamento dos racks e transferência de configuração do ambiente lógico dos antigos equipamento para os novos, devendo deixar o cabeamento estruturado dos racks conforme a norma NBR14565 de cabeamento estruturado, de forma a deixar todo o ambiente operacional e sem falhas.

### 4.3. SWITCH TIPO III - 48 PORTAS

4.3.1. Quanto as características gerais, o equipamento deverá ser composto de um único equipamento, montável em rack 19" devendo este vir acompanhado dos devidos acessórios para tal e possuir fontes de alimentação redundantes e hotswap (ao menos uma das fontes deverá ser hotswap) que trabalhem em 110V e 220V, 50/60 Hz, com detecção automática de tensão e frequência , possuir leds indicativos de funcionamento da fonte de alimentação, ventiladores e status das portas UTP , possuir memória flash instalada suficiente para comportar no mínimo duas imagens do Sistema Operacional simultaneamente, permitindo que seja feito um upgrade de software e a imagem anterior seja mantida, bem como que possam ser armazenadas múltiplas configurações dentro do equipamento .

4.3.2. Quanto as interfaces e portas, ele deverá possuir ao menos 48 portas Gigabit e Deverá ainda possuir ao menos 4 portas SFP+ 10GbE e 2 portas SFP+ que suportem empilhamento entre equipamentos de família idêntica presentes nesse grupo . Caso o equipamento não permita o empilhamento através das portas 10GbE, aqui especificadas, deverá então entregar cabos, módulos, licenciamento e quaisquer outros acessórios que se façam necessários para o empilhamento, o cabo entregue não podendo ser menor do que 1 metro.

4.3.3. Quanto à performance e capacidade, o equipamento deverá possuir ao menos 250 Gbps de fabric de switching , capacidade de encaminhamentos de pacotes, de no mínimo 190 Mpps todas as interfaces ofertadas devem ser non-blocking .

4.3.4. Quanto as capacidades de comunicação de camada 2 e camada 3 e protocolos, deve ser capaz de implementar agregação de links com, no mínimo, 8 links agregados por grupo ; armazenar, no mínimo, 32.000 (trinta e dois mil) endereços MAC ; implementar, no mínimo, 15.000 entradas na tabela ARP em IPv4 ; implementar, no mínimo, 10.000 entradas na tabela de roteamento IPv4 em hardware ; implementar, no mínimo, 5.000 entradas na tabela de roteamento Multicast ; implementar, no mínimo, 5.000 entradas na tabela de roteamento IPv6 em hardware ; implementar, no mínimo, 8.000 regras de ACL de entrada ; implementar, no mínimo, 1.000 regras de ACL de saída ; O equipamento deve suportar VRF (Virtual Routing and Forwarding), com no mínimo, 16 instâncias e implementar, no mínimo roteamento entre VLAN para 1.400 interfaces VLAN . Quanto a agregação de links, deve ser implementado conforme padrões 802.3ad, 802.1AX, bem como suportar M-LAG (agregação multi-switch) e em

conjunto com outro equipamento dentro do mesmo stack/pilha, deverá permitir que um switch ou servidor conectado aos dois, tenha a possibilidade de agregação de links (IEEE 802.3ad) com suporte a LACP com os mesmos, de forma a simular a existência de apenas um único link lógico entre este equipamento e os dois switches do modelo aqui especificado (Multi-Chassis Trunking, por exemplo). O único link lógico entre as camadas deve eliminar convergência do Spanning Tree, possibilitando o tráfego simultâneo por mais de uma conexão ; Implementar IGMP v1, v2 e v3 Snooping Implementar MVR (Multicast VLAN Registration). Implementar DHCP/Bootp relay configurável por VLAN para IPv4 e IPv6. Implementar servidor DHCP interno que permita a configuração de um intervalo de endereços IP a serem atribuídos aos clientes DHCP e possibilite ainda a atribuição de, no mínimo, default-gateway, servidor DNS e códigos específicos de DHCP options, configurável por VLAN , Implementar protocolos de proteção contra loops, sendo ao menos necessário 802.1d, 802.1w, 802.1s e PVST+ , implementar a configuração de Multiple Spanning Tree Protocol , implementar ao menos 4000 VLANs ativas simultaneamente, através do protocolo 802.1Q , implementar funcionalidade vinculada ao Spanning-tree que evite a eleição de outros switches da rede como Root. implementar funcionalidade vinculada ao Spanning-tree que permita desabilitar uma porta de acesso assim que a mesma receba uma BPDU. implementar pelo menos 32 domínios MSTI deverá permitir a criação, remoção, gerenciamento e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q utilizando o protocolo MVRP segundo o padrão IEEE802.1ak , implementar VLANs baseadas em endereços MAC , VLAN Translation , VLAN Aggregation ou funcionalidade que permita o compartilhamento de uma mesma subnet e de um mesmo endereço IPv4 utilizado como default-gateway por hosts de diferentes VLANs. , implementar Virtual Private VLANs , implementar IEEE 802.1ag , IEEE 802.3ah , implementar funcionalidade baseada na recomendação do ITU-T Y.1731 com medição de, no mínimo frame delay , implementar o protocolo ERPS , implementar a RFC3619 , implementar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) e LLDP-MED (Media Endpoint Discovery) , roteamento estático com suporte a, no mínimo, 1000 rotas , implementar, no mínimo, 1500 interfaces IP (IPv4 ou IPv6) , implementar os protocolos de roteamento IP RIP v1 e RIP v2 , implementar o protocolo de roteamento OSPFv2, incluindo autenticação MD5 . A implementação de OSPF deve suportar OSPF NSSA Option, OSPF Database Overflow, OSPF Opaque LSA Option, Graceful OSPF Restart . A implementação de OSPF e rotas estáticas deve incluir ECMP (Equal Cost Multi Path) implementar PIM Snooping , implementar protocolo de multicast PIM-SM , implementar PIM-SSM segundo a RFC 3569 , implementar VRRPv3 (RFC 5798) . Deve implementar Dual Stack, ou seja, IPv6 e IPv4, com suporte as funcionalidades de Path MTU Discovery for IPv6, August 1996 (Host Requirements) , RFC 5095 (Internet Protocol Version 6) , Neighbor Discovery for IP Version 6, (IPv6) , IPv6 Stateless Address Auto configuration (Host Requirements) , Internet Control Message Protocol (ICMPv6) , Transmissão de pacotes IPv6 Packets sobre redes Ethernet , MIB para IPv6 MIB (General Group and Textual Conventions) , implementar os seguintes protocolos em IPv6: Ping, Traceroute, Telnet, SSHv2, e RIPng , deve implementar IPv6 pelo menos com as funcionalidades de Path MTU Discovery for IPv6 Router Requirements, Stateless Address Auto configuration - Router Requirements, Multicast Listener Discovery v1 (MLDv1), Multicast Listener Discovery v2 (MLDv2), Router Advertisement Options for DNS Configuration , implementar BFD (Bidirectional Forwarding Detection) . Implementar autenticação RADIUS com suporte a RADIUS Authentication, RADIUS Accounting e RADIUS EAP com suporte a 802.1X , implementar autorização com granularidade por comando quando utilizando-se de RADIUS , deve possuir cliente DNS segundo a RFC 1591 , deve possuir servidor e cliente telnet, ssh (versão 2), scp (versão 2) e SFTP , deve implementar os seguintes grupos de RMON através da RFC 1757: History , Statistics , Alarms e Events , bem como implementar RMON2-probe configuration segundo a RFC 2021, podendo ser implementada internamente no switch ou externamente, por meio de probe em hardware utilizando uma porta 1000BaseTX . Implementar sFlow (versão 5 ou superior) ou Netflow.

4.3.5. Quanto ao gerenciamento e compatibilidade, este deverá permitir realizar o empilhamento entre os switches de tipo II ao tipo V desse lote através de porta com velocidade de ao menos 10GbE , e deverá permitir formar pilhas de não menos do que 8 switches . Em caso de utilizar porta proprietária para empilhamento, deverá vir com os módulos necessários para tal, bem como com cabo de ao menos 1,5 metro para empilhamento . Deverá ser capaz de executar scripts em linguagem ao menos Python, ou TCL, ou Bash.

4.3.6. Quanto a garantia e suporte do equipamento, certificação e documentação, este deverá possuir homologação da ANATEL, de acordo com a resolução número 719 de 2019, deverá ser entregue, no momento da entrega da proposta definitiva, documento contendo ponto a ponto de todas os itens aqui especificados, sob pena de desclassificação , caso o ponto a ponto seja muito grande para entrega pelo portal do comprasnet, deverá ser informada na proposta link onde esta poderá ser baixada, e esta deverá estar disponível para download pela equipe técnica no momento do cadastramento da proposta, sob pena de desclassificação , A ativação do equipamento deverá poder ser realizada através da CLI , através de pre-provisionamento realizado através da ferramenta e gerência contida aqui nesse termo . deverá possuir ao menos 36 meses de suporte e garantia on-site, incluindo-se atualizações de software , deverá ser entregue no momento da proposta documento oficial do fabricante do equipamento, informando que o LICITANTE é autorizado a revender e instalar todos os itens informados em sua proposta . Quanto aos acessórios que deverão acompanhar o equipamento, deverá acompanhar 1 cabo DAC SFP+/SFP+, completamente compatível com o equipamento ou homologado por este, e de ao menos 2 metros , 1 transceiver 10GbE LC/LC SFP+, completamente compatível com o equipamento ou homologado por este, que suporte distâncias de pelo menos 100 metros , 1 transceiver 10GbE LC/LC SFP+, completamente compatível com o equipamento ou homologado por este, que suporte distâncias de pelo menos 10 Km e 2 cabos de força padrão NBR14136, de ao menos 1,5 metros.

4.3.7. Quanto a entrega dos equipamentos, o LICITANTE deverá planejar junto a equipe técnica do órgão e posteriormente executar a instalação, reorganização de todo o cabeamento dos racks e transferência de configuração do ambiente lógico dos antigos equipamento para os novos, devendo deixar o cabeamento estruturado dos racks conforme a norma NBR14565 de cabeamento estruturado, de forma a deixar todo o ambiente operacional e sem falhas.

#### 4.4. SWITCH TIPO IV - 24 PORTAS

4.4.1. Quanto as características gerais, o equipamento deverá ser composto de um único equipamento, montável em rack 19" devendo este vir acompanhado dos devidos acessórios para tal e possuir fontes de alimentação redundantes e hotswap (ao menos uma das fontes deverá ser hotswap) que trabalhem em 110V e 220V, 50/60 Hz, com detecção automática de tensão e frequência , possuir leds indicativos de funcionamento da fonte de alimentação, ventiladores e status das portas UTP , possuir memória flash instalada suficiente para comportar no mínimo duas imagens do Sistema Operacional simultaneamente, permitindo que seja feito um upgrade de software e a imagem anterior seja mantida, bem como que possam ser armazenadas múltiplas configurações dentro do equipamento .

4.4.2. Quanto as interfaces e portas, ele deverá possuir ao menos 24 portas Gigabit e Deverá ainda possuir ao menos 4 portas SFP+ 10GbE e 2 portas SFP+ que suportem empilhamento entre equipamentos de família idêntica presentes nesse grupo . Caso o equipamento não permita o empilhamento através das portas 10GbE, aqui especificadas, deverá então entregar cabos, módulos, licenciamento e quaisquer outros acessórios que se façam necessários para o empilhamento, o cabo entregue não podendo ser menor do que 1 metro .

4.4.3. Quanto à performance e capacidade, o equipamento deverá possuir ao menos 205 Gbps de fabric de switching , capacidade de encaminhamentos de pacotes, de no mínimo 154 Mpps todas as interfaces ofertadas devem ser non-blocking .

4.4.4. Quanto as capacidades de comunicação de camada 2 e camada 3 e protocolos, deve ser capaz de implementar agregação de links com, no mínimo, 8 links agregados por grupo ; armazenar, no mínimo, 32.000 (trinta e dois mil) endereços MAC ; implementar, no mínimo, 15.000 entradas na tabela ARP em IPv4 ; implementar, no mínimo, 10.000 entradas na tabela de

roteamento IPv4 em hardware ; implementar, no mínimo, 5.000 entradas na tabela de roteamento Multicast ; implementar, no mínimo, 5.000 entradas na tabela de roteamento IPv6 em hardware ; implementar, no mínimo, 8.000 regras de ACL de entrada ; implementar, no mínimo, 1.000 regras de ACL de saída ; O equipamento deve suportar VRF (Virtual Routing and Forwarding), com no mínimo, 16 instâncias e implementar, no mínimo roteamento entre VLAN para 1.400 interfaces VLAN . Quanto a agregação de links, deve ser implementado conforme padrões 802.3ad, 802.1AX, bem como suportar M-LAG (agregação multi-switch) e em conjunto com outro equipamento dentro do mesmo stack/pilha, deverá permitir que um switch ou servidor conectado aos dois, tenha a possibilidade de agregação de links (IEEE 802.3ad) com suporte a LACP com os mesmos, de forma a simular a existência de apenas um único link lógico entre este equipamento e os dois switches do modelo aqui especificado (Multi-Chassis Trunking, por exemplo). O único link lógico entre as camadas deve eliminar convergência do Spanning Tree, possibilitando o tráfego simultâneo por mais de uma conexão ; Implementar IGMP v1, v2 e v3 Snooping Implementar MVR (Multicast VLAN Registration). Implementar DHCP/Bootp relay configurável por VLAN para IPv4 e IPv6. Implementar servidor DHCP interno que permita a configuração de um intervalo de endereços IP a serem atribuídos aos clientes DHCP e possibilite ainda a atribuição de, no mínimo, default-gateway, servidor DNS e códigos específicos de DHCP options, configurável por VLAN , Implementar protocolos de proteção contra loops, sendo ao menos necessário 802.1d, 802.1w, 802.1s e PVST+ , implementar a configuração de Multiple Spanning Tree Protocol , implementar ao menos 4000 VLANs ativas simultaneamente, através do protocolo 802.1Q , implementar funcionalidade vinculada ao Spanning-tree que evite a eleição de outros switches da rede como Root. implementar funcionalidade vinculada ao Spanning-tree que permita desabilitar uma porta de acesso assim que a mesma receba uma BPDU. implementar pelo menos 32 domínios MSTI deverá permitir a criação, remoção, gerenciamento e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q utilizando o protocolo MVRP segundo o padrão IEEE802.1ak , implementar VLANs baseadas em endereços MAC , VLAN Translation , VLAN Aggregation ou funcionalidade que permita o compartilhamento de uma mesma subnet e de um mesmo endereço IPv4 utilizado como default-gateway por hosts de diferentes VLANs. , implementar Virtual Private VLANs , implementar IEEE 802.1ag , IEEE 802.3ah , implementar funcionalidade baseada na recomendação do ITU-T Y.1731 com medição de, no mínimo frame delay , implementar o protocolo ERPS , implementar a RFC3619 , implementar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) e LLDP-MED (Media Endpoint Discovery) , roteamento estático com suporte a, no mínimo, 1000 rotas , implementar, no mínimo, 1500 interfaces IP (IPv4 ou IPv6) , implementar os protocolos de roteamento IP RIP v1 e RIP v2 , implementar o protocolo de roteamento OSPFv2, incluindo autenticação MD5 . A implementação de OSPF deve suportar OSPF NSSA Option, OSPF Database Overflow, OSPF Opaque LSA Option, Graceful OSPF Restart . A implementação de OSPF e rotas estáticas deve incluir ECMP (Equal Cost Multi Path) implementar PIM Snooping , implementar protocolo de multicast PIM-SM , implementar PIM-SSM segundo a RFC 3569 , implementar VRRPv3 (RFC 5798) . Deve implementar Dual Stack, ou seja, IPv6 e IPv4, com suporte as funcionalidades de Path MTU Discovery for IPv6, August 1996 (Host Requirements) , RFC 5095 (Internet Protocol Version 6) , Neighbor Discovery for IP Version 6, (IPv6) , IPv6 Stateless Address Auto configuration (Host Requirements) , Internet Control Message Protocol (ICMPv6) , Transmissão de pacotes IPv6 Packets sobre redes Ethernet , MIB para IPv6 MIB (General Group and Textual Conventions) , implementar os seguintes protocolos em IPv6: Ping, Traceroute, Telnet, SSHv2, e RIPng , deve implementar IPv6 pelo menos com as funcionalidades de Path MTU Discovery for IPv6 Router Requirements, Stateless Address Auto configuration - Router Requirements, Multicast Listener Discovery v1 (MLDv1), Multicast Listener Discovery v2 (MLDv2), Router Advertisement Options for DNS Configuration , implementar BFD (Bidirectional Forwarding Detection) . Implementar autenticação RADIUS com suporte a RADIUS Authentication, RADIUS Accounting e RADIUS EAP com suporte a 802.1X , implementar autorização com granularidade por comando quando utilizando-se de RADIUS , deve possuir cliente DNS segundo a RFC 1591 , deve possuir servidor e cliente telnet, ssh (versão 2), scp (versão 2) e SFTP , deve implementar os seguintes grupos de RMON através da RFC 1757: History , Statistics , Alarms e Events , bem como implementar RMON2-probe configuration segundo a RFC 2021, podendo ser implementada internamente no switch ou externamente, por meio de probe em hardware utilizando uma porta 1000BaseTX . Implementar sFlow (versão 5 ou superior) ou Netflow

4.4.5. Quanto ao gerenciamento e compatibilidade, este deverá permitir realizar o empilhamento entre os switches de tipo II ao tipo V, através de porta com velocidade de ao menos 10GbE , e deverá permitir formar pilhas de não menos do que 8 switches . Em caso de utilizar porta proprietária para empilhamento, deverá vir com os módulos necessários para tal, bem como com cabo de ao menos 1,5 metro para empilhamento . Deverá ser capaz de executar scripts em linguagem ao menos Python, ou TCL, ou Bash .

4.4.6. Quanto a garantia e suporte do equipamento, certificação e documentação, este deverá possuir homologação da ANATEL, de acordo com a resolução número 719 de 2019, deverá ser entregue, no momento da entrega da proposta definitiva, documento contendo ponto a ponto de todas os itens aqui especificados, sob pena de desclassificação , caso o ponto a ponto seja muito grande para entrega pelo portal do comprasnet, deverá ser informada na proposta link onde esta poderá ser baixada, e esta deverá estar disponível para download pela equipe técnica no momento do cadastramento da proposta, sob pena de desclassificação , A ativação do equipamento deverá poder ser realizada através da CLI , através de pre-provisionamento realizado através da ferramenta e gerência contida aqui nesse termo . deverá possuir ao menos 36 meses de suporte e garantia on-site, incluindo-se atualizações de software , deverá ser entregue no momento da proposta documento oficial do fabricante do equipamento, informando que o LICITANTE é autorizado a revender e instalar todos os itens informados em sua proposta . Quanto aos acessórios que deverão acompanhar o equipamento, deverá acompanhar 1 cabo DAC SFP+/SFP+, completamente compatível com o equipamento ou homologado por este, e de ao menos 2 metros , 1 transceiver 10GbE LC/LC SFP+, completamente compatível com o equipamento ou homologado por este, que suporte distâncias de pelo menos 100 metros , 1 transceiver 10GbE LC/LC SFP+, completamente compatível com o equipamento ou homologado por este, que suporte distâncias de pelo menos 10 Km e 2 cabos de força padrão NBR14136, de ao menos 1,5 metros.

4.4.7. Quanto a entrega dos equipamento, o LICITANTE deverá planejar junto a equipe técnica do órgão e posteriormente executar a instalação, reorganização de todo o cabeamento dos racks e transferência de configuração do ambiente lógico dos antigos equipamento para os novos, devendo deixar o cabeamento estruturado dos racks conforme a norma NBR14565 de cabeamento estruturado, de forma a deixar todo o ambiente operacional e sem falhas.

#### 4.5. SWITCH TIPO V - 48 PORTAS

4.5.1. Quanto as características gerais, o equipamento deverá ser composto de um único equipamento, montável em rack 19" devendo este vir acompanhado dos devidos acessórios para tal e possuir fonte de alimentação interna que trabalhe em 110V e 220V, 50/60 Hz, com detecção automática de tensão e frequência, possuir leds indicativos de funcionamento da fonte de alimentação, ventiladores e status das portas UTP, possuir memória flash instalada suficiente para comportar no mínimo duas imagens do Sistema Operacional simultaneamente, permitindo que seja feito um upgrade de software e a imagem anterior seja mantida, bem como que possam ser armazenadas múltiplas configurações dentro do equipamento.

4.5.2. Quanto as interfaces e portas, ele deverá possuir ao menos 48 (quarenta e oito) portas ao menos Gigabit Ethernet. Deverá ainda possuir ao menos 4 portas SFP56 (50GbE) ou 8 portas SFP+ 10GbE que suportem empilhamento entre os switches de tipo II ao tipo V desse lote. Caso o equipamento não permita o empilhamento através das portas 10GbE ou 50GbE, aqui especificadas, deverá então entregar cabos, módulos, licenciamento e quaisquer outros acessórios que se façam necessários para o empilhamento, o cabo entregue não podendo ser menor do que 1 metro.

4.5.3. Quanto à performance e capacidade, o equipamento deverá possuir ao menos 250 Gbps de fabric de switching, capacidade de encaminhamentos de pacotes, de no mínimo 190 Mpps todas as interfaces ofertadas devem ser non-blocking.

4.5.4. Quanto as capacidades de comunicação de camada 2 e camada 3 e protocolos, deve ser capaz de implementar agregação de links com, no mínimo, 8 links agregados por grupo; armazenar, no mínimo, 30.000 (trinta mil) endereços MAC; implementar, no mínimo, 8.000 entradas na tabela ARP em IPv4; implementar, no mínimo, 7.500 entradas na tabela de roteamento IPv4 em hardware; implementar, no mínimo, 4.000 entradas na tabela de roteamento Multicast; implementar, no mínimo, 5.000 entradas na tabela de roteamento IPv6 em hardware; implementar, no mínimo, 7.000 regras de ACL de entrada; implementar, no mínimo, 400 regras de ACL de saída; O equipamento deve suportar VRF (Virtual Routing and Forwarding), com no mínimo, 12 instâncias e implementar, no mínimo roteamento entre VLAN para 500 interfaces VLAN. Quanto a agregação de links, deve ser implementado conforme padrões 802.3ad, 802.1AX, bem como suportar M-LAG (agregação multi-switch) e em conjunto com outro equipamento dentro do mesmo stack/pilha, deverá permitir que um switch ou servidor conectado aos dois, tenha a possibilidade de agregação de links (IEEE 802.3ad) com suporte a LACP com os mesmos, de forma a simular a existência de apenas um único link lógico entre este equipamento e os dois switches do modelo aqui especificado (Multi-Chassis Trunking, por exemplo). O único link lógico entre as camadas deve eliminar convergência do Spanning Tree, possibilitando o tráfego simultâneo por mais de uma conexão; Implementar IGMP v1, v2 e v3 Snooping Implementar MVR (Multicast VLAN Registration). Implementar DHCP/Bootp relay configurável por VLAN para IPv4 e IPv6. Implementar servidor DHCP interno que permita a configuração de um intervalo de endereços IP a serem atribuídos os clientes DHCP e possibilite ainda a atribuição de, no mínimo, default-gateway, servidor DNS e códigos específicos de DHCP options, configurável por VLAN, Implementar protocolos de proteção contra loops, sendo ao menos necessário 802.1d, 802.1w, 802.1s e PVST+, implementar a configuração de Multiple Spanning Tree Protocol, implementar ao menos 4000 VLANs ativas simultaneamente, através do protocolo 802.1Q, implementar funcionalidade vinculada ao Spanning-tree que evite a eleição de outros switches da rede como Root. implementar funcionalidade vinculada ao Spanning-tree que permita desabilitar uma porta de acesso assim que a mesma receba uma BPDU. implementar pelo menos 32 domínios MSTI deverá permitir a criação, remoção, gerenciamento e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q utilizando o protocolo MVRP segundo o padrão IEEE802.1ak, implementar RFC 3619, implementar VLANs baseadas em endereços MAC, VLAN Translation, VLAN Aggregation ou funcionalidade que permita o compartilhamento de uma mesma subnet e de um mesmo endereço IPv4 utilizado como default-gateway por hosts de diferentes VLANs., implementar Virtual Private VLANs, implementar IEEE 802.1ag, IEEE 802.3ah, implementar funcionalidade baseada na recomendação do ITU-T Y.1731 com medição de, no mínimo frame delay, implementar o protocolo ERPS, implementar protocolo de resiliência em camada 2, específico para topologias em anel, que permita tempo de convergência inferior a 200 ms., implementar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) e LLDP-MED (Media Endpoint Discovery), roteamento estático com suporte a, no mínimo, 1000 rotas, implementar, no mínimo, 1500 interfaces IP (IPv4 ou IPv6), implementar os protocolos de roteamento IP RIP v1 e RIP v2, implementar o protocolo de roteamento OSPFv2, incluindo autenticação MD5. A implementação de OSPF deve suportar OSPF NSSA Option, OSPF Database Overflow, OSPF Opaque LSA Option, Graceful OSPF Restart. A implementação de OSPF e rotas estáticas deve incluir ECMP (Equal Cost Multi Path) implementar PIM Snooping, implementar protocolo de multicast PIM-SM, implementar PIM-SSM segundo a RFC 3569, implementar VRRPv3 (RFC 5798). Deve implementar Dual Stack, ou seja, IPv6 e IPv4, com suporte as funcionalidades de Path MTU Discovery for IPv6, August 1996 (Host Requirements), RFC 5095 (Internet Protocol Version 6), Neighbor Discovery for IP Version 6, (IPv6), IPv6 Stateless Address Auto configuration (Host Requirements), Internet Control Message Protocol (ICMPv6), Transmissão de pacotes IPv6 Packets sobre redes Ethernet, MIB para IPv6 MIB (General Group and Textual Conventions), implementar os seguintes protocolos em IPv6: Ping, Traceroute, Telnet, SSHv2, e RIPng, deve implementar IPv6 pelo menos com as funcionalidades de Path MTU Discovery for IPv6 Router Requirements, Stateless Address Auto configuration - Router Requirements, Multicast Listener Discovery v1 (MLDv1), Multicast Listener Discovery v2 (MLDv2), Router Advertisement Options for DNS Configuration, implementar BFD (Bidirectional Forwarding Detection), implementar roteamento baseado em políticas ou funções. Implementar autenticação RADIUS com suporte a RADIUS Authentication, RADIUS Accounting e RADIUS EAP com suporte a 802.1X, implementar autorização com granularidade por comando quando utilizando-se de RADIUS, deve possuir cliente DNS segundo a RFC 1591, deve possuir servidor e cliente telnet, ssh (versão 2), scp (versão 2) e SFTP, deve implementar os seguintes grupos de RMON através da RFC 1757: History, Statistics, Alarms e Events, bem como implementar RMON2-probe configuration segundo a RFC 2021, podendo ser implementada internamente no switch ou externamente, por meio de probe em hardware utilizando uma porta 1000BaseTX. Implementar sFlow (versão 5 ou superior) ou Netflow

4.5.5. Quanto ao gerenciamento e compatibilidade, este deverá permitir realizar o empilhamento entre os switches de tipo II ao tipo V, através de porta com velocidade de ao menos 10GbE, e deverá permitir formar pilhas de não menos do que 8 switches. Em caso de utilizar porta proprietária para empilhamento, deverá vir com os módulos necessários para tal, bem como com cabo de ao menos 1,5 metro para empilhamento. Deverá ser capaz de executar scripts em linguagem ao menos Python, ou TCL, ou Bash.

4.5.6. Quanto a garantia e suporte do equipamento, certificação e documentação, este deverá o equipamento deverá possuir homologação da ANATEL, de acordo com a resolução número 715 de 2019, deverá ser entregue, no momento da entrega da proposta definitiva, documento contendo ponto a ponto de todas os itens aqui especificados, sob pena de desclassificação, caso o ponto a ponto seja muito grande para entrega pelo portal do comprasnet, deverá ser informada na proposta link onde esta poderá ser baixada, e esta deverá estar disponível para download pela equipe técnica no momento do cadastramento da proposta, sob pena de desclassificação. A ativação do equipamento deverá poder ser realizada através da CLI, através de pre-provisionamento realizado através da ferramenta e gerência contida aqui nesse termo. deverá possuir ao menos 36 meses de suporte e garantia, incluindo-se atualizações de software, deverá ser entregue no momento da proposta documento oficial do fabricante do equipamento, informando que o LICITANTE é autorizado à revender e instalar todos os itens informados em sua proposta. Quanto aos acessórios que deverão acompanhar o equipamento, deverá acompanhar 1 cabo SFP+, completamente compatível com o equipamento, e de ao menos 1 metro, 2 transceivers 10GbE LC/LC SFP+ completamente compatível com o equipamento, que suporte distâncias de pelo menos 100 metros, 2 transceivers 10GbE LC/LC SFP+ completamente compatível com o equipamento, que suporte distâncias de pelo menos 10 Km. Também deverá acompanhar cabo de força padrão NBR14136, de ao menos 1,5 metros.

4.5.7. Quanto a entrega dos equipamento, o LICITANTE deverá planejar junto a equipe técnica do órgão e posteriormente executar a instalação, reorganização de todo o cabeamento dos racks e transferência de configuração do ambiente lógico dos antigos equipamento para os novos, devendo deixar o cabeamento estruturado dos racks conforme a norma NBR14565 de cabeamento estruturado, de forma a deixar todo o ambiente operacional e sem falhas.

#### 4.6. PONTO DE ACESSO SEM FIO INDOOR

4.6.1. Quanto as características gerais, o equipamento deverá ser um equipamento ponto de acesso padrão Wi-Fi 6E, específico para ambientes internose deverá atender aos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac e IEEE 802.11ax com operação nas frequências 2.4 GHz, 5 GHz e 6 GHz, sendo de forma simultânea ao menos nas três frequências. Deverá ser do mesmo fabricante da solução de SGC e/ou Controlador de Rede Sem Fio, bem como também dos switches aqui objeto deste lote. Deverá ser apresentado o certificado dentro do prazo de validade referente à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) para o produto, com data anterior à publicação do edital, conforme a resolução 715 de 2019. Não serão aceitos protocolos de entrada ou outros documentos diferentes do certificado, uma vez que os mesmos não garantem o fornecimento de equipamentos homologados e em conformidade com as leis brasileira. Deverá ser apresentado certificado válido fornecido pela Wi-Fi Alliance na categoria de Enterprise Access Point. O equipamento deverá implementar IEEE 802.11ke IEEE 802.11r. Não serão aceitos equipamentos com antenas aparentes (externas ao ponto de acesso) que sejam rosqueáveis, permitindo a remoção das antenas. O equipamento deve suportar potência máxima de transmissão de no mínimo 18 dBm na frequência 2.4 GHz e de no mínimo 18 dBm na frequência 5 GHz e 6 GHz. Deverá possuir rádio exclusivo para IoT, que

suporte ao menos BLE (ao menos versão 5), Zigbee (ou IEEE 802.15.4) e Thread, deverá suportar canalização de 20 MHz, 40 MHz, 80 MHz e 160 MHz, deverá possuir mecanismo de rádio com suporte a MIMO 2x2 com 2 Spatial Streams à todas as frequências suportadas deverá possuir suporte a Multi User MIMO (MU-MIMO). Deverá suportar, no mínimo, 1500 clientes associados, por ponto de acesso,

4.6.2. Quanto às portas e características físicas do equipamento, este deverá possuir, no mínimo, 01 (uma) interface IEEE 802.3 1000Base-T Ethernet, auto-sensing, com conector RJ-45, para conexão à rede local fixa e 01 (uma) interface IEEE 802.3 multigigabit (1/2.5GbE), sendo ao menos uma delas responsável por alimentar o equipamento através de PoE, deve possuir chip TPM (Trusted Platform Module) para criptografia, possuir indicador luminoso (LED) ou indicadores luminosos (LEDs) para indicar o estado de operação do equipamento, possibilitar alimentação elétrica via padrão Power over Ethernet 802.3at, deve suportar temperatura de operação entre 0°C a 45°C com PoE ativado; e deverá possuir estrutura que permita a utilização do equipamento em locais internos, com fixação em teto ou parede ou fornecer acessórios para que possa ser feita a fixação. Não deve haver licença restringindo a quantidade de usuários conectados; . deve suportar a utilização de sistema antifurto do tipo Kensington lock ou similar que permita a instalação de um cabo de segurança com a finalidade de evitar furto do equipamento, bem como deverá acompanhar ao menos 1 (um) cabo Kensington, de ao menos 1 (um) metro, com ao menos 2 chaves . Deverá acompanhar um midspam 802.3at, do mesmo fabricante do equipamento ou homologado por este, 1GbE, bem como seu cabo de força e um cabo UTP categoria 6, com no mínimo 1 metro. Deve possuir uma porta USB, bem como uma porta de console serial.

4.6.3. Quanto ao gerenciamento, este deverá implementar funcionamento em modo gerenciado por Sistema de Gerência Centralizada (SGC) ou Controlador de Rede Sem Fio, permitindo a manutenção, configuração e otimização dos pontos de acesso, otimizando o desempenho e a cobertura da radiofrequência (RF), permitir que sua configuração seja automaticamente realizada quando este for conectado no ambiente de rede do ou Controlador de Rede Sem Fio especificado neste documento.

4.6.4. Quanto aos protocolos de rede necessários para sua operação, este deverá implementar cliente DHCP, para configuração automática de seu endereço IP e implementar também suporte à endereçamento IP estático, deve suportar VLAN seguindo a norma IEEE 802.1Q, possuir suporte de pelo menos a 16 SSIDs por rádio, ou seja, 48 por equipamento, IEEE 802.11b: 11, 5.5, 2 e 1 Mbps, IEEE 802.11a e IEEE 802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 e 6 Mbps, IEEE 802.11n: 6.5 a 300 Mbps, IEEE 802.11ac: 6.5 a 866.6 Mbps, IEEE 802.11ax 2.4 GHz: 8.6 Mbps a 573.5 Mbps, IEEE 802.11ax 5 GHz: 8.6 Mbps a 1200 Mbps e IEEE 802.11ax 6GHz: 8 Mbps a 2400 Mbps. Quanto aos protocolos de segurança necessários para o equipamento, este deverá implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança: (WPA2) Wi-Fi Protected Access 2e (WPA3) Wi-Fi Protected Access 3.

4.6.5. Quanto a garantia e suporte do equipamento, certificação, compatibilidade e documentação, este deverá o equipamento deverá possuir homologação da ANATEL, de acordo com a resolução número 715 de 2019 , deverá ser entregue, no momento da entrega da proposta definitiva, documento contendo ponto a ponto de todas os itens aqui especificados, sob pena de desclassificação, caso o ponto a ponto seja muito grande para entrega pelo portal do comprasnet, deverá ser informada na proposta link onde esta poderá ser baixada, e esta deverá estar disponível para download pela equipe técnica no momento da entrega da proposta definitiva, sob pena de desclassificação. deverá possuir ao menos 36 meses de suporte e garantia onsite, e contato telefônico e por sítio web do próprio fabricante, incluindo-se atualizações de software, deverá ser entregue no momento da proposta documento oficial do fabricante do equipamento, informando que o LICITANTE é autorizado à revender e instalar todos os itens informados em sua proposta. Todos os equipamentos deste lote deverão, inclusive o software de gerência, por questões de compatibilidade, ser do mesmo fabricante.

#### 4.7. SOFTWARE DE GERENCIAMENTO CENTRALIZADO - SGC

4.7.1. Quanto as ferramentas de gerenciamento centralizado dos equipamentos, deverá ser fornecida pelo LICITANTE, Solução de Gerência Centralizada (SGC), em formato local (on premises) ou em nuvem pública ou de forma híbrida, à escolha do órgão no momento da entrega, com ambos trabalhando em conjunto, em quaisquer das opções ofertadas, a solução deverá ser do mesmo fabricante dos equipamentos.

4.7.2. Em caso da escola do órgão seja componente de nuvem pública, esta deve ser fornecido na modalidade SaaS (Software as a Service) com suporte do próprio fabricante, não sendo permitida a utilização de softwares instalados em nuvem pública sem a devida autorização ou suporte do fabricante, com intuito de atendimento desse termo de referência, deve permitir retenção de dados estatísticos durante, no mínimo toda a duração do licenciamento.

4.7.3. Em caso de componente de solução local (on premises), deverá ser fornecido em, formato de appliance virtual. Quanto às línguas suportadas pela plataforma, esta deverá suportar ao menos língua portuguesa e língua inglesa. No caso de um appliance virtual, deverá ser compatível com o Hypervisor existente (Nutanix AHV), entretanto, em caso de não haver compatibilidade documentada, deverá ser realizada antes da contratação uma PoC para avaliação da compatibilidade com a infraestrutura existente, bem como deve ser acompanhado de todos os acessórios necessários para operacionalização da solução, tais como: softwares, licenças, documentações técnicas e manuais que contenham informações suficientes, que possibilite a instalação, configuração e operacionalização do equipamento. Para atendimento desse termo de referência, será permitida a composição de softwares, desde que sejam do mesmo fabricante para atendimento de toda a especificação, a solução deve suportar a centralização da configuração e monitoramento dos equipamentos gerenciados, deve possuir capacidade máxima para gerenciar no mínimo 1.500 (mil e quinhentos) equipamentos,

4.7.4. Deve ser fornecido licenciamento para atender todos os equipamentos adquiridos de forma simultânea, deve permitir o acréscimo unitário de licenças para expansão da capacidade dos equipamentos, deve permitir a portabilidade de licenças em caso de troca de equipamentos, permitindo utilizar a mesma licença de um equipamento qualquer para outro, não devendo haver vínculo de uma licença com um modelo de equipamento específico. Em caso e haver um vínculo para equipamentos específicos, sempre deverá ser entregue a licença mais abrangente, deve possuir garantia, suporte, atualizações e troca de hardware com envio na modalidade NBD por um período de 36 meses, independente da arquitetura adotada (hardware dedicado, computação virtual ou nuvem pública do fabricante dos pontos de acesso) para todos os itens que sejam fornecidos para compor a solução, a SGC poderá estar diretamente e/ou remotamente conectado aos equipamentos por ele gerenciados, inclusive via roteamento nível 3 da camada OSI.

4.7.5. A solução deverá implementar, no mínimo, dois níveis de acesso administrativo à SGC (apenas leitura e leitura/escrita) protegidos por senhas independentes, permitir a customização do acesso administrativo através de atribuição de grupo de função do usuário administrador, permitir a configuração e gerenciamento através de browser padrão (HTTPS) ou porta console, permitir que o processo de atualização de versão nos dispositivos gerenciados seja realizado através de browser padrão (HTTPS) ou SSH, possibilitar cópia "backup" da configuração, bem como a funcionalidade de restauração da configuração através de browser padrão (HTTPS) ou FTP ou TFTP.

4.7.6. Quanto ao gerenciamento dos equipamentos, deverá ao menos permitir fazer o provisionamento deles a partir da sua configuração de fábrica, sem a necessidade de configuração inicial via CLI, deve permitir a criação de políticas ou modelos (templates) de configuração para aplicação a um grupo de equipamentos, deve permitir que as configurações sejam aplicadas em vários equipamentos simultaneamente, deve permitir que as configurações sejam aplicadas em apenas um equipamento pontualmente, sobrescrevendo a configuração da política ou modelo (template) de configuração, deve permitir que as configurações aplicadas em apenas um equipamento pontualmente possam ser revertidas para a configuração da política ou modelo (template) de

configuração, deve permitir a criação e remoção de VLANs nos dispositivos e associação de portas às mesmas, deve permitir a configuração nos switches gerenciados de, no mínimo PoE, LLDP, SNMP, NTP ou SNTP, Syslog, MTU ou Jumbo Frame, IGMP Snooping, STP, RSTP e MSTP. Deve permitir realizar limitação de taxa de encaminhamento de broadcast e multicast, por porta do switch, permitir a criação de um script ou objeto com comandos de CLI customizados para os dispositivos gerenciados e deve permitir a aplicação desse script ou objeto para um grupo de dispositivos gerenciados simultaneamente, deve permitir acessar os equipamentos utilizando SSH, a partir de conexão com a nuvem, deve permitir desabilitar e habilitar as portas dos switches, deve permitir monitorar de forma histórica, com, no mínimo, 90 dias de retenção de dados, os seguintes parâmetros dos switches: Utilização de CPU e memória RAM, Consumo de dados enviados e recebidos, por porta. Deve permitir visualizar e exportar inventário dos switches, contendo, no mínimo: Modelo, Número Serial, Versão de Software, Endereço MAC, Endereço IP. Deve permitir visualizar informações, por porta, contendo, no mínimo: Status da porta, VLANs configuradas, Vizinho conectado via LLDP, CDP ou similar, Tráfego enviado e recebido, Potência PoE fornecida, caso o switch suporte PoE, Velocidade da porta. Deve possuir mapa de topologia que permita visualizar as conexões entre os pontos de acesso e switches gerenciados, e o mapa de topologia deve criar automaticamente os links entre os dispositivos de rede, através de protocolos de descobrimento como LLDP, CDP ou similar.

4.7.7. Quanto a camada de rede da Solução de Gerenciamento Centralizado, esta deverá implementar suporte aos protocolos IPv4 e IPv6, implementar tagging de VLANs através do protocolo 802.1Q, suportar a configuração de no mínimo 4000 (quatro mil) VLANs, deverá oferecer os recursos de mobilidade para roaming de camada L2 e L3, deverá implementar DHCP Relay e DHCP Server nos switches, implementar associação dinâmica de usuário a VLAN com base nos parâmetros da etapa de autenticação via IEEE 802.1X, implementar qualidade de serviço com a marcação de pacotes utilizando DSCP e suporte a 802.1p; deverá suportar Voice Enterprise; implementar CAC (Call Admission Control); deve possuir relatório de compliance com regulamentação PCI DSS v3.0 ou superior. O licenciamento entregue deverá permitir a criação, para validação de configuração, de um equipamento idêntico ao físico, de forma que depois de validada a configuração, esta possa ser aplicada no equipamento real, também deverá realizar verificações periódicas e constantes dentro da infraestrutura, de forma que, por meio de técnicas de IA ou aprendizado de máquina, possa recomendar ações para mitigar os possíveis problemas existentes dentro da infraestrutura.

4.7.8. Quanto à execução de scripts e APIs dentro do SGC, este deverá ao menos possuir suporte a uma API em REST bem como disponibilizar SDKs oficiais ao menos para linguagens de programação Go, C#, Java e Python. Também deverá permitir a criação de scripts para automação de tarefas em dispositivos dentro da plataforma, através ao menos de TCL e Python.

4.7.9. Quanto a garantia e suporte do software e documentação, este deverá, deverá possuir ao menos 36 meses de suporte e garantia, incluindo-se atualizações de software, a garantia deverá ser onsite, feita pelo fabricante do software (não serão aceitas garantias de terceiros), deverá ainda possuir suporte técnico via telefone 24 horas para assistência e diagnóstico de falhas de software, deverá também possuir um gerenciamento de atendimento, onde em caso de problemas no atendimento, este poderá ser escalado e por fim, deverá possuir atualizações de versões de software sem custos adicionais para o órgão durante a vigência do suporte. Deverá ser entregue no momento da proposta documento oficial do fabricante do equipamento, informando que o LICITANTE é autorizado a revender e instalar todos os itens informados em sua proposta. Não serão aceitos fabricantes não estabelecidos no Brasil, sem representação legal (CNPJ entre outras entidades necessárias), bem como não serão aceitas cartas genéricas dos fabricantes para comprovação das funcionalidades, estas devendo ser comprovadas através de documentação técnica oficial, passível de validação pública pela equipe técnica do órgão.

4.7.10. Quanto a transferência de conhecimento deverá ser realizada na modalidade Instructor-Led, para no mínimo 05(cinco) servidores do órgão, possuir duração mínima de 3 dias. Além disso, deverá ser preparatório oficial, e deverá ser possível inscrever o servidor do governo do estado do RN em qualquer turma aberta nos ATP (Parceiros de Treinamento Autorizados) disponíveis no Brasil. A carga mínima de 3 dias deverá ser a carga oficial do fabricante, não sendo aceito que o licitante ofereça um curso com uma duração oficial menor, mas estendendo ele por mais tempo para atendimento deste item, podendo ser realizado por junção de um ou mais cursos ou treinamentos existentes, desde que oficiais.

4.7.11. Quanto a transferência de conhecimento, esta deverá abordar ao menos os seguintes tópicos: Gerenciamento de software e atualizações, interfaces de gerenciamento, Multicast, Automação e opções de onboarding, roteamento VRF, Funções e operações, domínios, controladores, nós tipo leaf, entradas de hosts, VXLAN, IPsec, NAT Traversal, OSPF, Route Policies. podendo ser efetuada tanto em turma remota como presencial. O licitante deverá entregar documento oficial do fabricante da solução proposta de conectividade, informando que o treinamento é o oficial para a solução proposta.

## 5. ESTIMATIVA DA DEMANDA

5.1. A demanda foi calculada baseada na necessidade de atualização da infraestrutura atual que será substituída na Sala Cofre da SESED, unidades administrativas da SESED e NOC/COPOM, onde estamos com equipamentos sem garantia, com prazo de vida útil vencidos ou que não atendem as expectativas da necessidade do serviço para a SESED, aliada a necessidade de novos equipamentos para suprir o crescimento da rede do órgão.

ITEM	DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE	TIPO
01	Switch tipo I - 48 portas	04	Equipamento
02	Switch tipo II - 24 portas SFP+	06	Equipamento
03	Switch tipo III- 48 portas	06	Equipamento
04	Switch tipo IV - 24 portas	09	Equipamento
05	Switch tipo V - 48 portas	03	Equipamento
06	Ponto de Acesso sem Fio Tipo Indoor	40	Equipamento
07	Software de Gerenciamento Centralizado - SGC	68	Licenciamento

## 6. SOLUÇÕES DE MERCADO - LEVANTAMENTO

6.1. Levantamento de mercado para análise de soluções destinadas ao mesmo fim baseadas em tecnologias e fabricantes diversos frente a solução de Switches utilizado pela SESED/RN.

Item	Solução de mercado Switch
Solução 1	Ambiente Ethernet Convencional - sem gerenciamento centralizado
Solução 2	Ambiente Ethernet Convencional - locado
Solução 3	Ambiente Ethernet Convencional - com gerenciamento centralizado

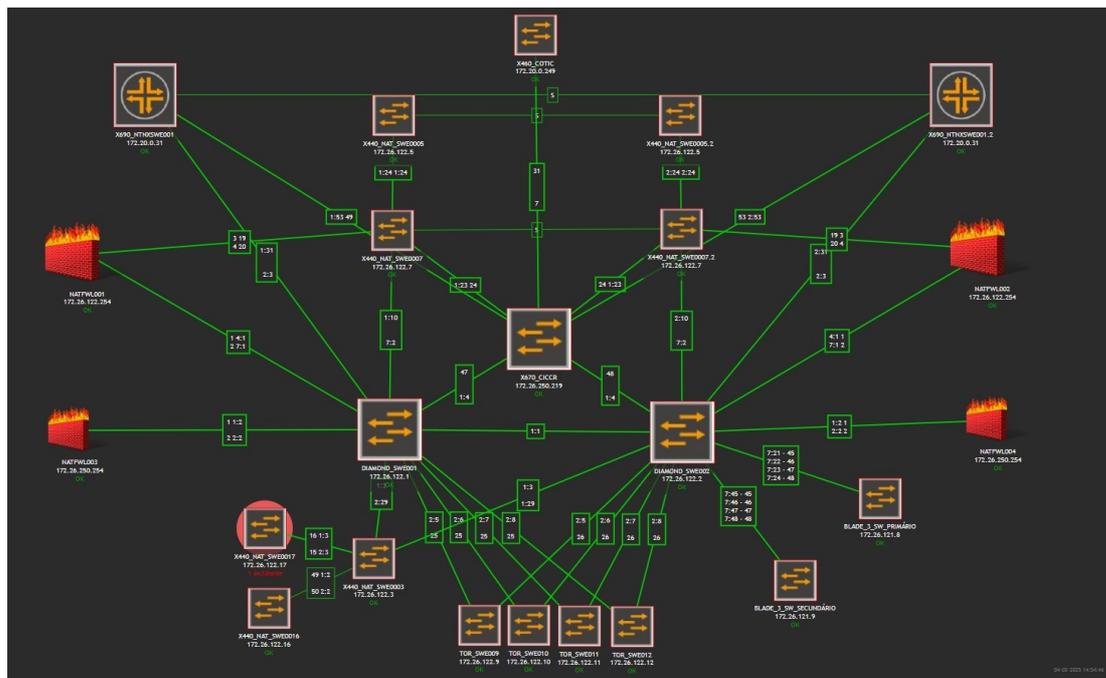
6.2. Levantamento de mercado para análise de soluções destinadas ao mesmo fim baseadas em tecnologias e fabricantes diversos frente a solução de rede sem fio WI-FI a ser implementada pela SESED/RN.

Item	Solução de mercado rede sem fio WI-Fi
Solução 1	Ambiente de rede sem fio WI-Fi Convencional - sem gerenciamento centralizado
Solução 2	Ambiente de rede sem fio WI-Fi locado
Solução 3	Ambiente de rede sem fio WI-Fi com gerenciamento centralizado

## 7. ANÁLISE COMPARATIVA DOS AMBIENTES

### 7.1. ANÁLISE COMPARATIVA SWITCHES

#### DIAGRAMA DO AMBIENTE DE PRODUÇÃO



#### 7.1.1. SOLUÇÃO 1 - Ambiente Ethernet Convencional - sem gerenciamento centralizado

Este ambiente utiliza uma rede cabeada onde os equipamentos, como switches e roteadores, operam de forma independente, sem um sistema centralizado para monitoramento e controle. Cada dispositivo ou segmento da rede é configurado de forma individual, e a administração é descentralizada. Em caso de falhas em algum componente, como um switch, roteador ou cabo, a rede pode sofrer interrupções, afetando a conectividade de dispositivos conectados.

##### Características principais:

- **Sem gerenciamento centralizado:** A configuração, manutenção e monitoramento são feitos individualmente para cada equipamento.
- **Risco de falhas:** Se um dispositivo falhar (como um switch ou roteador), isso pode causar indisponibilidade da rede.
- **Alta demanda de recursos humanos:** Para a manutenção, mais profissionais são necessários para verificar cada componente da rede.
- **Falta de redundância e escalabilidade:** Não há redundância planejada para suportar falhas de equipamentos, e a expansão pode exigir reconfigurações físicas extensivas.

#### 7.1.2. SOLUÇÃO 2 - Ambiente Ethernet Convencional - locado

Neste cenário, a empresa opta por alugar os equipamentos de rede, como switches, roteadores e cabos, de um fornecedor especializado. Essa abordagem pode ser vantajosa para empresas que não desejam investir em grandes quantias de capital para aquisição de equipamentos, ou para aquelas que buscam flexibilidade para atualizar sua infraestrutura com frequência.

##### Características principais:

- **Localção de equipamentos:** Em vez de comprar os dispositivos, a empresa os aluga conforme a demanda.
- **Menor investimento inicial:** As empresas não precisam fazer um grande desembolso para adquirir equipamentos de rede.
- **Manutenção terceirizada:** A responsabilidade pela manutenção dos equipamentos pode ser do fornecedor, o que reduz a carga de trabalho da equipe interna.
- **Desafios de personalização:** A empresa pode ter menos controle sobre a configuração e personalização da rede, dependendo do contrato de locação.

#### 7.1.3. SOLUÇÃO 3 - Ambiente Ethernet Convencional - Com gerenciamento centralizado

Aqui, a rede cabeada é gerenciada por uma plataforma centralizada, permitindo que os administradores da rede configurem, monitorem e gerenciem todos os dispositivos de forma unificada. Essa solução facilita a manutenção, o diagnóstico de problemas e a realização de alterações de configuração sem a necessidade de acesso físico aos equipamentos. Além disso, oferece vantagens em termos de escalabilidade e redundância.

##### Características principais:

- **Gerenciamento centralizado:** Uma única plataforma permite monitorar e configurar toda a rede.
- **Maior eficiência na manutenção:** O monitoramento remoto facilita a detecção de falhas, permitindo respostas rápidas sem necessidade de intervenção física.
- **Redundância e resiliência:** Possibilidade de implementar redundância e failover, o que aumenta a confiabilidade da rede.
- **Escalabilidade:** A adição de novos dispositivos à rede pode ser feita com facilidade, sem reconfigurações complexas.

7.1.4. TABELA COMPARATIVA DAS SOLUÇÕES PROPOSTAS

Critério	Sem Gerenciamento Centralizado	Locado	Com Gerenciamento Centralizado
<b>Estrutura</b>	Equipamentos independentes	Equipamentos alugados	Equipamentos com gestão centralizada
<b>Manutenção</b>	Alta demanda de recursos humanos	Manutenção terceirizada	Centralizada e automatizada
<b>Risco de falha</b>	Maior risco de indisponibilidade	Dependente do fornecedor	Menor risco com redundância
<b>Escalabilidade</b>	Difícil e custosa	Flexível, mas limitada pela locação	Menor risco com redundância
<b>Investimento inicial</b>	Alto investimento em equipamentos	Baixo investimento inicial	Alto investimento, mas com retorno a longo prazo
<b>Redundância</b>	Sem redundância planejada	Baixo investimento inicial	Redundância e resiliência planejadas

A solução **mais viável** é o **Ambiente Ethernet Convencional com Gerenciamento Centralizado**. Apesar de exigir um investimento inicial maior, ela oferece **escalabilidade, eficiência operacional, resiliência e maior controle**, características essenciais para ambientes corporativos modernos que buscam crescimento sustentável e alta disponibilidade.

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

7.2. **ANÁLISE COMPARATIVA REDE SEM FIO WI-FI**

7.2.1. SOLUÇÃO 1 - Ambiente de rede sem fio WI-Fi Convencional - sem gerenciamento centralizado

Ambientes que utilizam redes sem fio são comumente adotados por empresas e órgãos públicos desde a década de 1990, consolidando-se amplamente nos dias de hoje. No entanto, essa arquitetura traz consigo vários desafios relacionados ao gerenciamento e à disponibilidade, especialmente considerando as necessidades de administração dos equipamentos a serem instalados.

Essa topologia utiliza equipamentos operando de forma individual, sem gerenciamento centralizado e redundância na rede. Dessa forma, pode ocorrer indisponibilidade devido a falhas em um equipamento, que podem ser causadas por pane, perda de comunicação ou falta de energia elétrica. A quantidade de recursos humanos necessária para a manutenção desse tipo de ambiente convencional, baseado em Access Points individuais, é significativamente maior, uma vez que não há um gerenciamento centralizado que permita aplicar configurações de rede de forma coletiva, além da necessidade de implementar filtros de acesso específicos de segurança para cada ativo, em conformidade com a LGPD.

7.2.2. SOLUÇÃO 2 - Ambiente de rede sem fio WI-Fi locado

A utilização de ambientes de rede sem fio Wi-Fi em cenários onde a tecnologia é fundamental para muitas tarefas de um negócio torna a locação de equipamentos de TI uma opção cada vez mais atraente. No Brasil, a locação de equipamentos de TI tem se tornado uma tendência crescente, especialmente entre empresas que atuam no setor de tecnologia. Um dos principais motivos para essa tendência é a necessidade crescente das empresas de se adequarem às novas tecnologias para otimizar seus processos e melhorar o atendimento aos usuários.

7.2.3. SOLUÇÃO 3 - Ambiente de rede sem fio WI-Fi com gerenciamento centralizado

Entre as vantagens de adotar um ambiente de rede sem fio Wi-Fi com gerenciamento centralizado, destacam-se a

mobilidade, a flexibilidade e a agilidade no ambiente do órgão. Isso reduz significativamente o tempo necessário para disponibilizar um novo acesso, facilita a instalação e diminui o tempo e os custos associados à manutenção e configuração da rede. A escalabilidade desse tipo de rede também facilita futuras expansões ou a inclusão de novos dispositivos, sem a necessidade de reconfiguração física extensiva. Isso é particularmente útil em ambientes que exigem rápidas mudanças, como frequentemente ocorre na SESED-RN.

Outra grande vantagem desse tipo de ambiente é a resiliência e a redundância que ele oferece. Redes sem fio com gerenciamento centralizado podem proporcionar redundância e resiliência adicionais em caso de falha na rede cabeada. Caso ocorram falhas em pontos cabeados, switches ou roteadores finais, os dispositivos ainda podem se conectar através dos pontos de acesso disponíveis na área.

## 8. SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

### 8.1. ANÁLISE COMPARATIVA SWITCHES

#### 8.1.1. SOLUÇÃO 1 - Ambiente Ethernet Convencional - sem gerenciamento centralizado

Essa solução se torna inviável principalmente pela **falta de escalabilidade, ineficiência operacional, e maior risco de falhas e problemas de segurança**. Em ambientes corporativos modernos, onde a agilidade, o controle e a escalabilidade são essenciais, ela representa uma abordagem ultrapassada e ineficiente.

#### 8.1.2. SOLUÇÃO 2 - Ambiente Ethernet Convencional - locado

A locação de equipamentos, embora possa ser vantajosa em termos de custo inicial, é **limitada em termos de controle, flexibilidade e autonomia**. A dependência de um fornecedor externo, os custos recorrentes e a falta de personalização fazem com que essa solução não seja a mais indicada para empresas que precisam de **autonomia e controle completo** sobre sua infraestrutura de rede.

Por esses motivos, ambas as soluções têm **limitações significativas** para empresas que buscam **eficiência, escalabilidade e resiliência** a longo prazo, o que torna a **solução com gerenciamento centralizado** a mais viável para a grande maioria das organizações.

### 8.2. ANÁLISE COMPARATIVA REDE SEM FIO WI-FI

#### 8.2.1. SOLUÇÃO 1 - Ambiente de rede sem fio Wi-Fi Convencional - sem gerenciamento centralizado

Os ambientes de rede sem fio Wi-Fi convencionais, que não possuem gerenciamento centralizado, embora sejam mais baratos, enfrentam desafios significativos em termos de manutenção e gerenciamento. A falta de uma visão centralizada torna a gestão das conexões caótica, dificultando a detecção de informações cruciais, como o status da rede, os pontos de acesso, os usuários conectados em tempo real, possíveis ataques e filtros de rede. Além disso, a identificação e resolução de problemas torna-se mais difícil e demorada, agravada pela baixa escalabilidade e pelos recursos limitados disponíveis em cada ponto de conexão.

#### 8.2.2. SOLUÇÃO 2 - Ambiente de rede sem fio Wi-Fi locado

A utilização de ambientes de rede sem fio Wi-Fi locados, embora seja comum em outros contextos, não se mostra plenamente adequada na atual conjuntura fiscal do Estado. Além disso, essa solução não se alinha com a destinação orçamentária prevista para o projeto de aquisição de equipamentos. Outro ponto relevante é que, ao final do contrato de locação, não há um legado para a SESED, o que não representa uma vantagem em comparação com a manutenção de um ambiente próprio, considerando a durabilidade prolongada dos equipamentos adquiridos.

Uma vez expostas as conclusões sobre ambas as soluções, estas demonstram-se inviáveis para o cenário do governo do estado do Rio Grande do Norte, tornando-se muito dispendiosas e excessivamente complexas de administrar.

## 9. ANÁLISE DE CUSTOS (TCO)

9.1. Todo o projeto foi pensado para aquisição de novas unidades de Switches de comunicação de rede do mesmo fabricante hoje em uso pela SESED-RN, bem como aquisição de Ponto de Acesso sem Fio e softwares necessários para a utilização em um sítio de redundância.

9.2. A aquisição parcial dos equipamentos, **correspondente a 80% da demanda total**, justifica-se pela necessidade de atender às limitações orçamentárias sem comprometer a operação e a qualidade dos serviços. Esta estratégia garante a continuidade das atividades essenciais e estabelece uma base sólida para futuras aquisições, assegurando uma gestão eficiente e responsável dos recursos públicos.

9.3. A planilha de custos foi baseada em processos públicos anteriores, de forma de melhor dimensionar os custos reais da solução.

ITEM	DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO	Qtd	Unitário	Subtotal
01	Switch tipo I - 48 portas	04	R\$ 293.310,20	R\$ 1.173.240,8
02	Switch tipo II - 24 portas SFP+	06	R\$ 126.769,81	R\$ 760.618,86
03	Switch tipo III- 48 portas	06	R\$ 61.315,74	R\$ 367.894,44
04	Switch tipo IV - 24 portas	09	R\$ 41.965,67	R\$ 377.691,03
05	Switch tipo V - 48 portas	03	R\$ 39.893,43	R\$ 119.680,29
06	Ponto de Acesso sem Fio Tipo I Indoor	40	R\$ 7.919,67	R\$ 316.786,67
09	Software de Gerenciamento Centralizado - SGC	68	R\$ 1.916,25	R\$ 105.393,99
			Total:	<b>R\$ 3.246.217,48</b>

9.4. Quanto aos equipamentos, pode-se observar dentro do que já foi demonstrado nesse documento, que a solução que melhor se adequa ao ambiente da SESED-RN, dentro do governo do Rio Grande do Norte, é a solução 3, mantendo-se a mesma infraestrutura já existente, preservando-se investimentos já realizados, e com bom custo total de propriedade (TCO) dentro das soluções levantadas.

## 10. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

10.1. O valor total da contratação de nosso processo estima-se em **R\$ 2.243.283,62**, conforme Item 9.2, através de consulta em preços de processos públicos anteriores.

## 11. JUSTIFICATIVA TÉCNICA PARA A ESCOLHA DA SOLUÇÃO

11.1. Além de tudo que já foi elencado nos detalhamentos anteriores, inclusive a análise comparativa das soluções, um mapa de riscos e benefícios foi levantado, conforme pode ser observado abaixo:

Riscos da não contratação	Benefícios com a contratação
Inoperância dos equipamentos por falhas de hardware não suportadas	Melhor aproveitamento dos recursos financeiros do estado
Inoperância dos equipamentos por falhas de softwares não suportadas	Aumento gradativo da capacidade existente de processamento do ativos de rede
Custo operacional alto	Aumento proporcional da capacidade de taxa de transferência de dados
Criação de silos de dados dentro do datacenter, dificultando a operacionalização do ambiente	Pouco custo com necessidade de novas capacitações por parte dos técnicos existentes
Perda de comunicação entre CIOSP, SESED, unidades da PM, PC, ITEP e Bombeiros com a rede do Estado e da Segurança pública	Atendimento técnico para os equipamentos existentes, possibilitando-se a preservação do investimento
	Possibilidade de crescimento dos recursos do estado futuramente

## 12. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

12.1. Não é viável o parcelamento da solução, uma vez que o objeto se configura como um grupo único, composto por uma solução integrada, fornecida por um único prestador de serviços. Ao optar pela união dos itens e serviços em um único grupo, levou-se em consideração a identidade dos itens a serem licitados, bem como o cronograma de execução.

12.2. Além disso, uma eventual divisão no presente processo colocaria a Administração em risco frente ao mercado, pois empresas distintas, mesmo atuando no mesmo setor, apresentam diferenças econômico-financeiras, estruturais e logísticas, entre outras. Isso resultaria em capacidades diversas para a prestação do serviço, dificultando o controle e expondo a execução dos contratos a possíveis falhas no atendimento aos padrões de serviço que serão definidos nesta contratação.

## 13. JUSTIFICATIVA ECONÔMICA PARA A ESCOLHA DA SOLUÇÃO

13.1. A solução **mais viável** é o **Ambiente Ethernet Convencional com Gerenciamento Centralizado**. Apesar de exigir um investimento inicial maior, ela oferece **escalabilidade, eficiência operacional, resiliência e maior controle**, características essenciais para ambientes corporativos modernos que buscam crescimento sustentável e alta disponibilidade.

13.2. Além disso, considerando os equipamentos do mesmo fabricante que compõe a estrutura já existente, a padronização dos dispositivos se torna necessária para manter a compatibilidade, facilitar a gestão da rede e otimizar o suporte técnico. A limitação de fornecedores, devido à complexidade na importação desses equipamentos, reforça a necessidade de um planejamento criterioso na forma de contratação, garantindo a legalidade e a economicidade do processo.

13.3. A análise comparativa traz uma detalhada explicação sobre o ambiente que pretende-se ser contratado, não havendo uma necessidade de uma análise econômica, uma vez que as outras soluções não são viáveis.

## 14. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

14.1. A contratação da solução de switches da marca Extreme traz benefícios significativos, alinhados aos objetivos estratégicos e operacionais da Secretaria de Segurança Pública do Estado do Rio Grande do Norte. Os principais benefícios esperados incluem:

14.1.1. **Alta Disponibilidade e Confiabilidade da Rede** - A implantação de switches de qualidade garante uma infraestrutura de rede robusta, com alta capacidade de processamento e resiliência contra falhas. Isso é fundamental para garantir o funcionamento contínuo dos sistemas críticos da Secretaria, que apoiam atividades de segurança pública e comunicação.

14.1.2. **Melhoria da Eficiência Operacional** - Com equipamentos técnicos avançados e padronizados, a gestão e manutenção da rede serão mais eficientes. A solução permitirá maior rapidez na identificação e correção de problemas, minimizando interrupções e maximizando a produtividade dos sistemas e serviços.

14.1.3. **Segurança da Informação** - Os switches da marca Extreme oferecem recursos avançados de segurança cibernética, como controle de acesso, segmentação de rede e proteção contra ataques. Isso é crucial para proteger dados sensíveis e garantir a integridade das informações utilizadas nas operações da Secretaria.

14.1.4. **Escalabilidade e Preparação para o Futuro** - A solução proposta é escalável, permitindo a expansão da infraestrutura de rede conforme as necessidades da Secretaria cresçam. Isso elimina a necessidade de investimentos ocasionais em substituições de equipamentos, proporcionando uma visão de longo prazo sustentável.

14.1.5. **Redução de Custos Operacionais** - A escolha por switches compatíveis com a infraestrutura já existente reduz os custos associados à integração, manutenção e suporte técnico. A uniformidade dos equipamentos também facilita treinamentos e simplifica a gestão de contratos de manutenção.

14.2. A decisão pela contratação e a escolha da solução também considera os seguintes fatores estratégicos e operacionais:

14.2.1. **Conformidade com Normas e Regulamentos** A infraestrutura de rede desempenha um papel crítico no cumprimento de normas de segurança da informação e legislação aplicável. A solução da marca Extreme está em conformidade com padrões internacionais reconhecidos, como ISO/IEC 27001 (Gestão de Segurança da Informação) e outras regulamentações pertinentes à segurança de redes.

## 15. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não há contratações que guardam relação/afinidade com o objeto da compra/contratação pretendida, sejam elas já realizadas, ou contratações futuras.

## 16. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

16.1. Exigir que os switches e APs sejam certificados por programas de eficiência energética (como ENERGY STAR ou equivalente) para reduzir o consumo de energia, incentivando a aquisição de equipamentos com eficiência energética dos equipamentos;

16.2. Caso necessário, solicitar que o fornecedor ofereça um plano de descarte responsável dos equipamentos antigos e das

embalagens, garantindo a reciclagem e a gestão de resíduos eletrônicos;

16.3. Priorizar equipamentos certificados pela norma RoHS (Restrição de Substâncias Perigosas), que limita o uso de matéria-prima perigosa;

16.4. Exigir o uso de embalagens recicláveis ou biodegradáveis para o transporte;

16.5. Estimular que os fornecedores adotem práticas de compensação das emissões de carbono geradas durante a fabricação e o transporte dos equipamentos;

16.6. Os relatórios deverão ser elaborados de forma eletrônica, evitando a confecção e transporte de mídias.

16.7. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos no item acima, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, elaborado pela Câmara Nacional de Sustentabilidade da Consultoria Geral da União/Advocacia Geral da União;

16.8. Somente poderão ser utilizados na execução dos serviços bens de informática e/ou automação que possuam a certificação de que trata a Portaria INMETRO nº 170, de 2012 ou que possuam comprovada segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética equivalente.

16.9. Somente poderão ser utilizados na execução dos serviços bens de informática e/ou automação que não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifênil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

16.10. Os equipamentos devem estar aderentes à Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

16.11. No que couber, visando a atender ao disposto na legislação aplicável - em destaque às Instruções Normativas nº 05/2017/SEGES e nº 01/2019/SGD - a CONTRATADA deverá priorizar, para o fornecimento do objeto, a utilização de bens que sejam no todo ou em parte compostos por materiais recicláveis, atóxicos e biodegradáveis.

## 17. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

17.1. **ALINHAMENTO COM A POLÍTICA ESTADUAL**, Programa(s): 0301. SEGURANÇA PÚBLICA: CIDADANIA, INTELIGÊNCIA, GESTÃO E VALORIZAÇÃO DOS PROFISSIONAIS; Eixo (s): 3. Desenvolvimento Humano e Social e Segurança Pública; Diretrizes: 174. Fortalecer o Sistema Estadual de Segurança Pública do Rio Grande do Norte; 176. Aprimorar os processos de segurança pública com inovação tecnológica e integração de sistemas de informação e comunicação; Objetivo Geral: 618 - Fortalecer o SISPRN através da modernização da gestão e da governança e da realização de ações de cidadania, inteligência, investigação, perícia oficial, prevenção de incidentes e defesa civil; Objetivo Específico: (1) - 192: Promover ações de cidadania e defesa social, inteligência, investigação, perícia oficial, prevenção de incidentes e defesa civil; ENTREGAS: (1) - 408: Aquisição de bens para atender as atividades do SISPRN; Indicador da Entrega 1 (IENT1): 1152 - Quantidade de bens voltados às atividades do SISPRN adquiridos; Subação (s): 14801 - Modernização Administrativa, Gerencial e Tecnológica do SISPRN.

17.2. **ALINHAMENTO COM O POLÍTICA NACIONAL**, Eixo: "Fortalecimento das Instituições de Segurança Pública e Defesa Social."; Meta Geral do PA: Meta Geral 5 - "Fortalecimento da Secretaria de Segurança Pública"; Ação do PA: AÇÃO 1 "Contratação de empresa especializada para a atualização de suporte do cluster instalado no site da SESED/RN".

17.3. **ALINHAMENTO COM O PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL 2025**, número da contratação: 43/2025; nº DFD 59/2024; Código Classe/ Grupo: 7050; Nome Classe/Grupo: Equipamentos de rede de TIC - Local e Remota; Código PDM material: 5522; Nome do PDM material: Switch.

## 18. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

18.1. Não há outras providências salvo as que já estão previstas nesse ETP.

## 19. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

19.1. Após análise da necessidade de aquisição de switches para a rede da SESED-RN, conclui-se que a contratação é adequada e essencial para garantir a continuidade e a eficiência da infraestrutura de comunicação de dados.

19.2. A aquisição parcial dos equipamentos, correspondente a 80% da demanda total, justifica-se pela necessidade de atender às limitações orçamentárias sem comprometer a operação e a qualidade dos serviços. Esta estratégia garante a continuidade das atividades essenciais e estabelece uma base sólida para futuras aquisições, assegurando uma gestão eficiente e responsável dos recursos públicos.

19.3. Esta equipe técnica declara viável esta contratação em tela.

Natal/RN, na data da assinatura.

CONSTANTINO **EMILIANO** LOIOLA - CEL PM  
Gerente do Projeto

**RAFAEL COSTA VARELA**  
Área Técnica

**MARCONI FERREIRA DE MEDEIROS**  
Área de Contratações



Documento assinado eletronicamente por **RAFAEL COSTA VARELA, Policial Militar**, em 17/03/2025, às 13:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do [Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por **EDUARDO SANTOS DE FREITAS, Chefe do Setor de Redes**, em 17/03/2025, às 13:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do [Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por **CONSTANTINO EMILIANO LOIOLA, Gerente de Projeto**, em 17/03/2025, às 13:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do [Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por **MARCONI FERREIRA DE MEDEIROS, Perito Criminal**, em 18/03/2025, às 15:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do [Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.rn.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.rn.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **32569082** e o código CRC **455C9AAF**.

**Referência:** Processo nº 00510027.000531/2024-66 SEI nº 32569082

## ANEXO II - MINUTA CONTRATUAL



**RIO GRANDE DO NORTE**  
GOVERNO DO ESTADO  
SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA  
PÚBLICA E DA DEFESA SOCIAL - SESED

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA E DA DEFESA SOCIAL

Avenida Sen. Salgado Filho, s/n, Centro Administrativo do Estado, Prédio da Escola de Governo, 1º andar, Prédio da Escola de Governo, 1º andar - Bairro Lagoa Nova, Natal/RN, CEP 59064-901

Telefone: e Fax: @fax\_unidade@ - www.defesasocial.rn.gov.br

### MINUTA DE CONTRATO

Processo nº 00510027.000531/2024-66

### MINUTA DE CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº \_\_\_/2025 - QUE FAZEM ENTRE SI O ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE, POR INTERMÉDIO DA SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E DA DEFESA SOCIAL - SESED/RN E A EMPRESA

O Estado do Rio Grande do Norte, através da **SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA E DA DEFESA SOCIAL** com sede no Centro Administrativo do Estado, Escola de Governo, 1º andar, BR 101, Km 0, Lagoa Nova, CEP: 59.064-901, em Natal/RN, inscrita no CNPJ (MF) sob o nº **00.498.299/0001-56**, neste ato representado pelo senhor **OSMIR DE OLIVEIRA MONTE**, brasileiro, casado, Delegado de Polícia Civil/RN, portador da Matrícula Funcional nº 75.477-3, nomeado para exercer o cargo de provimento em comissão de Secretário Adjunto, da Secretaria de Estado da Segurança Pública e da Defesa Social no dia 03 de janeiro de 2019, publicado na edição nº 14.325 - DOE/RN, indicado para Ordenador de despesas pela Portaria nº 01, de 04 de janeiro de 2019, publicada no DOU de 05 de janeiro de 2019, residente e domiciliado nesta capital doravante denominado **CONTRATANTE**, e a empresa ....., inscrita no CNPJ/MF sob o nº ....., sediada na ....., doravante designada **CONTRATADA**, neste ato representado(a) por ..... (nome e função do contratado), conforme atos constitutivos da empresa apresentados nos autos, tendo em vista o que consta no Processo nº 00510027.000531/2024-66 e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Pregão Eletrônico nº .../2024, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

#### 20. CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

20.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de solução de tecnologia da informação e comunicação (switches e pontos de acesso de rede sem fio), nas condições estabelecidas no Termo de Referência.



de evitar a interrupção dos serviços ofertados.

25.3.4. A entrega dos bens deverá ser entregue no seguinte endereço: **Secretaria de Segurança Pública e da Defesa Social - SESED, Rua Jundiá, 410-A, Tirol, Natal-RN, CEP: 59020-120, no Setor de Patrimônio. Contato: (84) 98132-6379. E-mail flaviomelo.fhgm@hotmail.com / coordenadoriatisesed@gmail.com. No horário de segunda a sexta-feira das 8h às 12h, em dias úteis.** Contudo, a critério de oportunidade e conveniência da SESED, o local de entrega dos itens do objeto deste instrumento poderá ser alterado. A entrega será acompanhada e fiscalizada por representantes da CONTRATANTE, com vistas à verificação da conformidade dos bens com as especificações constantes neste instrumento.

## 26. CLÁUSULA SÉTIMA - DO REAJUSTE (ART. 92, V)

26.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irremovíveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em 11/02/2025. Pesquisa de Preços (31825756).

26.2. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do índice **IGP-M (Índice Geral de Preços - Mercado)**, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

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

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

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

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

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

26.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

## 27. CLÁUSULA OITAVA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (ART. 92, X, XI, XIII E XIV)

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

27.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o Contrato e o Termo de Referência;

27.1.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

27.1.3. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

27.1.4. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

27.1.5. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;

27.1.6. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato

27.1.7. Cientificar o órgão de representação judicial da Procuradoria-Geral do Estado do Rio Grande do Norte para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

27.1.8. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

27.1.9. A Administração terá o prazo de 15 (quinze), a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

27.1.10. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 15 (quinze).

27.1.11. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

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

## 27.3. MATRIZ DE RISCOS DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Risco:	Equipamentos fora dos padrões exigidos		
	Id	Dano	Impacto
Probabilidade:	Baixa	1 Equipamentos de Baixa Qualidade	Não Atendimento do Objetivo da Licitação
		2 Equipamentos entregues em não conformidade com o Estudo Técnico	Não Atendimento do Objetivo da Licitação
		3 Não execução do Contrato	Não Atendimento do Objetivo da Licitação
Risco 1	Id	Ação Preventiva	Responsável
	1	Solicitar especificações dos equipamentos que serão fornecidos para verificação na fase de aceitação da proposta	Equipe de Licitação

Id	Ação de Contingência	Responsável
1	Desclassificar eventuais empresas que não reúnam condições técnicas para o fornecimento dos equipamentos	Equipe de Licitação/Equipe Técnica

Risco:	Equipamentos fora dos padrões normais de funcionamento			
Probabilidade:	Média	Id	Dano	Impacto
Risco 2		1	Indisponibilidade dos Equipamentos	Impossibilidade de Distribuição dos equipamentos
		2	Equipamentos em desacordo com a solução de redundância com EAPS já existente	Impossibilidade de integração com a tecnologia já existente
		3	Cancelamento do Contrato	Prejuízo administrativo
Id	Ação Preventiva	Responsável		
1	Orientação a equipe de recebimento provisório e definitivo para atenção as especificações	Equipe Técnica		
Id	Ação de Contingência	Responsável		
1	Realizar a verificação minuciosa de cada equipamento comparando ao Estudo Técnico	Equipe Técnica		

**27.4. Garantia, manutenção e assistência técnica**

27.4.1. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, é o estipulado nas especificações técnicas de cada equipamento contidas no ETP (24980162), ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

27.4.2. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, é de, no mínimo, **36 (trinta e seis) meses**, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

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

27.4.4. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pelo próprio Contratado, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

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

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

27.4.7. Uma vez notificado, o Contratado realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito **“no primeiro atendimento, a partir do chamado, e deverá ser realizado até o próximo dia útil”**, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pelo Contratado ou pela assistência técnica autorizada.

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

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

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

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

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

27.4.13. Quanto a garantia e suporte do equipamento, deverá possuir ao menos 36 meses de suporte e garantia, incluindo-se atualizações de software, a garantia deverá ser onsite, feita pelo fabricante do equipamento (não serão aceitas garantias de terceiros), em até no máximo o próximo dia útil,

27.4.14. Deverá ainda possuir suporte técnico via telefone 24 horas para assistência e diagnóstico de falhas do hardware e software

27.4.15. Deverá também possuir um gerenciamento de atendimento, onde em caso de problemas no atendimento, este poderá ser escalado e por fim, deverá possuir atualizações de versões de software sem custos adicionais para o órgão.

27.4.16. Deverá ser entregue no momento da proposta documento oficial do fabricante do equipamento, informando que o LICITANTE é autorizado à revender e instalar todos os itens informados em sua proposta.

## **28. CLÁUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (ART. 92, XIV, XVI E XVII)**

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

28.1.1. Entregar o objeto acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português, e da relação da rede de assistência técnica autorizada;

28.1.2. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

28.1.3. Comunicar ao contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

28.1.4. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior (art. 137, II, da Lei nº 14.133, de 2021) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

28.1.5. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

28.1.6. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;

28.1.7. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores - SICAF, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS - CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT;

28.1.8. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;

28.1.9. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

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

28.1.11. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;

28.1.12. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116);

28.1.13. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único);

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

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

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

28.1.17. Alocar os empregados necessários, com habilitação e conhecimento adequados, ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

28.1.18. Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução deste contrato;

28.1.19. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local de execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

28.1.20. Submeter previamente, por escrito, ao contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.

28.1.21. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

28.2. Apresentar, no ato da contratação, a documentação relacionada no art. 7º da Portaria Conjunta nº 13/2021 - SEAD/SEM/JIDH/SETHAS/SEEC, que estabelece normas complementares e regulamentadoras para o cumprimento do Decreto Estadual nº 30.753/2021, que trata sobre o Programa Estadual de Aprendizagem do Rio Grande do Norte (RN APRENDIZ).

## **29. CLÁUSULA DÉCIMA - DAS OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD**

- 29.1. As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.
- 29.2. Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.
- 29.3. É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.
- 29.4. A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.
- 29.5. Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.
- 29.6. É dever do contratado orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.
- 29.7. O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.
- 29.8. O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.
- 29.9. O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.
- 29.10. Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.
- 29.10.1. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.
- 29.11. O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.
- 29.12. Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

### 30. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA GARANTIA DE EXECUÇÃO (ART. 92, XII)

- 30.1. A contratação conta com garantia de execução, nos moldes do art. 96 da Lei nº 14.133, de 2021, na modalidade **(CAUÇÃO EM DINHEIRO, O SEGURO GARANTIA E A FIANÇA BANCÁRIA)**, em valor correspondente a **3% (três por cento)** do valor inicial/total/anual do contrato.
- 30.2. Caso utilizada a modalidade de seguro-garantia, a apólice deverá ter validade durante a vigência do contrato E/OU por **90 dias** após o término da vigência contratual, permanecendo em vigor mesmo que o contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.
- 30.3. A apólice do seguro garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.
- 30.4. Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvado o disposto no item 11.9 deste contrato.
- 30.5. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.
- 30.6. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:
- 30.6.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
- 30.6.2. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e
- 30.6.3. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pelo contratado, quando couber.
- 30.7. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item 10.10, observada a legislação que rege a matéria.
- 30.8. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor do contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.
- 30.9. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia.
- 30.10. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.
- 30.11. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.
- 30.12. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de **15 (quinze)** dias úteis, contados da data em que for notificada.
- 30.13. O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.
- 30.13.1. O emitente da garantia ofertada pelo contratado deverá ser notificado pelo contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais (art. 137, § 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021).
- 30.13.2. Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep nº 662, de 11 de abril de 2022.

30.14. Extinguir-se-á a garantia com a restituição da apólice, carta fiança ou autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do contratante, mediante termo circunstanciado, de que o contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato;

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

30.16. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

30.17. O contratado autoriza o contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista neste Contrato.

30.18. A garantia de execução é independente de eventual garantia do produto prevista especificamente no Termo de Referência.

## 31. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (ART. 92, XIV)

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

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

31.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

i. **Advertência**, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);

ii. **Impedimento de licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);

iii. **Declaração de inidoneidade para licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

iv. **Multa:**

1. Moratória de **0,5% (cinco décimos por cento) por dia** de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de **60 (sessenta) dias**;

2. Moratória de **0,5% (cinco décimos por cento) por dia** de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de **30 % (trinta por cento)**, pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia.

i. O atraso superior a **60 (sessenta) dias** autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.

3. Compensatória, para as infrações descritas nas alíneas “e” a “h” do subitem 11.1, de **10 % (dez por cento)** do valor do Contrato.

4. Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista na alínea “c” do subitem 11.1, de **8% (oito por cento)** do valor do Contrato.

5. Para infração descrita na alínea “b” do subitem 11.1, a multa será de **6 % (seis por cento)** do valor do Contrato.

6. Para infrações descritas na alínea “d” do subitem 11.1, a multa será de **4% (quatro por cento)** do valor do Contrato.

7. Para a infração descrita na alínea “a” do subitem 11.1, a multa será de **2 % (dois por cento)** do valor do Contrato, ressalvadas as seguintes infrações:

31.3. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021)

31.4. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

31.5. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de **15 (quinze) dias úteis**, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021)

31.6. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).

31.7. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo **máximo de 15 (quinze) dias**, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

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

31.9. Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o Contratante; e
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de

controle.

31.10. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).

31.11. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021).

31.12. 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 ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. (Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021).

31.13. 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 nº 14.133/21.

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

### 32. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA EXTINÇÃO CONTRATUAL (ART. 92, XIX)

32.1. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

32.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

32.2.1. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado:

- a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e
- b) poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

### 33. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (ART. 92, VIII)

33.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento deste exercício, constante na **Lei Orçamentária Anual - 2025**, na dotação abaixo discriminada:

Unidade Orçamentária	Função	Subfunção	Programa	Ação	Subação	Fonte	Natureza	Subelemento	Valor em R\$
21132	06	181	0301	1488	148801	0.713	44.90.52	37 - Equipamentos de TIC - Ativos de Rede	R\$

33.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes, **caso o contrato ultrapasse o exercício financeiro vigente**, será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

### 34. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DOS CASOS OMISSOS (ART. 92, III)

34.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 - Código de Defesa do Consumidor - e normas e princípios gerais dos contratos.

### 35. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DAS ALTERAÇÕES

35.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

35.2. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

35.3. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

35.4. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

### 36. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DA PUBLICAÇÃO

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

### 37. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DO FORO (ART. 92, §1º)

37.1. Fica eleito o Foro da Comarca de Natal/RN para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme [art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21](#).

OSMIR DE OLIVEIRA MONTE  
**Secretário Adjunto da SESED/RN**  
Representante legal do CONTRATANTE

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
Representante legal da CONTRATADA

**Testemunhas:**

Assinatura Assinatura  
CPF nº CPF nº



Documento assinado eletronicamente por **LEONARDO DA SILVA ROMEIRO, Comissionado**, em 20/02/2025, às 21:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do [Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.rn.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.rn.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **32145435** e o código CRC **9A9BF1C2**.

---

**Referência:** Processo nº 00510027.000531/2024-66 SEI nº 32145435

---



Documento assinado eletronicamente por **MARETANEA MEDEIROS DE ARAUJO, Pregoeiro(a)**, em 07/04/2025, às 14:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do [Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.rn.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.rn.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **32862669** e o código CRC **D5D7ECD2**.

---

**Referência:** Processo nº 00510027.000531/2024-66

SEI nº 32862669